

1. DEFINITIONS

En complément des définitions de la Convention Cadre, les termes suivants, utilisés dans les présentes Conditions particulières, auront la signification qui suit :

« **Conditions Particulières** » désigne le présent document et ses annexes.

« **Connexion** » désigne le branchement des Liaisons au réseau de télécommunications du Client ou à des fibres optiques tierces, ce branchement intervenant notamment à chaque extrémité de la Liaison ou à chaque extrémité des Liens optiques composant la Liaison.

« **Continuité Optique** » correspond à la capacité pour le Client d'exploiter les Liens Optiques.

« **Convention Cadre** » désigne les principales règles qui régissent l'exécution du contrat et qui sont fixées dans les Conditions Générales.

« **Date de Mise en Service** » date de mise à disposition effective des Liaisons, telle qu'elle résulte de l'article 4 ci-après.

« **Equipements du Client** » désigne les équipements de télécommunications et tout équipement connexe, propriété du Client. Ils comprennent notamment des Equipements Actifs et des Equipements linéaires.

« **Equipements Actifs** » désigne tous les équipements techniques appartenant au Client permettant d'utiliser et activer un Lien Optique.

« **Equipements linéaires** » désigne les chambres de raccordement, chambres de tirage, chambres d'épissurage nécessaire au fonctionnement, à la maintenance, à la réparation, à la réinstallation, la relocation, la protection et l'enlèvement des FON, ne comprenant ni les câbles contenant les FON ni les FON elles-mêmes.

« **Contrat** » la Convention Cadre, les Conditions Particulières et ses annexes.

« **FON** » ou « **Fibres Optiques Noires** » ou « **Fibres Optiques Nues** » désigne la(es) fibre(s) optique(s) ou la(es) paire(s) de fibres optiques nues de type monomode, dépourvues d'activation par des équipements de transmission, loués par le Fournisseur au Client constituant les Liens Optiques.

« **Infrastructure** » désigne l'ensemble des Equipements linéaires, fourreaux, câbles et FON

« **Liaison** » désigne l'ensemble continu d'un ou plusieurs Liens Optiques et des Equipements Linéaires permettant d'en assurer l'exploitation. La longueur des Liaisons est définie en Annexe 4.

« **Lien Optique** » désigne une paire de FON terminées par des connecteurs entre deux points déterminés.

« **Points de Livraison** » désigne les points d'extrémité des liaisons définies en annexe 4.

« **Route** » désigne l'ensemble des Liaisons. La Route est décrite en Annexe 4.

« **Service** » désigne le service « FON » (Fibre Optique Noire) fourni par le Fournisseur au Client au titre des présentes Conditions Particulières.

« **Spécifications** » spécifications figurant en Annexe 4, qui définissent notamment les fonctionnalités, les caractéristiques et les performances des FON

« **Tests de Recette** » tests standards qui seront réalisés par le Fournisseur en vue de vérifier la conformité de chaque prestation à ses Spécifications.

« **Travaux Spécifiques** » désigne tous travaux commandés par le Client et non couverts par le service de maintenance à souscrire par le Client au titre de Commandes séparées passées en application des Conditions

Particulières applicables, ayant pour vocation la réparation ou le remplacement de tout ou partie des FON.

2. OBJET

Les présentes Conditions Particulières ont pour objet de définir l'ensemble des termes par lesquels :

- le Fournisseur donne en location au Client les Liens Optiques composant la ou les Liaison(s).
- le Client prendra possession de la ou les Liaison(s).

3. COMMANDE INITIALE DE ROUTE

Le Client commande au Fournisseur une Route décrite à l'Annexe 4. La Route pourra être augmentée de Liaisons ou Points de Livraison supplémentaires par bon de commande ou avenant selon les termes et les conditions définies dans les présentes Conditions Particulières. L'ensemble des éléments constituant la Route est soumis à des conditions d'accès et d'intervention particulières, en particulier de la part des propriétaires et des gestionnaires des fonds sur lesquels l'Infrastructure est installée, comme décrit en Annexe 4.

4. DEPLACEMENT DE L'INFRASTRUCTURE

Le Fournisseur peut être amené à déplacer tout ou partie de l'Infrastructure permettant la mise à disposition du Client des Liaisons Optiques en application des Conditions Particulières : (i) pour tout motif raisonnable lié à l'exploitation de l'Infrastructure, (ii) pour se conformer aux lois et règlements en vigueur, (iii) dans le cas où un tiers autorisé ordonne ou s'approprié à ordonner un tel déplacement (notamment pas application des règles domaniales).

Le Fournisseur avertira le Client au moins trente (30) jours calendaires avant le déplacement, sauf si cela n'est pas raisonnablement faisable, afin d'organiser le déplacement des Liaisons du Client et proposer une solution de substitution raisonnablement acceptable par ce dernier à un coût qui fera l'objet d'un accord entre les Parties. Le Fournisseur s'engage à :

- ne pas interrompre de manière déraisonnable les services offerts par le Client grâce aux Liaisons objet de ces Conditions Particulières,
- livrer les Liaisons conformément aux Spécifications et notamment que le déplacement de l'Infrastructure n'entraîne pas une dégradation de leurs performances.

Le Fournisseur fera ses meilleurs efforts pour obtenir de tout tiers autorisé ordonnant un déplacement de l'Infrastructure la prise en charge des frais éventuels liés à l'opération.

5. RECETTE

Le Fournisseur procédera aux Tests de Recette définis et en communiquera les résultats dans les Procès Verbaux de Recette.

Le Client disposera de dix (10) jours ouvrables pour procéder à des essais en vue de vérifier les Tests de Recette. Les Liaisons seront réputées acceptées par le Client sauf si celui-ci notifie au Fournisseur, avant l'expiration de ce délai, un désaccord avec les résultats obtenus dans le cadre de la Recette quant à la conformité des Liaisons aux Spécifications.

En cas de désaccord, les Parties s'efforceront de parvenir à un accord dans une période d'un (1) mois à compter de la notification par le Client de ses réserves techniques. A faute d'accord, le Client sera réputé avoir renoncé à sa Commande.

La Date de Mise en Service est la première à intervenir des dates suivantes :

- la date à laquelle le Client notifie expressément qu'il accepte les résultats des Tests de Recette ;
- la date d'expiration du délai de dix (10) jours ouvrables fixés au Client pour vérifier les Tests de Recette si le Client ne notifie expressément aucun désaccord dans ledit délai ;
- la date à laquelle un accord est trouvé entre les Parties sur la conformité des Liaisons aux Spécifications.

6. CONNEXION DES LIAISONS

Les Connexions de la ou les Liaison(s) seront effectuées aux Points de Livraison. En toute hypothèse, le Fournisseur est le seul à pouvoir intervenir pour réaliser ces Connexions.

Les Parties se réuniront dès que possible aux fins d'examiner s'il y a lieu de contacter des tiers pour la réalisation des Connexions.

Au cas où le Client ou des personnes désignées par lui souhaitent assister aux Connexions ou participer à l'opération de Connexion, le

Client s'engage à porter à la connaissance des entreprises présentes lors des opérations les règles de sécurité communiquées par le Fournisseur.

7. ACCES AUX LIAISONS

Sauf autorisation expresse et préalable du Fournisseur, le Client n'a aucun accès aux Liaisons mises à sa disposition et ne devra, en aucune circonstance, déplacer, re-localiser, perturber, manipuler ou être en contact de quelque manière que ce soit avec ces Liaisons.

8. DROIT D'USAGE

La limite de responsabilité du Fournisseur est constituée par les Points de Livraison.

Les présentes Conditions Particulières ne confèrent aucun droit de propriété au Client sur les biens mis à sa disposition.

A compter de la Date de Mise en Service, le Client aura librement le droit d'utiliser pour ses besoins propres les Liaisons mises à sa disposition conformément aux termes des présentes Conditions Particulières, sous réserve du règlement au préalable des sommes dues au titre des factures. Le Client s'engage à ce que son utilisation des Liaisons mises à disposition n'affecte par l'usage de l'Infrastructure par le Fournisseur.

9. MAINTENANCE

La maintenance des Liaisons sera effectuée par le Fournisseur ou tout sous-traitant auquel il aura sous-traité la prestation de maintenance. Les prestations de maintenance sont détaillées en Annexe 2.

10. DISPOSITIONS FINANCIERES

La mise à disposition des Liaisons fait l'objet de :

- (i) frais de mise en service en fonction du nombre de Points de Livraison et Travaux Spécifiques nécessaires à la livraison des Liaisons,
- (ii) forfaits de location mensuels pour l'utilisation des Liaisons,

Les prix de frais de mise en service et les prix mensuels de base forfaitaire pour la location des Liaisons objets de la commande sont définis en Annexe 3a.

11. CONDITIONS DE FACTURATION

Les sommes dues par le Client au Fournisseur au titre des Conditions Particulières sont exigibles à compter du lendemain de la réception des Liaisons, dite point de départ de la facturation.

Les factures sont émises mensuellement à terme à échoir. Le prorata-temporis de jouissance des Liaisons entre le point de départ de la facturation et la date de première facturation sera imputé à échéance de facturation.

Toute facture émise par le Fournisseur doit être payée par le Client dans un délai maximum de quarante cinq (45) jours à compter de la date d'émission de la facture.

De convention expresse, en cas de retard de paiement, de paiement partiel ou de non paiement à l'expiration du délai de règlement, des pénalités sont dues par le Client de plein droit après mise en demeure préalable restée sans effet pendant un délai de trente (30) jours ouvrés. Ces pénalités sont calculées par application d'un taux égal à une fois et demi le taux de l'intérêt légal en vigueur à la date d'émission des factures sur le montant hors taxes des sommes dues.

Les tarifs indiqués dans l'Annexe 3a et dans chaque Commande sont hors tout impôt, droit et taxe de quelque nature que ce soit, direct ou indirect, présent ou futur, qui pourrait être dû sur le prix des Commandes (à l'exception des droits de passage et redevances d'occupation qui sont à la charge exclusive du Fournisseur). La TVA sera facturée en sus au taux en vigueur à la date de facturation.

12. DUREE DU SERVICE

Le Service entre en vigueur pour une durée de indiquée en Annexe 3b à compter de la réception des Liaisons. Cette durée constitue la période initiale du Service.

A l'issue de la période initiale, le Service sera tacitement reconduit pour la même durée, chaque Partie pouvant y mettre fin par acquittement sans frais de résiliation et sans pénalité par lettre recommandée avec avis de réception adressée à l'autre Partie à cet effet en respectant un préavis de trois (3) mois.

Toute résiliation du Service par le Client pendant la période initiale rendra immédiatement exigible les montants dus par le Client pour la période restant à courir jusqu'au terme de la période initiale.

13. CESSIION ET GARANTIE

Le Service est conclu intuitu personae. Les droits et obligations résultant du Service ne pourront pas être cédés ou transférés par une Partie sans l'accord préalable et écrit de l'autre Partie, cet accord ne pouvant être refusé sans motifs légitimes.

Les cessions, transferts ou autres aliénations par l'une ou l'autre des Parties en violation du présent Article seront nuls et non avenue.

14. OBLIGATIONS DES PARTIES

Le Fournisseur s'engage auprès du Client à :

- (i) Fournir les prestations avec la compétence et le soin raisonnable et ce dans le respect des normes nationales et européennes applicables ;
- (ii) Utiliser des sous-traitants qualifiés et assumer la responsabilité de leur prestation dans le cas de recours à la sous-traitance.

Le Client s'engage auprès du Fournisseur à :

- (i) Ne pas utiliser les Liaisons à toute fin autre qu'aux fins d'activité de communications électroniques et services connexes ;
- (ii) Ce que ses Equipements soient conformes aux normes nationales et européennes applicables ;
- (iii) Utiliser des sous-traitants qualifiés et assumer la responsabilité de leur prestation dans le cas de recours à la sous-traitance ;
- (iv) Obtenir et maintenir toutes les autorisations administratives requises et payer toutes les sommes, taxes et autres droits liés à ses activités et à l'utilisation des Liaisons ;
- (v) Respecter les procédures et instructions émises par le Fournisseur.

Le Client sera seul responsable de l'utilisation des Liaisons. Il ne les utilisera à aucune fin interdite par les lois applicables ni ne causera de perte ou de dommage, quels qu'ils soient, au Fournisseur. Le Client s'assurera que les Liaisons ne sont pas utilisées à des fins impropres ou illicites. Le Client convient d'indemniser le Fournisseur et de le tenir quitte des réclamations, des coûts, des amendes, des pénalités, des dommages et intérêts, des frais et autres charges résultant de l'usage qu'il fait des Liaisons.

15. FORCE MAJEURE

Les Parties ne seront pas responsables l'une envers l'autre de pertes, de dommages, de retards, d'une non exécution ou d'une exécution partielle résultant d'un événement imprévisible, irrésistible et extérieur aux Parties (ci-après un « Cas de Force Majeure »). Les Parties conviennent que les événements suivants seront regardés comme un Cas de Force Majeure :

- calamités naturelles, telles que les tremblements de terre, inondations,
- épidémies, accidents graves, tels qu'incendies, explosions,
- état de guerre, déclarée ou non déclarée, état d'alerte nationale,
- troubles civils, tels qu'insurrections, révoltes, grèves de toute nature, lock-out,
- dispositions obligatoires prises par les autorités, telles qu'embargo, prohibitions, quarantaines ou réquisitions.

Les obligations de la Partie victime du Cas de Force Majeure seront suspendues sans qu'elle encoure de responsabilité, quelle qu'elle soit. En particulier, les délais requis pour l'exécution des obligations de la Partie affectée par le Cas de Force Majeure seront suspendus pour la durée du Cas de Force Majeure.

Chaque Partie s'engage à notifier promptement à l'autre, par écrit, la survenance de tout Cas de Force Majeure.

Les Parties s'efforceront, dans la mesure du possible, d'atténuer les effets des Cas de Force Majeure.

Tout retard dû à un Cas de Force Majeure ne peut constituer un motif suffisant pour obtenir la résiliation du Service.

En aucun cas la survenance d'un Cas de Force Majeure ne peut dégager le Client de son obligation de payer au Fournisseur les prestations qui auraient déjà été exécutées à la date de survenance dudit Cas.

16. RESPONSABILITE

Les Parties conviennent expressément que la responsabilité du Fournisseur ne peut être engagée que dans le cas d'une faute prouvée.

La responsabilité du Fournisseur est limitée aux dommages matériels directs à l'exclusion de tout dommage indirect et 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 Conditions Particulières, la responsabilité totale cumulée du Fournisseur n'excédera pas, par année contractuelle, dix pour cent (10 %) du montant effectivement réglé par le Client au titre du Contrat au cours des douze (12) derniers mois précédant le fait générateur, plafonnée à cent mille euros.

Le Fournisseur ne sera pas responsable envers le Client de toute perte ou dommage éventuellement subi par le Client consécutif au non respect par le Client de toute loi nationale, étrangère et/ou internationale ou de la Délégation de Service Public, le Client s'engageant, en revanche, à indemniser pleinement et sans délai le Fournisseur en cas de préjudice subi du fait de ce non respect.

Chaque Partie sera responsable des éventuels dommages qu'elle causera à un tiers.

17. ASSURANCES

Chaque Partie s'engage à souscrire auprès d'une compagnie d'assurances notoirement solvable une police Responsabilité Civile, valable pendant toute la durée du Contrat, couvrant les risques associés à l'exécution du Contrat. Conformément à cet engagement, la police Responsabilité Civile souscrite par le Client couvrira tous les dommages que le Client pourrait causer au Fournisseur, à ses biens et à ses salariés (ce qui comprend notamment les préjudices corporels ou décès) ou à tout tiers, dans le cadre ou du fait de ses obligations en vertu du Contrat. Chaque Partie fera son affaire de l'assurance de ses biens et de ses employés.

Sur requête, chaque Partie fournira à l'autre un certificat d'assurances, attestant de la souscription des polices décrites ci-dessous.

18. SUSPENSION

Le Fournisseur peut suspendre la fourniture de tout Service au cas où le comportement actif ou passif du Client mettrait en péril le bon fonctionnement ou la sécurité du réseau utilisé ou des biens du Fournisseur. Sauf impossibilité, le Fournisseur informe le Client préalablement à la suspension. Dans le cas où une information préalable n'est pas possible, l'information intervient au moment de la suspension.

19. RESILIATION

Excepté les Cas de Force Majeure, en cas de manquement grave de l'une des Parties dans l'exécution de l'une quelconque de ses obligations aux termes du Contrat, l'autre Partie sera habilitée à signifier à la Partie en défaut une mise en demeure exigeant qu'elle remédie à la situation en question 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, l'autre Partie pourra mettre fin à la Commande concernée par lettre recommandée avec demande d'accusé de réception. 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, du Contrat et/ou des Commandes.

Toute résiliation anticipée du Contrat et/ou d'une Commande par le Client rendra immédiatement exigible les montants dus pour la période restant à courir jusqu'au terme du Contrat et/ou de la Commande concernée.

Toute résiliation anticipée du Contrat et/ou d'une Commande par le Fournisseur rendra immédiatement exigible les montants déjà versés par le Client au titre du Contrat et/ou de la Commande concernée.

Après la résiliation du Service et/ou d'une Commande ou leur arrivée à terme, le Client cessera immédiatement toute utilisation des Services concernés.

Par ailleurs, dans les limites autorisées par les dispositions du Code de commerce relatives au redressement et à la liquidation judiciaire des entreprises, chaque Partie se réserve le droit de résilier le Contrat et/ou une Commande, à tout moment de son exécution, dans le cas où l'autre Partie serait déclarée en état de faillite, de redressement judiciaire ou de liquidation judiciaire.

La résiliation ne pourra en aucun cas donner lieu au versement d'une indemnité de fin de Contrat par le Fournisseur au Client.

La résiliation du Contrat permettra à la Partie non défaillante d'appeler l'autre Partie en garantie du paiement de tous dommages et intérêts qu'elle serait amenée à verser à un tiers ou du paiement de toute indemnité contractuelle qu'elle serait amenée à verser à un co-contractant du fait du manquement de la partie défaillante à ses obligations.

20. REGLEMENT DES LITIGES

En cas de litige ou de différend, quel qu'il soit, (ci-après « Litige ») entre les Parties, dans le cadre ou du fait du Contrat, notamment en ce qui concerne son interprétation, son exécution, sa non-exécution ou sa résiliation, les procédures suivantes s'appliqueront:

(i) Les Parties s'efforceront de régler le Litige par des discussions amiables s'étendant sur une période de quinze (15) jours ouvrés.

(ii) Pendant la durée d'un Litige ou tout au long de la procédure en justice relative au dit Litige, chaque Partie continuera de s'acquitter de ses obligations en vertu du Contrat et/ou de la Commande concernée (sauf accord contraire au cours de la période mentionnée ci-dessus ou impossibilité au regard de l'objet du Litige).

(iii) A défaut d'accord amiable, la résolution du Litige sera de la compétence exclusive du Tribunal de Commerce de PARIS, même en cas de référé, d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.

21. NOTIFICATION

Chaque notification, demande, certification ou communication signifiée ou faite au titre du Service, se fera par téléphone ou par échanges électroniques conformément aux coordonnées indiquées dans la fiche contact client.

Toute modification du nom, de l'adresse et des numéros de télécopie pourra être effectuée à tout moment avec un préavis de quinze (15) jours, conformément aux dispositions stipulées dans cette section.

22. ANNEXES

Sont annexés et font partie intégrante du Service :

- L'Annexe 1 : Descriptif de recette des liens optiques
- L'Annexe 2 : Maintenance des liens optiques
- L'Annexe 3a : Conditions Tarifaires
- L'Annexe 3b : Bon de commande
- L'Annexe 4 : Liste des Liaisons composant la Route

ANNEXE 1 DESCRIPTIF DE RECETTE DES LIENS OPTIQUES

1. TESTS DE RECETTE DES LIENS OPTIQUES

Les tests réalisés en application de l'Article 4 des Conditions Particulières seront les suivants.

La procédure de recette comprendra (i) les mesures effectuées sur site par le Fournisseur ainsi que (ii) la remise d'un dossier de mesures, tel que précisé ci-dessous. Les mesures optiques seront 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. Dans le cas où un type de fibre différent serait utilisé, il faudra se référer aux spécifications techniques particulières rappelées dans la commande.

Ces mesures porteront 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, et par défaut, les connecteurs des Liens Optiques sont de type SC/APC. Sur Demande écrite du Client, sur mention expresse dans la Commande ou dans un délai d'une (1 semaine) après la date de signature de ladite Commande, il sera possible de remplacer ces connecteurs par des connecteurs d'un autre type préconisé par le Client.

2. LES AFFAIBLISSEMENTS

2.1. AFFAIBLISSEMENT LINEIQUE DE LA FIBRE OPTIQUE

L'affaiblissement linéique (A 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 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 l'infrastructure sont :

Performances optique	Max à 1550nm
Atténuation linéique moyenne pour une fibre G652	0,28 dB/km (*)

(*) Le Fournisseur fera ses meilleurs efforts pour respecter une atténuation maximale de 0,25 dB/km.

2.2. AFFAIBLISSEMENT PONCTUEL

L'affaiblissement Ponctuel (A 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 1550 nm dans les deux sens du Lien Optique.

Après avoir effectué la mesure dans les 2 sens, l'affaiblissement ponctuel A ponctuel, est :

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

Les atténuations ponctuelles moyennes acceptées sur l'infrastructure sont:

Performances optiques	à 1550nm
Atténuation moyenne pour une épissure de fibres G652	< 0,20 Db
Réflectance des épissures	Nulle
Moyenne algébrique des atténuations des épissures d'un Lien Optique en fibres G652	< 0,15 dB
Atténuation moyenne pour un connecteur SC/APC 8° 0.3dB ajusté (1)	< 0,5 dB
Valeur maximum d'une irrégularité de transmission (2)	< 0,1 dB

(1) 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 mesurée. 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.

(2) Valeur moyenne des irrégularités de transmission mesurées dans les 2 sens.

2.3. AFFAIBLISSEMENT DU LIEN OPTIQUE

L'affaiblissement d'un Lien Optique (A Lien) correspond à l'atténuation entre les 2 connecteurs extrémités du 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 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_{Lien} est :

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

Les atténuations de Liens Optiques acceptées sur l'infrastructure et la longueur des Liens Optiques sont propres à chaque Lien Optique.

2.4. MESURE PAR REFLECTOMETRIE

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 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. A défaut, un indice de réfraction Eff de 1,4681 sera utilisé à 1550 nm.

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 (1)	< 10 Km	< 40 Km
Largueur d'impulsion ⁽²⁾	< 100 ns	< 500 ns
Temps d'acquisition	0,5 min	1 min
Echelle verticale de lecture des mesures	0,5 dB/div	0,5 dB/div
Echelle verticale d'enregistrement des mesures	1 dB/div	1 dB/div

(1) Lorsque les mesures sont effectuées sur les Liens Optiques et non sur des liaisons optiques, les largeurs d'impulsions seront adaptées en fonction du bilan de liaison théorique.

(2) En cas de contestation, la largeur d'impulsion la plus faible possible sera utilisée pour effectuée une analyse plus fine d'un événement.

3. BILAN OPTIQUE

3.1. BILAN OPTIQUE THEORIQUE

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

$$A = (L \cdot A_l) + (nb \text{ Ep} \cdot A_{Ep}) + (nb \text{ Cn} \cdot A_{Cn})$$

Avec :

L : longueur du Lien Optique mesuré (en km)

A_l : affaiblissement linéique maximal admissible de la fibre

nb Ep : nombre d'épissures sur le Lien Optique

A_{Ep} : affaiblissement maximal admissible par épissure

nb Cn : nombre des connecteurs

A_{Cn} : affaiblissement maximal admissible par connecteur(1)

(1) Un connecteur est constitué de 2 fiches optiques et d'une traversée de paroi

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 au paragraphe 2.4 et l'affaiblissement enregistré être strictement inférieur au bilan optique théorique.

3.2. BILAN OPTIQUE PAR INSERTION

Cette mesure permet de mesurer l'affaiblissement total admissible (A) du Lien Optique

Cette mesure est effectuée dans les 2 sens de transmission, à 1550 nm.

L'affaiblissement enregistré doit être strictement inférieur au bilan optique théorique.

3.3. MESURE DU BILAN OPTIQUE PAR INSERTION

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 du Lien Optique dans les deux sens de transmission (O→E, E→O à 1550 nm. La valeur de l'affaiblissement total (bilan de liaison) est donné 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 (émetteur et récepteur optique, cordons de connexion)

Avant de procéder à la mesure du bilan de liaison, une valeur de référence P0 (0 dB) doit être effectué, selon les recommandations du constructeur, entre la source émettrice et le récepteur.

Lorsque la valeur de référence est déterminée, l'émetteur et le récepteur doivent rester sous tension et être chacun raccordé à une extrémité du Lien Optique.

Les appareils utilisés délivrent directement l'atténuation du Lien Optique en dB lorsque la valeur de référence est de 0 dB.

Après achèvement des mesures du Lien Optique, on effectuera un nouvelle valeur de référence afin de pallier d'éventuelles erreurs de manipulation. Si un écart supérieur à 0,5 dB avec la première valeur de référence est constaté, il sera effectué une deuxième série de mesures.

4. DOSSIER DE MESURES

Le Fournisseur fournira au Client un dossier de mesures comprenant les documents ci-après :

- La fiche technique des FON mises à disposition
- 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 Lien Optiques, les valeurs de connecteurs et une analyse des valeurs par rapport au contrat (atténuation/km...)
- Une copie de l'annexe décrivant la procédure de recettes liant le Fournisseur au Client pour le Lien Optique concerné.
- Copie imprimée des mesures optiques effectuées lors de la recette.

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.

ANNEXE 2 DESCRIPTIF DE LA MAINTENANCE DES LIENS OPTIQUES

1. DEFINITIONS

Les définitions ci-après viennent compléter les définitions du Service :

« **Défaut** » signifiera un Défaut affectant la capacité du Client à passer des transmissions de télécommunications par une Fibre.

« **Défaut Majeur** » signifie une coupure permanente de la transmission du signal.

« **Défaut Mineur** » signifie une dégradation de la transmission du signal sans interruption du service.

« **Incident** » : désigne tout défaut de fonctionnement d'un Equipement qui, signalé par le Client, donne lieu à une opération de maintenance.

« **Notification de Réparation** » désignera la notification faite au Client par le Fournisseur pour indiquer qu'une Réparation Temporaire ou Permanente a été effectuée et testée avec succès.

« **Réparation** » signifiera une Réparation Temporaire ou une Réparation Permanente.

« **Réparation Permanente** » signifiera une réparation et un rétablissement de la Fibre tels qu'aucune attention supplémentaire ne sera requise par le Fournisseur à la suite du Défaut initial.

« **Réparation Temporaire** » signifiera toute technique à la disposition du Fournisseur pour permettre au Client de passer des transmissions de télécommunication à travers une Fibre ou via une autre fibre, même d'une façon dégradée, jusqu'à ce qu'une Réparation Permanente soit effectuée.

« **Services de Maintenance** » signifiera les services d'assistance, de maintenance préventive et corrective, tels qu'ils sont définis dans les présentes Conditions Particulières.

« **Ticket** » : désigne le document, transmis par télécopie, échangé entre le Client et le Fournisseur, permettant au premier de déclarer au second un défaut. L'heure de prise en compte d'un « Ticket » est l'heure de réception par le Fournisseur de ce « Ticket », le récépissé de la télécopie faisant foi.

« **T0** » : désigne la date et l'heure de déclenchement d'une intervention de maintenance corrective par l'ouverture d'un « Ticket ».

2. ASSISTANCE

Le Fournisseur mettra à disposition du Client un "Centre d'assistance téléphonique Client" qui sera un centre de services d'assistance disponible 24 heures par jour 7 jours sur 7, auquel le Client déclarera les Incidents conformément à l'Article 4.

Le Centre d'assistance téléphonique Client : (i) recevra et enregistrera les appels du Client, (ii) initiera la procédure de traitement des Incidents, (iii) informera le Client des actions curatives prises et (iv) émettra et clôturera un Ticket.

Dans un délai de cinq (5) jours ouvrables après la Réparation d'un Incident, le Fournisseur émettra à destination du Client un rapport indiquant en détail :

- la référence de l'Incident,
- l'heure de déclaration de l'incident,
- l'heure de rétablissement du service et,
- les mesures d'intervention prises.

Le Fournisseur établira un rapport annuel indiquant les événements survenus durant l'année écoulée :

- mesures de maintenance préventive exécutées,
- mesures de maintenance corrective exécutées.

3. MAINTENANCE PREVENTIVE DES FON

Les services de Maintenance Préventive sont conditionnés par les contraintes imposées par les gestionnaires de domaines.

La Maintenance Préventive inclut toutes les mesures ayant pour but de préserver les FON contre les dommages prévisibles. Cette maintenance comprend la procédure de surveillance de routine et les mesures dont la liste est indiquée ci-après. La Maintenance Préventive sera effectuée durant les Heures Ouvrables.

Un contrôle visuel annuel de l'Infrastructure sera effectué afin de détecter les signes de détérioration susceptibles d'affecter les FON :

- (i) vérification de l'aspect extérieur des chambres et,
- (ii) état des lieux des domaines où passent les fourreaux.

Le Fournisseur procédera à des mesures de l'atténuation optique sur une paire de réserve du Câble. Ces mesures seront effectuées une fois par an. Les résultats seront archivés et transmis au Client de manière à constituer des données historiques.

Des contrôles ou mesures supplémentaires de l'Infrastructure pourront être exécutés contre rémunération supplémentaire, sur demande du Client et après accord entre les Parties.

Une inspection détaillée quinquennale de l'Infrastructure sera réalisée par échantillonnage d'un tronçon de l'infrastructure :

- Contrôle de l'aspect extérieur des chambres,
- Ouverture et contrôle de l'état général des chambres (tampon, verrouillage, propreté),
- Nettoyage et pompage de la chambre si nécessaire,
- Validation des fourreaux libres, de leur repérage et vérification de leur bon état et obturation,
- Relevé et contrôle de l'étiquetage des câbles et boîtes,
- Réparations si nécessaires (fixation, verrouillage, jarretières),
- Contrôle visuel des rayons de courbure des câbles,
- Contrôle de la bonne fixation des boîtes, loves, grilles de protection et éventuelles réparations si nécessaire.

4. MAINTENANCE CORRECTIVE DES FON

4.1. DEFINITION

Les services de Maintenance Corrective sont conditionnés par les contraintes imposées par les gestionnaires de domaines.

La Maintenance Corrective comprend toutes les Réparations Temporaires ou Permanentes ayant pour but de rétablir les FON à la suite d'un Défaut détecté au cours de la Maintenance Préventive ou notifié par le Client.

4.2. CLASSIFICATION DES DEFAUTS

Les Défauts détectés au cours de la Maintenance Préventive ou notifiés par le Client seront classés, selon leur gravité, en tant que Défaut Majeur ou Défaut Mineur. Cette classification déterminera les mesures à prendre. La gravité d'un Défaut pourra faire l'objet d'une nouvelle classification par les Parties durant les Réparations, en fonction de l'intervention. La nouvelle classification déterminera les mesures à prendre.

4.3. PROCEDURE D'APPEL AU CENTRE D'ASSISTANCE CLIENT

Le Client déclarera les Défauts au Centre d'assistance téléphonique Client. Dès réception d'un appel du Client, le Fournisseur ouvrira un ticket de Défaut dont il indiquera le numéro de référence au Client. L'horaire mentionné sur le Ticket constituera le point de départ du calcul des délais de Réparation.

Ce numéro de référence sera nécessaire au suivi du Défaut. Le Client confirmera la déclaration par écrit par fax ou e-mail dans les trente (30) minutes après l'appel. Après déclaration d'un Défaut, le Centre d'assistance téléphonique Client appellera le responsable maintenance local qui coordonnera les travaux de Réparation.

Le Client fournira toutes les informations requises par le Fournisseur afin de localiser et de corriger le Défaut. Ces informations comprendront, sans que ce soit limitatif, une définition du Défaut, son emplacement, les sections, références et nombres précis des FON touchées, ou autres moyens similaires d'identification de ces éléments et tous résultats disponibles des mesures effectuées. Le Client indiquera ces informations dans sa confirmation écrite.

4.4. REPARATION SUR SITE

Dès notification d'un Défaut par le Centre d'assistance téléphonique Client ou constatation au cours de la Maintenance Préventive, le Fournisseur mettra les moyens nécessaires en place afin de :

- (i) Localiser le Défaut aussi précisément que possible,

- (ii) Faire la liaison avec les propriétaires des droits de passage et/ou les autorités locales afin d'obtenir l'accès à l'Infrastructure,
- (iii) Exécuter des Réparations Temporaires ou Permanentes,
- (iv) Documenter les modifications et les transmettre au Centre d'assistance téléphonique Client,
- (v) Réaliser des tests de recette pour s'assurer que le Client pourra passer des transmissions de télécommunications sur la FON réparée,
- (vi) Emettre la Notification de Réparation correspondante.

L'objectif des opérations de Réparation est de remettre les Fibres dans l'état où elles se trouvaient avant le Défaut. Les opérations de Réparation pourront comprendre la mise en place de systèmes temporaires ou définitifs, l'utilisation de FON de rechange ainsi que la réalisation d'une déviation temporaire de l'Infrastructure. En cas de mise en place d'une Réparation Temporaire, la Réparation Permanente sera prévue et exécutée selon la procédure de Travaux Programmés.

Le Fournisseur s'engage à une continuité d'intervention jusqu'à la Remise en service ou au Rétablissement de service.

Chaque intervention de maintenance corrective fera l'objet d'un compte rendu d'intervention, indiquant en détail la référence de l'Incident, l'heure de déclaration de l'Incident, l'heure de rétablissement du service, et les mesures prises par le Fournisseur. Ce rapport sera envoyé par le Fournisseur au Client au plus tard cinq (5) jours ouvrés après la fin de l'intervention.

5. EVOLUTION TARIFAIRE DE LA MAINTENANCE

Le tarif annuel applicable à la maintenance des FON dans le cadre du service peut être réévalué annuellement dans la limite d'un plafond indexé sur l'indice ICT.

A la signature du contrat et à chaque fin d'année calendaire (année A), ce plafond pourra être révisé, suivant la formule suivante :

$$P_{A+1} = P_A \times \text{ICT} \text{ où :}$$

P_{A+1} est le tarif plafond de maintenance applicable dès le début de l'année suivante (c'est à dire l'année A+1)

P_A est le tarif plafond de maintenance de référence pour l'année A.

ICT est la variation annuelle de l'indice de coût du travail dans l'industrie, la construction et le tertiaire (ICT) salaires et charges publié par l'INSEE ou tout indice de substitution mis en place par l'INSEE.

Il est entendu entre les Parties que toute évolution des prix induite par l'indexation décrite ci-dessus ne donne lieu à aucune évolution du Contrat, ni à aucune notification et ne pourront donner lieu à résiliation des prestations. Elles feront l'objet d'une information lors de la facturation de la maintenance.

6. TRAVAUX PROGRAMMES

Lorsque le Fournisseur prévoira des travaux programmés, il en informera le Client comme suit :

(i) Pour les Travaux Programmés sans effet significatif sur la possibilité pour le Client de passer des transmissions de télécommunications sur une FON, le Fournisseur adressera une notification au Client trois (3) jours à l'avance. De tels Travaux Programmés seront exécutés durant les Heures Ouvrables.

(ii) Pour les Travaux Programmés qui auront un effet significatif sur la possibilité pour le Client de passer des transmissions de télécommunications sur une FON, le Fournisseur adressera une notification au Client un (1) mois à l'avance. De tels Travaux Programmés seront réalisés en étroite coordination entre les Parties et en dehors des Heures Ouvrables.

7. TEMPS D'INTERVENTION

Le Fournisseur mettra en place tous les moyens nécessaires afin que les Défauts soient corrigés, de manière Temporaire ou Permanente, dans les Temps d'Intervention à compter de la déclaration du Défaut (ouverture de Ticket d'Incident = T0) ci-après :

- Défaut sur connecteurs ou jarretières : diagnostic T0 + 3h, réparation T0 + 4h ;

- Défaut dans un boîtier de raccordement : diagnostic T0 + 3h, réparation T0 + 4h pour 12 épissures ;
- Défaut entre deux boîtes de raccordement :
 - (i) La première solution à envisager sera l'échange des fibres actives vers des fibres saines diagnostic T0 + 3h, réparation T0 + 4h ;
 - (ii) Si un échange n'est pas possible, deux solutions de réparation, qui permettent le rétablissement du service en T0 + 16h, sont envisageables :
 - Réalisation d'une baguette de quelques mètres sur le lieu du défaut ;
 - Isolement de la portion de câble défectueuse en installant un câble volant entre les boîtiers de raccordement amont et aval ;

Le mode de calcul du Temps de Réparation diffère selon la classification du Défaut :

(i) Défaut Majeur : le temps de Réparation courra 24 heures sur 24 à compter de l'heure de déclaration du Défaut par le Client sous réserve que les modalités de l'article ci-dessus aient été respectées, et jusqu'à ce que le Défaut soit réparé ou que la Notification de Réparation soit délivrée ;

(ii) Défaut Mineur : le Temps de Réparation courra durant les Heures Ouvrables à compter de la première heure suivant la déclaration du Défaut par le Client sous réserve que les modalités de l'article ci-dessus aient été respectées, et jusqu'à ce que le Défaut soit réparé ou que la Notification de Réparation soit délivrée.

De manière générale, tout délai pendant lequel le Fournisseur est en attente d'une action à effectuer par le Client sera décompté pour le calcul des Indicateurs.

Le Client sera en droit de déclarer l'inobservation des délais de Maintenance Corrective à la direction du Fournisseur selon la Procédure d'Escalade indiquée ci-après. Les responsables seront contactés par le Centre d'assistance téléphonique Client sur demande du Client.

Incident Majeur / Temps passé*	
Délai	Responsable contacté
6 heures	Responsable NOC
16 heures	Directeur Opérations
24 heures	Directeur Général

* à compter de la déclaration du Défaut comme indiqué plus haut.

Le non-rétablissement d'une Liaison à l'expiration de l'un ou l'autre des délais visés ci-dessus et ce, sauf survenance d'un cas de Force majeure ou d'une cause légitime de suspension ou d'un délai supérieur imposé par un des Intervenants comme les conditions de luminosité extérieure ou atmosphériques, ouvrira droit, pour le Client, à une indemnité forfaitaire à titre de réparation pour le préjudice subi, à l'exclusion de toute autre indemnité.

Cette indemnité forfaitaire est égale à : 0,05 € / mètre linéaire de la Liaison concernée par l'Incident. Cette indemnité fera l'objet de l'émission d'un avoir et sera imputée par le Prestataire sur les factures émises postérieurement à la date à laquelle l'indemnité sera devenue exigible.

Fait en deux exemplaires, à _____

Le ____/____/_____,

Pour le **Client**,

NOM, Prénom : _____

Qualité : _____

Pour le **Fournisseur**,

ANNEXE 3

TARIFICATION APPLICABLE

OFFRE FON NRO

La FON NRO est disponible en location 10 ans.

Une liaison de sécurisation peut être souscrite de façon concomitante à la liaison principale, et bénéficie alors d'un tarif différencié tel que précisé ci-dessous.

A. Frais de Mise en Service

Les Frais d'accès au service sont dus par extrémité (donc deux FAS par liaison).

Ils n'incluent pas les éventuels coûts de raccordement des différents sites qui sont sur devis.

	Par extrémité
Frais d'accès au service – Liaison principale	3 800 €
Frais d'accès au service – Liaison de sécurisation	1 000 €

B. Location annuelle

Le tarif au ml de location annuelle dépend de la taille du NRO de destination, sauf pour la liaison de sécurisation dont le tarif au ml est fixe.

Les linéaires s'entendent sur la base de longueur réelle de la liaison.

Un minimum de facturation de 2000m est appliqué.

Un maximum de facturation de 13 000m est appliqué si le nombre de lignes du NRO à raccorder est strictement inférieur à 2 000 lignes.

La longueur maximale d'un tronçon est de 60 km.

Nombre de lignes N du NRO de destination	Location 10 ans	
	FON bi-fibre (par ml et par an)	FON mono-fibre (par ml et par an)
N > 2 000 lignes	1,50 €	1,20 €
1 500 < N ≤ 2 000 lignes	1,10 €	0,88 €
1 150 < N ≤ 1 500 lignes	1,00 €	0,72 €
N < 1 150 lignes	1,00 €	0,50 €

	Location 10 ans (par ml et par an)
Liaison de sécurisation (mono ou bi-fibre)	1,35 €



BON DE COMMANDE FON LOCATION - Fibre Optique Noire

1. Identification Client Opérateur

Raison sociale	
Contact	
Fonction	
Téléphone	
Email	
Code client	

Création Révision Modification

Mandante NATHD

A adresser à l'Administration Des Ventes
par Email à adv-fibre-entreprise@axione.fr
ou par Fax au 05 40 01 80 02

Convention Cadre

2. Identification de commande

Référence proposition commerciale	
Référence commande Client Opérateur	
Référence commande	

3a. Identification Site A

Raison sociale	Contact technique	
Adresse	Mobile	
Code Postal	Téléphone	
Ville	Fax	
Email	Résidence	
SIRET	Bâtiment	
TVA Intracommunautaire	Escalier	
Code APE	Etage	
Autre information	Porte	

3b. Identification Site B

Raison sociale	Contact technique	
Adresse	Mobile	
Code Postal	Téléphone	
Ville	Fax	
Email	Résidence	
SIRET	Bâtiment	
TVA Intracommunautaire	Escalier	
Code APE	Etage	
Autre information	Porte	

4. Service FON

Type de FON	FON NRO Mono-Fibre	+ FON NRO uniquement :	<input type="checkbox"/> Sécurisation
Type d'engagement	Location 10 ans		

5. Paramètres Techniques

Informations complémentaires	
------------------------------	--

Feuille 2/3

6. Récapitulatif de la commande

Ref. Produit	#N/A
Informations complémentaires	

7. Conditions Commerciales

Frais d'Accès au Service (FAS)	
Autres coûts de raccordement	
Montant IRU	
Total des Frais à l'ouverture du service	0 € HT
Abonnement Annuel au service	
Frais Annuel de Maintenance	
Remise accordée	
Total Récurrent Annuel	0 € HT
Durée du contrat (en année)	Location 10 ans
Détail de réalisation (semaine) <small>Communiqué dans le devis</small>	
Réerves spécifiques	

7. Bon pour accord (Signatures et Tampon)

Pour le Client

Fait à Le

ANNEXE 4

DESCRIPTION ET SPECIFICATION DES LIAISONS OPTIQUES

1. DESCRIPTION DES LIAISONS FON

Nouvelle-Aquitaine THD met à disposition de [CLIENT] la Route composée des Liaisons Optiques sur son infrastructure entre les Points de Livraison définies dans le tableau ci-dessous :

Numéro de Liaison	Point de Livraison A	Point de Livraison B	Nombre de paires FON	Longueur contractuelle (km)	Connecteur	Câble	N° en Tête de Câble FO1, FO2	Affaiblissement de rétrodif contrat	Date de mise à disposition

*livraison dans la baie [BAIE]
La longueur contractuelle retenue est de [DISTANCE] km.

2. DESCRIPTIF DES POINTS DE LIVRAISON FON

La localisation et les gestionnaires respectifs des Points de Livraison constitutifs des Liaisons Optique sont définis ci-dessous.

Points de Livraison	Adresse	Localisation	Conditions d'accès	Tête de Câble Existante	Tête de câble à construire	Date de mise à disposition

3. DESCRIPTIFS TECHNIQUES DES AMENAGEMENTS DE RESEAU

Un schéma synoptique des aménagements de réseau réalisés pour établir la Liaison Optique objet du présent contrat est joint en page suivante.

4. HEBERGEMENT