

2 TERMINOLOGIE

Access list : liste recensant les restrictions d'accès.

Accès : composante d'un Service permettant l'accès au réseau du Fournisseur.

Accès serveur : raccordement d'un site serveur du Client en mode IP au réseau du Fournisseur.

Adresses Internet ou adresses IP : adresses officielles délivrées par le Fournisseur avec l'autorisation du RIPE NCC. Une adresse IP se compose de 4 nombres séparés par des points (ex.: 194.51.3.49).

Alias : autre nom donné à une adresse e-mail (ex : toto@mondomaine.com). Plusieurs alias peuvent être attribués à une même boîte aux lettres.

Antispam : procédé permettant d'éviter d'être victime de spams, c'est à dire de courriers électroniques indésirables.

Antivirus : logiciel permettant de se protéger contre les virus.

Authentification : vérification de l'identité d'un utilisateur ou d'un équipement.

Bulletin technique : le bulletin technique est un accusé réception de Commande mentionnant les informations techniques du Service souscrit ainsi que les coordonnées du correspondant du Fournisseur.

Cellule : une cellule est une unité de donnée de protocole mise en forme dans le format ATM.

Centre de Maintenance du Fournisseur : site où sont situées les équipes chargées de la maintenance chez le Fournisseur.

Classe de débit : débit maximum du trafic agrégé que l'équipement ATM du Client pourra émettre sur l'accès ATM du réseau du fournisseur.

Classe de Service (CoS) : les Classes de service se réfèrent à des mécanismes de différenciation des flux selon leur degré de priorité. En cas de congestion c'est à dire lorsque la bande passante nécessaire aux transports des flux émis est supérieure à la bande passante disponible, ces mécanismes se mettent en œuvre, afin d'assurer un partage de bande passante fonction de la priorité de ces flux.

Client de messagerie : logiciel permettant de gérer sa messagerie (réception et émission de mails). Exemple : Outlook Express, Netscape Messenger.

Connectivité : moyen mis à la disposition d'un Site ou d'un Utilisateur, permettant d'établir une connexion avec un autre Site ou Utilisateur.

Connexion : Liaison logique établie entre deux Sites ou Utilisateurs et permettant d'échanger de l'information dans le cadre du Service souscrit auprès du Fournisseur.

CV Intranet (Circuit Virtuel Intranet) : circuit virtuel Permanent établi en permanence entre deux accès Intranet.

Client ID : identifiant du Client choisi par le Client en respectant les formats du Fournisseur, il est toujours suivi d'un suffixe "fsa" (pour option trafic ADSL) ou "fsp" (pour option trafic RTC, Numéris, GSM).

Déploiement : ingénierie, configuration et mise en service, de façon coordonnée, des Matériels et Logiciels constituant le Réseau du Client.

Dérangement : voir Indisponibilité.

Disponibilité d'un site ou Site Availability (SA) :

C'est la mesure de la disponibilité d'un Site exprimée par un taux. La disponibilité d'un Site est un engagement.

Equipement de terminaison : Equipement fourni, installé et entretenu par le Fournisseur qui termine la liaison d'accès chez le Client et sur lequel est raccordé le Matériel.

Espace d'Administration Passerelle Internet : il s'agit d'un outil de gestion en ligne du service, mis à disposition par le Fournisseur à l'attention de l'Administrateur Client, via une interface Web sécurisée.

E-mail (Electronic Mail - Message électronique) : E-mail désigne le courrier électronique échangé sur Internet

Frame Relay : protocole de transmission de données qui utilise les deux premières couches du modèle OSI. Il permet d'établir simultanément, par un multiplexage statistique, plusieurs communications sur un même accès.

Indisponibilité (ou dérangement) : désigne l'incapacité pour un Site ou un Utilisateur du Réseau du Client de se connecter :

- au réseau du Fournisseur ou bien de communiquer avec des Sites ou des Utilisateurs auxquels il est raccordé par un réseau donné.
- à l'Internet par le réseau du Fournisseur.

Interface : permet de connecter un équipement du Client à un Accès d'un Service souscrit auprès du Fournisseur.

Jours/Heures ouvré(s) : désigne les heures/jours légalement travaillé(e)s dans le pays de fourniture du Service considéré à l'exception des jours fériés ou jours de fête nationale dans le pays où la localité ou l'action concernée va être entreprise; sauf mention particulière définie au Contrat, les délais doivent être entendus en jours/heures ouvrés.

Liaison d'accès : désigne tout circuit de télécommunications ou toute autre capacité, loués à un Fournisseur de capacité par le Fournisseur ou, le cas échéant par le Client et qui permet le raccordement de l'Equipement au Réseau Fournisseur par l'intermédiaire d'un POP. La Liaison peut être établie de manière permanente ou occasionnelle ;

Linux : système d'exploitation appartenant au domaine public.

Liste de diffusion : permet à un groupe partageant les mêmes intérêts de discuter en cercle restreint, via leur courrier électronique. Les messages expédiés par chaque abonné auprès de la liste de diffusion peuvent être lus par tous les autres abonnés.

Logiciel : signifie tous les logiciels, progiciels, configurations, paramétrages et la documentation associée, mis à disposition du Client par le Fournisseur dans le cadre d'un Service.

Matériel/Equipement : désigne tous les matériels ou équipements et la documentation associée, mis à disposition du Client par le Fournisseur.

Navigateur (client de navigation) : logiciel permettant la consultation des pages Web ainsi que la navigation de liens en liens. Exemple : Internet Explorer®, Netscape Navigator®, Opera®.

Nom de domaine : nom délivré et enregistré par les autorités compétentes de l'Internet en France ou à l'étranger. Ce nom officiel identifie internationalement les réseaux et machines auxquels les adresses sont rattachées.

Paquet : unité de données, dont le format est fixe et la taille bornée, circulant sur une route.

Pare-feu : un pare-feu a un rôle de filtrage d'accès entre 2 réseaux et ce dans les deux sens de transmission.

Passerelle : système d'interconnexion entre 2 réseaux.

Passerelle Internet : système d'interconnexion du Fournisseur, déployé dans le réseau du Fournisseur pour assurer des fonctions de sécurité, de filtrage, d'authentification entre l'Intranet du Client et le monde Internet, auquel elle est connectée.

Plate-forme : ensemble des services disponibles assurant l'hébergement d'un site web

Porte d'accès : interface physique d'un Pop du Fournisseur permettant l'accès au réseau du Fournisseur.

Proxy : équipement informatique (matériel et logiciel) du Fournisseur, déployé dans le réseau du Fournisseur pour assurer une protection supplémentaire pour certains protocoles. Un proxy peut aussi assurer une fonction d'authentification (proxy-radius), voire de cache (proxy-cache).

Régies de Secours : couple d'équipements fournis et maintenus par le Fournisseur qui permet de basculer en mode secours après détection automatique d'un dysfonctionnement de la liaison d'accès.

Réseau du Client : ensemble de Sites et d'Utilisateurs pouvant communiquer entre eux à l'aide de service(s) souscrit(s) par le Client auprès du Fournisseur.

Réseau du Fournisseur : réseau de télécommunications que le Fournisseur utilise et auquel le Client aura accès dans le cadre du contrat, à l'exception des liaisons d'accès, des Matériels et des matériels client.

Route : chemin suivi par un flux de données de sa source vers sa destination (une source ou une destination peuvent être un Site ou un Utilisateur).

Serveur Proxy-Radius : équipement informatique (matériel et logiciel) du Fournisseur, déployé dans le réseau du Fournisseur pour assurer les autorisations de connexion, ainsi que les demandes d'identification/authentification vers un serveur Radius.

Serveur Radius : équipement informatique (matériel et logiciel) fonctionnant au standard Radius (Remote Access Dial In User Service) assurant les vérifications d'identification et authentification des utilisateurs du Client. Il peut appartenir au Client qui l'a installé sur son site ou faire partie d'un service souscrit auprès du Fournisseur.

Session : une session représente la période entre l'établissement et la coupure d'une connexion.

Site : un Site est un ensemble de ressources réseau (Accès, Matériels) situées à une même adresse postale.

Site de concentration : Site désigné par le Client où est concentré tout ou partie des flux provenant des Sites ou Utilisateurs distants du Client en mode nominal ou secours.

Spam ou Spamming : Envoi massif de courriers électroniques vers des destinataires non ciblés. Peut avoir pour conséquence l'engorgement des messageries ou des liaisons.

Tableau de bord Réseau d'Entreprise : Dans le cadre du Service de Déploiement, document qui fournit l'état d'avancement du Déploiement et définit les valeurs d'engagements de qualité de service à respecter. En outre, il permet d'effectuer un contrôle a posteriori du respect de ces engagements. Il est remis au Client dans le compte-rendu de chaque réunion de Comité de Pilotage.

Trame : une trame est une unité de donnée de protocole mise en forme dans le format Frame Relay.

Utilisateur : personne autorisée par le Client à utiliser un Service souscrit auprès du Fournisseur.

descriptif du Service

Equant IP VPN

1. objet du descriptif de Service

Le présent descriptif de service a pour objet de définir les conditions dans lesquelles le Fournisseur assure le Service Equant IP VPN auprès du Client.

2. définition générale du Service

Le Service Equant IP VPN est un service d'interconnexion de Sites et d'Utilisateurs à travers un réseau privé virtuel sécurisé ou Virtual Private Network appelé « VPN » transportant le protocole IP en mode MPLS : Multi-Protocol Label Switching RFC2547 (VPN/MPLS). Ce Service permet au Client d'échanger des flux de données, de voix ou de visio entre ses Sites équipés d'Accès Equant IP VPN et appartenant à son réseau VPN.

Le Service Equant IP VPN est composé :

- > d'un service de base comprenant un réseau VPN et des Accès au VPN ;
- > de fonctions additionnelles permettant d'enrichir le service de base.

3. description du Service

3.1 réseau VPN

L'étanchéité des flux est garantie au sein du VPN sécurisé du Client.

Le Fournisseur offre une souplesse de gestion de topologie au Client au travers de la gestion des tables VRF (Virtual Routing Forwarding Table) permettant le routage et la commutation de labels.

Le Client dispose ainsi de la fonctionnalité any to any sur l'ensemble de ces Sites équipés d'Accès Equant IP VPN. Elle permet à chaque Site du VPN Client d'échanger des données avec tout autre Site du VPN Client.

Les mécanismes de broadcast sont incompatibles avec la fonctionnalité any to any mise en oeuvre.

Dans certaines configurations validées conjointement avec le Client, les flux issus des Sites ou Utilisateurs équipés d'Accès Equant IP VPN ADSL Light 1MMax et Light 8MMax peuvent être dirigés vers un Site désigné par le Client et appelé Site de concentration. Dans ce cas, la fonctionnalité any to any n'est pas disponible pour ces Accès.

3.1.1 nom du réseau VPN

Le nom de réseau VPN figure sur le bon de commande « Equant IP VPN » et permet à un Client de désigner le VPN auquel appartiendront ses Sites. Il permet de rattacher contractuellement un Site Client à un VPN Client donné. Le nom de ce VPN est constitué d'une chaîne de 30 caractères maximum.

Le choix du nom du VPN, ainsi que la désignation du VPN auquel doit se rattacher un Site Client donné est de la responsabilité du Client et, est non modifiable.

3.1.2 plan d'adressage

Le plan d'adressage du Client est conservé, qu'il soit de type public ou privé (RFC 1918).

3.1.3 classes de services « données »

Les Classes de service se réfèrent à des mécanismes de différenciation des flux selon leur degré de priorité. En cas de congestion c'est à dire lorsque la bande passante nécessaire aux transports des flux émis est supérieure à la bande passante disponible, ces mécanismes se mettent en œuvre, afin d'assurer un partage de bande passante fonction de la priorité de ces flux.

Le Fournisseur propose au maximum trois classes de service « données » D1, D2 et D3, comportant des paramètres d'allocation de bande passante et de gestion des priorités des flux issus d'applications « données » :

- > D1 : en cas de congestion, Les flux classifiés D1 bénéficient de la bande passante allouée la plus importante et sont prioritaires par rapport aux flux classifiés D2 et D3 ;
- > D2 : en cas de congestion, les flux classifiés D2 bénéficient d'une bande passante moins importante que D1 et sont prioritaires par rapport aux flux classifiés D3. D2 est la classe de service par défaut ;
- > D3 : en cas de congestion, les flux classifiés D3 bénéficient d'une bande passante minimale et sont éliminés en priorité dans le réseau .

Lorsqu'il n'y a pas de congestion, tous les flux bénéficient d'un traitement identique.

Chaque flux d'une Classe de service *données* peut atteindre 100% du débit IP de l'Accès Equant IP VPN lorsque les flux des autres Classes de service ne requièrent pas de bande passante.

Accès Equant IP VPN	Classe(s) de service	Allocation de la bande passante de l'Accès par classe de service en cas de congestion			Priorisation
		D1	D2	D3	
Light Extended, Light 1MMax, Light 8MMax et Light 18MMax, select DSL	D2	-	100 %	-	Pas de gestion
Multiservice, MultiservicePlus, permanent, Multiservice HD, premier DSL, Datacenter	D1 ; D2 ; D3	60 %	30 %	10 %	D1 > D2 > D3

L'affectation des classes de service par type de flux est assurée en fonction des informations suivantes :

- > adresses source ou destination, ou catégorie d'adresses IP ;
- > protocoles applicatifs : ports TCP (Telnet, FTP, HTTP, SMTP,...) ou UDP (DHCP, SNMP) ou catégorie de ports TCP/UDP.

La classification des flux peut être réalisée suivant vingt (20) critères maximum. Un « critère » est une information utilisée pour affecter une Classe de service à des flux envoyés par le Client sur le Réseau du Fournisseur. Ces critères sont déterminés conjointement avec le Client lors de la mise en place de son VPN.

Toute modification de critères doit faire l'objet d'une étude de faisabilité et l'établissement d'un devis.

Avant l'installation de chaque Accès, il appartient au Client de spécifier au Fournisseur, à quelle classe de service doivent être affectés les différents flux transitant sur son VPN.

Les flux pour lesquels aucune classe de service n'aura été affectée, seront classifiés dans la Classe de service par défaut.

3.2 les Accès Equant IP VPN

3.2.1 composition des Accès

Un Accès Equant IP VPN est composé de trois éléments :

- a. un Matériel de type Routeur installé, configuré et géré par le Fournisseur et qui permet au Client de connecter un LAN au Réseau du Fournisseur; ce Matériel est appelé « Routeur ».
 - > le Routeur standard supporte le protocole IP et ses dérivés (ARP, RIP, TCP, UDP,...) ;
 - > côté LAN Client, le Routeur standard est équipé d'une interface LAN de type Ethernet ou Fast Ethernet avec connecteur RJ 45 ;
 - > côté Réseau du Fournisseur, le Routeur standard est équipé d'une interface WAN. Pour une configuration différente, pour véhiculer certains flux multimédia ou pour les Accès permanents situés hors de France, les Accès Multiservice HD et les Accès Datacenter (en cas de souscription à la fonction additionnelle Connectivité Equant IP VPN ou Connectivité Internet), la fonction additionnelle « Routeur à la carte » est obligatoire (voir article 4.1 Routeurs à la carte).
- b. une Liaison d'Accès raccordant le Site Client ou l'Utilisateur au PoP du Fournisseur ;
- c. une Porte d'accès sur le PoP du Fournisseur.

Dans le cas des Accès Multiservice/MultiservicePlus à disponibilité accrue et des Accès secourus par un doublement d'architecture, ces éléments sont doublés : ces Accès se composent de deux Routeurs, deux liaisons d'accès et deux Portes d'accès au Réseau du Fournisseur.

3.2.2 types d'Accès Equant IP VPN

Il existe plusieurs types d'Accès Equant IP VPN que le Client peut mixer au sein d'un même VPN sans restriction dans les échanges possibles entre ses Sites. Ces différents types d'Accès sont définis dans les tableaux ci-après.

3.2.3 les débits d'Accès

Il existe deux types de débit d'Accès :

- > Accès à débits asymétriques
- > Accès à débits symétriques

3.2.3.1 caractéristiques des Accès à débits asymétriques

Les débits des Accès asymétriques sont différents, sens « Réseau du Fournisseur » vers « Site Client » et sens « Site Client » vers « Réseau du Fournisseur ».

La Liaison d'Accès est de type ADSL.

Accès Equant IP VPN à débits asymétriques	Débit IP disponible	
	Réseau vers Site Client	Site Client vers Réseau
Light Extended ⁽¹⁾⁽²⁾	de 256k à 512 kbit/s	128 kbit/s
Light 1MMax ⁽¹⁾⁽²⁾	de 500kbit/s à 1Mbit/s	256 kbit/s
Light 8MMax ⁽¹⁾⁽²⁾	jusqu'à 8 Mbit/s	jusqu'à 800 kbit/s
Light 18MMax ⁽¹⁾⁽²⁾	de 8 à 18 Mbit/s	800 kbit/s
select DSL ⁽³⁾	Selon pays	Selon pays

- 1) Le Client doit souscrire auprès du Fournisseur une ligne téléphonique RTC sur chaque Site concerné par des Accès Equant IP VPN ADSL Light Extended, Light 1MMax, Light 8MMax et Light 18MMax. Cette ligne téléphonique doit être installée par les soins du Client dans le local technique qui héberge le Routeur de l'Accès Light Extended, Light 1MMax, Light 8MMax et Light 18MMax. La connexion est réalisée après vérification du numéro de la ligne téléphonique. Celui-ci doit être identique au numéro figurant sur le Bon de Commande de l'Accès. La connexion est coupée une fois toutes les 24 heures. La reconnexion est automatique.
- 2) Le débit crête Réseau vers Site Client dépend de la localisation du Site Client.
- 3) Pour les Accès select DSL : les caractéristiques de la Liaison d'Accès DSL varient selon l'opérateur local. Dans tous les cas, le Fournisseur fournit une connexion sécurisée sur le réseau de l'opérateur local par l'utilisation d'un VC ATM, d'un tunnel L2TP ou IPSec par Accès select DSL ; le Fournisseur fournit la ligne RTC. La fourniture de ces Accès par le Fournisseur fera l'objet d'une étude préalable. S'il s'avère que la ligne RTC ne peut être fournie par le Fournisseur dans le pays considéré, elle devra être fournie par le Client. Dans certains pays, le Client peut choisir de fournir la ligne RTC, alors même que cette dernière peut être fournie par le Fournisseur. Lorsque la ligne RTC est fournie par le Client, les coûts récurrents et non récurrents liés à cette fourniture sont supportés par le Client. Le Fournisseur reste tiers à la relation contractuelle et à tout éventuel litige existant entre le Client et l'opérateur local du pays considéré.

3.2.3.2 caractéristiques des Accès à débits symétriques

Les débits des Accès symétriques sont identiques, sens « Réseau du Fournisseur » vers « Site Client » et sens « Site Client » vers « Réseau du Fournisseur ».

Accès Equant IP VPN à débits symétriques	Débit IP disponible	Types de liaison d'accès
Multiservice/ MultiservicePlus 500K	0,5 Mbit/s	SDSL ou CN2
Multiservice/ MultiservicePlus 1M	1 Mbit/s	
Multiservice/ MultiservicePlus 2M	1,5 Mbit/s	
Multiservice/ MultiservicePlus 4M	3,4 Mbit/s	SDSL ou Fibre Optique ⁽¹⁾
Multiservice/ MultiservicePlus 8M	6,8 Mbit/s	

Accès Equant IP VPN à débits symétriques	Débit IP disponible	Types de liaison d'accès
Multiservice/ MultiservicePlus 10M	7,4 Mbit/s	Fibre Optique
Multiservice/ MultiservicePlus 15M	11.1 Mbit/s	
Multiservice/ MultiservicePlus 20M	15.2 Mbit/s	
Multiservice/ MultiservicePlus 30M	22,9 Mbit/s	
premier DSL ⁽²⁾	Selon Pays	xDSL
permanent 64K	64 kbit/s	Liaison Louée
permanent 128K	128 kbit/s	
permanent 256K	256 kbit/s	
permanent 384K	384 kbit/s	
permanent 512K	512 kbit/s	
permanent 768K	768 kbit/s	
permanent 1 M	1Mbit/s	
permanent 1,5 M	1,5 Mbit/s	
permanent 2 M	2 Mbit/s	Fibre optique
Multiservice HD ⁽³⁾ 4M	3,4 Mbit/s	
Multiservice HD ⁽³⁾ 8M	6,8 Mbit/s	
Multiservice HD ⁽³⁾ 10M	7,4 Mbit/s	
Multiservice HD ⁽³⁾ 15M	11.1 Mbit/s	
Multiservice HD ⁽³⁾ 20M	15.2 Mbit/s	
Multiservice HD ⁽³⁾ 30M	22,9 Mbit/s	Fibre optique
Datacenter	De 10 à 200 Mb/s	

- 1) Pour les Accès Multiservice et MultiservicePlus 4 Mb/s et 8 Mb/s non éligibles à SDSL, le support « Fibre Optique » ne peut être proposé que sur les Sites Client couvert géographiquement par des accès Fibre Optique du Fournisseur. Une étude préalable est réalisée par le Fournisseur qui, au regard des résultats de celle-ci, informe le Client de la faisabilité ou non de la mise à disposition du Service avec ce type de support. En cas d'inéligibilité du Site, la demande du Client fera l'objet d'un devis .).
Remarque ; dans les DOM pour les accès Multiservice 4 Mb/s et 8 Mb/s seuls les Sites éligibles à SDSL sont concernés par cette offre. Pour MultiservicePlus seul le débit 4Mbit/s est disponible
- 2) Pour les Accès Premier DSL, les caractéristiques de la Liaison d'Accès DSL varient selon l'opérateur local. Dans tous les cas, le Fournisseur fournit une connexion sécurisée sur le réseau de l'opérateur local par l'utilisation d'un VC ATM. Selon le pays et le type d'Accès choisi, tout ou partie du débit disponible peut être garanti. Le Fournisseur fournit la ligne RTC . La fourniture de ces Accès par le Fournisseur fera l'objet d'une étude préalable. S'il s'avère que la ligne RTC ne peut être fournie par le Fournisseur dans le pays considéré, elle devra être fournie par le Client. Dans certains pays, le Client peut choisir de fournir la ligne RTC, alors même que cette dernière peut être fournie par le Fournisseur. Lorsque la ligne RTC est fournie par le Client, les coûts récurrents et non récurrents liés à cette fourniture sont supportés par le Client. Le Fournisseur reste tiers à la relation contractuelle et à tout éventuel litige existant entre le Client et l'opérateur local du pays considéré.
- 3) Utilisé dans les cas suivants :
 - a. pour les accès Multiservice 4 et 8Mbit/s et les accès MultiservicePlus 8Mb/s si le Client bien qu'éligible SDSL, demande un accès fibre
 - b. si l'architecture nécessite le transport de flux annexe (CE LNS sur site client, SubVPN)
 - c. si le site client n'est pas éligible SDSL et qu'il n'est pas couvert géographiquement par des accès Fibre Optique du Fournisseur.

3.2.3.3 engagements de garantie de débit pour les accès Multiservice et MultiservicePlus

3.2.3.3.1 définition des engagements

Le Fournisseur propose deux types d'Accès à différents débits et deux niveaux d'engagements différents :

- > sur les Accès Equant IP VPN Multiservice, le débit de l'Accès est garanti par le Fournisseur 95% du temps sur une période de 24 heures ;
- > sur les Accès Equant IP VPN MultiservicePlus, le débit est garanti par le Fournisseur 100% du temps sur une période de 24 heures.

3.2.3.3.2 vérification des engagements de garantie de débit

Le Client peut demander au Fournisseur la vérification de l'engagement de garantie de débit sur les Accès Equant IP VPN Multiservice et MultiservicePlus, objet de son contrat, en souscrivant auprès de son Centre Support Client une prestation d'audit payante. Cette vérification se fait sur une période de 24 heures durant laquelle l'Accès est en fonctionnement (sans mise en œuvre d'une liaison de Secours).

Cette prestation consiste en la mise en œuvre d'une campagne de mesures sur au maximum 2 Accès de type Equant IP VPN Multiservice ou MultiservicePlus au choix du Client durant 24 heures consécutives selon les conditions de mise en œuvre suivantes :

- > transfert de Paquets de 1500 octets, correspondant à la taille maximale des Paquets IP sur Ethernet, réalisé par le Fournisseur sur le ou les Accès audités ;
- > toutes les 2 heures sur une plage d'1/2 heure, le Fournisseur relève le débit moyen constaté sur une période de 3 minutes et obtient ainsi 10 échantillons de mesure. 120 échantillons sont ainsi obtenus par douze relevés de 10 échantillons.
- > mise à disposition complète par le Client auprès du Fournisseur du ou des Accès audités afin de garantir la justesse des résultats obtenus : le Client s'engage ainsi à ne faire transiter aucun trafic sur le ou les Accès audités pendant toute la durée de la campagne de mesure.

A partir des 120 échantillons obtenus, les engagements de garantie de débit seront considérés respectés par le Fournisseur, lorsque :

- > pour les Accès dont le débit est garanti 95% du temps, ce débit a été respecté pour 114 échantillons sur les 120 ;
- > pour les Accès dont le débit est garanti 100% du temps, tous les échantillons ont eu un débit de valeur égale au débit garanti.

La prestation d'audit pourra être mise en œuvre au maximum sur 2 Accès, au rythme d'un Accès audité par jour ouvré et dans la limite de quatre prestations par an.

3.2.3.3.3 paiement des pénalités

En cas de non-respect par le Fournisseur de l'un des engagements sur l'un des Accès audités, ce dernier s'engage à ne pas facturer au Client le montant de la prestation d'audit concernée ainsi qu'à lui verser, sur demande de celui-ci, une pénalité égale à 10% du montant de l'abonnement mensuel de l'Accès concerné par le non-respect du débit (y compris le Routeur s'il est fourni et géré par le Fournisseur, à l'exclusion de toute autre fonction additionnelle).

En outre, le non-respect d'un engagement garanti par le Fournisseur ne dispense pas le Client de son obligation de s'acquitter du prix des Services ou prestations souscrits auprès du Fournisseur.

Toute indemnité ne pourra être réclamée par le Client que dans un délai d'un an à compter de la notification par le Fournisseur au Client du résultat de la prestation d'audit.

Les pénalités sont imputées sur la facture du bimestre qui suit leur acceptation par le Fournisseur.

Par convention expresse, le paiement de ces pénalités constitue pour le Client une indemnité forfaitaire et définitive couvrant le préjudice subi et exclut toute autre réclamation en dommages et intérêts pour quelque motif que ce soit.

3.2.3.3.4 conditions d'exclusion

Le Fournisseur ne pourra être tenu responsable du non-respect des engagements de garantie de débit, dans les cas suivants :

- > cas de force majeure tels que définis dans le corps du contrat ;
- > fait de tiers ;
- > fait du Client .

Dans ces différents cas d'exclusion, les pénalités ne seront pas dues.

3.2.4 l'engagement de Garantie de Temps de Rétablissement

3.2.4.1 définition

L'engagement de « Garantie de Temps de Rétablissement » (GTR) est un engagement de réactivité du Fournisseur qui définit un délai maximum entre l'heure d'enregistrement de la signalisation de l'incident considéré dans le système de gestion des incidents du Fournisseur, incident entraînant une Indisponibilité, et l'heure de rétablissement notifiée au Client par le Fournisseur.

Le Service de maintenance avec GTR est disponible en plusieurs versions :

3.2.4.1.1 GTR S2

Le Client bénéficie de la « GTR S2 » - Garantie de Temps de Rétablissement en moins de quatre heures- pour tout appel effectué dans les plages horaires suivantes :

- > France métropolitaine : de 8 heures à 18 heures (horaire de la France métropolitaine) du lundi au samedi à l'exception des jours fériés ;
- > Guadeloupe (sous réserve des conditions de disponibilité), Martinique et Réunion : de 7 heures à 17 heures (horaires locaux) du lundi au vendredi à l'exception des jours fériés de France métropolitaine et du département concerné.

3.2.4.1.2 GTR S1

Le Client qui souscrit à la prestation «GTR S1 » bénéficie d'une Garantie de Temps de Rétablissement en moins de quatre heures, 24h/24 et 7j/7.

3.2.4.2 condition d'application

Un engagement de « Garantie de Temps de Rétablissement » (GTR) est inclus dans les Accès Equant IP VPN Multiservice, MultiservicePlus et Datacenter. Ainsi, selon le type d'Accès , le Client bénéficie d'une GTR de type S1 ou S2 :

- > l'engagement de GTR S2 est inclus dans les Accès Multiservice , MultiservicePlus et Multiservice HD, ainsi que dans les Accès Datacenter standard ;
- > l'engagement de GTR S1 est inclus dans les Accès Datacenter Security et Continuity tels que définis dans le descriptif de Service Equant IPVPN.

Dans le cadre de la GTR S2, la plage horaire d'application de l'engagement est définie par l'article « GTR S2 » du présent Descriptif de Service. Il s'agit d'une plage de réception d'appel et non d'une plage d'intervention.

Exemple : Pour une signalisation faite à 17H00 dans le cadre d'une GTR S2 en France métropolitaine, le rétablissement du Service doit avoir lieu avant 21H00.

Dans le cadre de la GTR S1, l'engagement s'applique 24h/24 et 7j/7.

L'engagement de Garantie de Temps de Rétablissement est disponible selon le type d'Accès :

Type d'accès Equant IP VPN	GTR S2	GTR S1
Light Extended, Light 1MMax, Light 8MMax et Light 18MMax select DSL et premier DSL	Non disponible	Non disponible
Multiservice/MultiservicePlus	Inclus dans l'Accès	Fonction additionnelle
Multiservice HD	Fonction additionnelle	
Datacenter standard	Inclus dans l'Accès	
Datacenter Security et Continuity		Inclus dans l'Accès

Remarque pour les Accès à disponibilité accrue :

- sur les Accès Multiservice/MultiservicesPlus Always-on, l'Accès Multiservice/MultiservicePlus étant secouru par un accès de type Light MMax et l'engagement de GTR n'étant pas disponible sur ce type d'accès, le Fournisseur ne pourra être tenu du non-respect de l'engagement de GTR que sur l'Accès Nominal (Multiservice/MultiservicesPlus).
- sur les Accès Multiservice/MultiservicesPlus Dual/Continuity, l'Accès Multiservice et MultiservicePlus est secouru par un Accès Multiservice et MultiservicePlus identique à l'Accès nominal, l'engagement de GTR est applicable sur les deux Accès (nominal et secours).

3.2.4.3 principe de mesure

Tout incident survenu sur un Accès Equant IP bénéficiant de la GTR doit être signalé par le Client au Fournisseur

Dès que l'incident est confirmé avec le Client, le Fournisseur l'enregistre dans son système de gestion des incidents. Cette heure est considérée comme l'heure d'enregistrement de la signalisation de l'incident. Le délai entre l'heure d'enregistrement de la signalisation de l'incident et l'heure de rétablissement expire à la clôture de l'incident constatée par le Fournisseur dans les conditions prévues au Descriptif Commun des Services.

3.2.4.4 principe de calcul

La durée totale d'un incident est calculée par la formule suivante :

« Durée de l'incident = heure de clôture de l'incident – heure d'enregistrement de l'incident. »

3.2.4.5 valeur de l'engagement - temps garanti

Le Fournisseur s'engage à résoudre l'incident dans un délai maximum de quatre (4) heures.

3.2.4.6 conditions d'exclusion

Le Fournisseur ne pourra être tenu responsable du non-respect des engagements garantis, décrits précédemment dans le présent document, dans les cas suivants :

- > cas de force majeure tels que définis dans le corps du contrat ;
- > fait de tiers ;
- > fait du Client ;
- > inaccessibilité du Client en cas d'incident :

si pour quelque raison que ce soit, le Client ne peut être joint, la durée d'indisponibilité sera gelée jusqu'à ce que le Fournisseur (ou son représentant) puisse établir un contact avec le Client afin de résoudre l'incident identifié. Cette mesure s'applique également aux cas dans lesquels le Client refuse au Fournisseur (ou à son représentant) l'accès au Site pour rétablir la disponibilité du Service.

- > maintenance préventive :

les interruptions de Service dues à des travaux qui ont été programmés par le Fournisseur ne sont pas considérées comme incidents. A ce titre, elles ne sont pas prises en compte dans les engagements garantis de rétablissement.

Dans ces différents cas d'exclusion, les pénalités ne seront pas dues.

3.2.4.7 pénalités pour non respect de l'engagement de GTR

Si, pour un incident donné, la durée de l'incident mentionnée sur l'Avis de Clôture d'incident atteste du non-respect de l'engagement de GTR, le Client peut demander au Fournisseur le paiement de pénalités.

Le montant des pénalités pour non-respect de l'engagement varie selon la durée de dépassement du délai garanti et est défini dans le tableau ci-après :

D : Dépassement du délai garanti	Montant de la pénalité
$D \leq 1$ heure	25% de l'abonnement mensuel de l'Accès concerné (*)
1 heure $< D \leq 2$ heures	50% de l'abonnement mensuel de l'Accès concerné (*)
2 heures $< D \leq 3$ heures	75% de l'abonnement mensuel de l'Accès concerné (*)
$D > 3$ heures	150% de l'abonnement mensuel de l'Accès concerné (*)

(*) (y compris le Routeur s'il est fourni et géré par le Fournisseur, à l'exclusion de toute autre fonction additionnelle)

Le montant total des pénalités versées au titre d'une année civile ne pourra excéder, par Accès Equant IP VPN concerné, une somme égale à 2 fois le montant de l'abonnement mensuel relatif à l'Accès concerné et dû au titre du mois durant lequel le plafond annuel a été atteint.

3.2.4.8 paiement des pénalités

Lorsqu'un engagement n'est pas respecté, en dehors des conditions d'exclusion, le Client peut demander le paiement des pénalités associées dont les montants sont précisés par les articles précédents du présent Descriptif de Service. Cette demande doit intervenir dans un délai d'un (1) an à compter de la notification par le Fournisseur au Client de l'incident ouvrant droit à réclamation d'indemnité.

Les pénalités sont imputées sur la facture du bimestre qui suit leur acceptation par le Fournisseur.

Par convention expresse, le paiement de ces pénalités constitue pour le Client une indemnité forfaitaire et définitive couvrant le préjudice subi et exclut toute autre réclamation en dommages et intérêts à ce titre.

En outre, le non-respect d'un engagement par le Fournisseur ne dispense pas le Client de son obligation de s'acquitter du prix des Services souscrits auprès du Fournisseur.

3.2.5 connectivité

Les différents types de connectivité sont les suivants :

La **connectivité domestique** : ce type de connectivité permet à un Site Client de communiquer exclusivement avec des Sites situés à l'intérieur du même pays. Pour un Site Client situé en France (métropole ou DOM), elle se décline sous 2 formes :

- > la **connectivité Métropole** : ce type de connectivité permet à un Site Client situé en France métropolitaine ou à Monaco de communiquer avec des Sites situés en France métropolitaine, Monaco et dans les DOM.
- > la **connectivité Intra-DOM** (Guyane, Réunion, Martinique, Guadeloupe) : ce type de connectivité permet à un Site Client situé dans un DOM de communiquer exclusivement avec des Sites situés à l'intérieur du même DOM.

La **connectivité DOM-Métropole** (Guyane, Réunion, Martinique, Guadeloupe) : ce type de connectivité permet à un Site Client situé dans un DOM de communiquer avec des Sites situés dans ce DOM, dans un autre DOM, en France métropolitaine, Monaco et dans un autre pays.

La **connectivité internationale** : ce type de connectivité permet à un Site Client de communiquer avec des Sites situés hors du pays du Site considéré. La connectivité ne s'applique pas à un Site Client situé dans les DOM.

Cas de la France métropolitaine et Monaco : Dès lors qu'un ou plusieurs Sites situés en France métropolitaine ou à Monaco doivent communiquer avec des Sites situés dans d'autres pays, il suffit que le Site disposant de l'Accès Equant IP VPN de plus haut débit situé en France métropolitaine ou à Monaco bénéficie



de la connectivité Internationale pour que les autres Accès situés en France métropolitaine ou à Monaco puissent alors bénéficier de la connectivité Internationale.

La connectivité DOM-Métropole et la connectivité internationale sont des fonctions additionnelles facturées au Client en sus.

3.2.6 Accès Equant IP VPN Multiservice/MultiservicePlus à disponibilité accrue

L'architecture technique des Accès à disponibilité accrue consiste à inclure dans l'Accès un mécanisme de secours qui se présente sous la forme d'un doublement de l'interconnexion du Site du Client à son VPN (y compris le Routeur qui est également dupliqué). L'Accès nominal Multiservice et MultiservicePlus est sécurisé par un Accès de secours. En cas de défaillance de l'Accès nominal, les flux sont automatiquement routés sur l'Accès de secours (fonctionnement nominal / secours). Le retour à la normale est également automatique. Ce mécanisme de secours inclus dans l'Accès confère au Site qu'il raccorde au VPN une disponibilité supérieure à celle d'un Site connecté au VPN par un Accès non secouru.

Le principe d'Accès à disponibilité accrue s'applique aux Accès Multiservice et MultiservicePlus avec Routeur standard et Routeur à la carte. Il ne s'applique pas aux Accès Light Extended, Light 1MMax, Light 8MMax et Light 18MMax et Multiservice HD ni aux Accès situés hors de France.

Le Fournisseur ne garantit pas le maintien des sessions applicatives lors du basculement en mode secours.

Il existe trois types d'Accès Multiservice et MultiservicePlus à disponibilité accrue :

- > Accès Multiservice et MultiservicePlus **Always-on** : les Accès Multiservice et MultiservicePlus 500K, 1M et 2M sont secourus par un Accès Light 1MMax fourni selon les conditions des articles 3.1.3 et 3.2.3.1. Les Accès Multiservice et MultiservicePlus 4M et 8M sont secourus par un Accès Light 8MMax fourni selon les conditions des articles 3.1.3 et 3.2.3.1. Les Accès Multiservice et MultiservicePlus de 10 à 30 M sont secourus par un Accès Light 18MMax fourni selon les conditions des articles 3.1.3 et 3.2.3.1
- > Accès Multiservice et MultiservicePlus **Dual** : l'Accès Multiservice et MultiservicePlus est secouru par un Accès Multiservice ou MultiservicePlus identique à l'Accès nominal ;
- > Accès Multiservice et MultiservicePlus **Continuity** : l'Accès Multiservice et MultiservicePlus est secouru par un Accès dont la liaison d'accès est une liaison louée de même débit et équipé d'un Routeur identique à celui de l'Accès nominal ; les débits disponibles vont de 500 kbit/s à 2Mbit/s.

3.2.7 spécificités des Accès Datacenter

Les Accès Datacenter se composent d'une Liaison d'Accès et d'une Connectivité Equant IP VPN, proposée sous forme de Fonction Additionnelle.

3.2.7.1 débits de l'Accès

57

Le Fournisseur propose au Client deux débits de Liaison d'Accès pour les Accès Datacenter: 100Mbps/s et 1Gbits/s et une gamme de débit allant de 10 Mb/s à 200 Mb/s pour la connectivité Equant IP VPN.

3.2.7.2 interfaces sur l'Equipement de terminaison

Les Accès Datacenter 100Mbps/s sont équipés d'une Interface de type Fast Ethernet (FE) 10/100 base T proposant un débit maximum de 99 mbit/s. Les Accès Datacenter 1Gbits/s d'une Interface de type Giga Ethernet (GE) 1000 base SX proposant un débit maximum de 987 Mbit/s.

Des fonctions additionnelles permettent de modifier le nombre, le type et les caractéristiques de ces Interfaces .

3.2.7.3 Accès Datacenter sécurisés

Le Fournisseur propose au Client deux types d'Accès Datacenter sécurisés.

Un Accès Datacenter Security est composé de quatre (4) éléments :

- > un Equipement
- > deux Liaisons d'accès raccordant le Site du Client au PoP du Fournisseur (Liaison d'Accès nominale et Liaison d'Accès de secours) ;
- > une Porte d'accès sur le PoP du Fournisseur.

L'Accès Security est disponible uniquement avec un débit de 1Gbits/s.

En cas de défaillance de la Liaison d'Accès nominale, les flux sont automatiquement routés sur la Liaison d'Accès de secours (fonctionnement nominal / secours).

Ce type d'Accès sécurisé nécessite la sécurisation optique du Site concerné. Cette sécurisation doit être de type - Raccordement Sécurisé niveau 2- ou -Accès Fiabilisé niveau 2- ou -Raccordement Sécurisé niveau 3- ou -Accès Fiabilisé niveau 3-. Il appartient obligatoirement au Client de souscrire cette sécurisation optique auprès du Fournisseur.

Un Accès Datacenter Continuity est composé de six (6) éléments :

- > deux Equipements
- > deux Liaisons d'Accès raccordant le Site Client à deux PoP distincts du Fournisseur et n'empruntant pas le même parcours,
- > deux Portes d'accès sur le PoP du Fournisseur.

L'Accès Datacenter Continuity est disponible avec un débit de 100Mbps/s ou 1Gbits/s.

L'Accès Datacenter Continuity peut être considéré comme un couple d'Accès Datacenter fonctionnant en mode nominal/secours ou partage de charge au choix du Client. Ces deux modes de secours sont décrits au paragraphe 4.3 de ce document.

Ce type d'Accès sécurisé nécessite la sécurisation optique du Site concerné. Cette sécurisation doit être de type Raccordement Sécurisé de niveau 3 ou Accès Fiabilisé de niveau 3. Il appartient obligatoirement au Client de souscrire cette sécurisation optique auprès du Fournisseur.

3.2.8 Modification logicielle à distance

Par dérogation à l'article "Centre de production" du Descriptif Commun des Services, sur les Accès Multiservice et MultiservicePlus à disponibilité standard et accrue, sur les Accès Multiservice HD et Datacenter, le Client a droit à une (1) modification logicielle à distance par Accès et par mois calendaire définie ci-dessous :

- modification, ajout, suppression d'adresse IP ;
- modification, ajout, suppression de route ;
- service de relais DHCP.

&

En aucun cas ce nombre ne peut être mutualisé sur l'ensemble des Sites de la solution du Client.

Toute demande d'évolution supplémentaire de la part du Client auprès du Fournisseur doit faire l'objet d'une étude de faisabilité et de l'établissement d'un devis de la part du Fournisseur.

SM.

4. description des fonctions additionnelles

Les fonctions additionnelles permettent de compléter au choix du Client, le service de base Equant IP VPN. Ces fonctions additionnelles sont facturées au Client en sus.

4.1 Routeurs à la carte

Afin de répondre à des besoins spécifiques du Client, le Fournisseur met en œuvre et gère :

- > des fonctionnalités particulières sur les Routeurs des Accès considérés ;
- > des interfaces complémentaires ;
- > des Routeurs complémentaires.

La mise en œuvre de ces fonctions additionnelles est étudiée au cas par cas, en fonction des contraintes techniques inhérentes aux environnements informatiques du Client et à l'architecture du VPN du Client.

Cette fonctionnalité est obligatoire pour les Accès Equant IP VPN Multiservice HD et Datacenter ainsi que sur les Accès permanents et Haut débit à l'international. Elle est également indispensable pour la fonction additionnelle « Service de secours de Site distant » (secours par NAS et secours de bout en bout).

4.1.1 fonctionnalités particulières

4.1.1.1 transport de flux multimédia

Pour certains flux multimédia, cette fonctionnalité est obligatoire sur les accès Equant IP VPN disposant de la Classe Voix ou de la Classe Vidéo.

4.1.1.2 trunking

Cette fonctionnalité permet de rendre compatible la gestion du VPN du Client opéré par le Fournisseur avec la gestion des VLAN du LAN régie par le Client.

4.1.1.3 multiprotocole

Sur les Routeurs des Sites désignés par le Client, le Fournisseur assure le transport et la gestion des flux complémentaires suivant :

IP	DecNet phase IV et phase V
IPX	Appletalk

Ces protocoles routables sont donnés à titre indicatif.

4.1.1.4 protocoles de routage

Le Fournisseur assure la mise en œuvre et la gestion des protocoles de routage suivants :

IP : RIP, IGRP, EIGRP, OSPF	IPX : RIP, EIGRP, NLSP
DECnet : DRP	Appletalk : RTMP, EIGRP
SNA : transport des protocoles par RSRB, DLSW, DLSW +	

4.1.1.5 filtrage (access list)

La fonction additionnelle « Routeur à la carte » permet au Client de demander le paramétrage de filtres sur son Routeur.

4.1.2 Interfaces complémentaires

4.1.2.1 Interface LAN complémentaire

Le Fournisseur met à disposition du Client une interface complémentaire de type LAN sur les Routeurs avec connecteur RJ 45.

Interface LAN disponibles	Ethernet	Fast Ethernet	Gigabit Ethernet
Câblage cuivre	10BaseT	100BaseTX	1000BaseTX
Câblage Fibre Optique	-	100BaseFX	1000BaseLX, 1000BaseSX

4.1.2.2 Interfaces PABX

Le Fournisseur met à disposition du Client une interface sur le Routeur de l'Accès du Site désigné par le Client, sur laquelle le Client pourra connecter un PABX. Le Fournisseur assure la mise en œuvre et la gestion des fonctionnalités de paquetisation et de compression de la voix venant du PABX afin que ces flux voix puissent être transportés sur le VPN du Client.

4.1.2.3 Interface WAN complémentaire côté réseau du Fournisseur

Le Fournisseur met à disposition du Client une interface WAN complémentaire sur le Routeur considéré.

Les interfaces disponibles sont les suivantes :

V24/V28	V35	G703
X24/V11	V36	STM1

Les protocoles de transport qui peuvent être mis en œuvre par le Fournisseur au niveau de l'interface complémentaire sont les suivants :

IP	X25 : LAPB, QLLC	HSSI
Frame Relay RFC 1490	HDLC propriétaire	G703/704
ATM	PPP	

4.1.3 Routeur complémentaire

Dans le cadre du Service, le Fournisseur installe un Routeur complémentaire sur le Site désigné par le Client et assure :

- > l'exploitation et la gestion des configurations de ce Routeur ;
- > la maintenance exclusive de ce Routeur ;
- > des corrections logicielles sur ce Routeur ;
- > le raccordement du Routeur au VPN du Client le cas échéant.

Le choix de Routeur est effectué en fonction :

- > des fonctionnalités particulières souhaitées par le Client ;
- > des interfaces complémentaires.

4.2 Service de secours de Site distant

Le Service de secours de Site distant s'applique sur les Sites disposant d'Accès Equant IP VPN
Ce Service peut être rendu selon trois méthodes :

1. Secours de Liaison d'accès ;
2. Secours par NAS ;
3. Secours de bout-en-bout.

Il appartient au Client de choisir le Service de secours le plus approprié à son besoin.

Le Client peut souscrire au Service de secours de Site distant selon deux modes de tarification :

1. En mode forfaitisé ;
2. En mode non-forfaitisé (sauf pour le secours de Liaison d'accès).

Le Service de secours de Site distant permet de pallier les incidents :

- > sur la Liaison d'accès ;
- > sur les équipements de terminaison de la Liaison d'accès -sauf dans le cas du Secours de Liaison d'accès ;
- > Sur le PoP du Fournisseur -sauf dans le cas du Secours de Liaison d'accès.

Lorsqu'un incident intervient, le Service de secours de Site distant permet de contourner l'élément en incident par l'utilisation du réseau RNIS et d'assurer ainsi la continuité du Service pour ce Site.

Le Service de secours de Site distant prend en charge les flux IP X25 ou SNA.

L'activation du Service de secours et le retour à la situation initiale sont automatiques.

4.2.1 méthodes de secours

Le Fournisseur ne garantit pas le maintien des sessions applicatives lors du basculement en mode secours.

4.2.1.1 secours de Liaison d'accès

Le Service de secours de Liaison d'accès permet de conserver la différenciation des flux du Client.

Le Service de secours de Liaison d'accès nécessite l'installation :

- > d'une régie de secours sur le Site distant à secourir du Client entre le Routeur et l'équipement de terminaison de la Liaison d'accès ;
- > d'une régie de secours sur le POP du Fournisseur entre l'équipement de terminaison de Liaison d'accès et la Porte d'accès ;
- > d'un ou plusieurs raccordements RNIS selon le débit du secours choisi, dédiés exclusivement à l'établissement du lien de secours sur le Site considéré.

Les régies sont fournies, installées et configurées par le Fournisseur.

4.2.1.2 secours par NAS

Lorsque le Service de secours par NAS est activé, la différenciation des flux du Client n'est pas conservée. Les flux transmis sont alors tous considérés comme des flux ayant la classe de service par défaut. Les flux voix ne sont pas secourus. La différenciation des flux du Client reprend dès le retour à la situation initiale.

Le Service de secours par NAS nécessite l'installation :

- > d'une ou plusieurs interfaces RNIS, selon le débit du secours choisi, dans le Routeur du Site distant à secourir du Client ;
- > d'un ou plusieurs raccordements RNIS selon le débit du secours choisi, dédiés exclusivement à l'établissement du lien de secours sur le Site considéré et mis en place entre le Routeur du Site distant secouru et un NAS du réseau d'accès du Fournisseur.

L'(es) interface(s) RNIS sur le Routeur du Site distant est(sont) fournie(s), installée(s) et configurée(s) par le Fournisseur.

4.2.1.3 secours de bout-en-bout

Lorsque le Service de secours de bout en bout est activé, la différenciation des flux du Client n'est pas conservée. Les flux transmis sont alors tous considérés comme des flux ayant la classe de service par défaut. Les flux voix ne sont pas secourus. La différenciation des flux du Client reprend dès le retour à la situation initiale.

Le Service de secours de bout-en-bout nécessite l'installation :

- > d'une ou plusieurs interfaces RNIS, selon le débit du secours choisi, dans les Routeurs situés sur chacun des deux Sites d'extrémité du Client;
- > d'un ou plusieurs raccordements RNIS, selon le débit du secours choisi, sur chacun des deux Sites d'extrémité du Client dédiés exclusivement à l'établissement du lien de secours .

Les raccordements RNIS sont mis en place entre les Routeurs de chacun des deux Sites d'extrémité.

Les interfaces RNIS sont fournies, installées et configurées par le Fournisseur.

4.2.2 obligations du Client

Les raccordements RNIS prévus pour assurer le Service de secours de Site distant ainsi que les interfaces associées sur les Routeurs situés chez le Client sont entièrement et exclusivement dédiés au Service de secours de Site distant. Le Client s'engage à ne jamais les utiliser à d'autres fins que le Service de secours de Site distant.

La responsabilité du Fournisseur ne saurait être engagée si le Service de secours de Site distant ne peut être mis en œuvre du fait du non-respect par le Client de son engagement à ne pas utiliser l'accès RNIS à d'autres fins que le Service de secours de Site distant.

4.2.3 les modes de tarification

Dans le cas du Service de secours de bout-en-bout, le mode de tarification des deux Sites d'extrémité doit être identique (forfaitisé ou non forfaitisé).

4.2.3.1 Service en mode Forfaitisé

L'ensemble des coûts induits par la mise en œuvre du Service de secours de Site distant est forfaitisé pour le Client. Le Fournisseur prend en charge :

- > les frais de mise en service des raccordements RNIS ;
- > les abonnements de ces raccordements RNIS ;
- > les consommations RNIS de secours.

Le Fournisseur refacture au Client, toutes les communications qui ne correspondent pas à l'utilisation du Service de secours de Site distant.

Afin de pouvoir bénéficier des Services de secours par NAS ou de bout-en-bout en mode forfaitisé, le Client doit préalablement contracter le Service Client Conseil auprès du Fournisseur, incluant obligatoirement :

- > la « Prestation de base » ;
- > La prestation « Gestion des Sites » pour tous les Sites concernés par le Service de secours de Site distant forfaitisé.

4.2.3.2 Service en mode non Forfaitisé

L'ensemble des coûts induits par la mise en œuvre du service de secours de Site distant non forfaitisé reste entièrement à la charge du Client :

- > les frais de mise en service des raccordements RNIS ;
- > les abonnements de ces raccordements RNIS ;
- > les consommations RNIS de secours, à l'exception du Service de secours de liaison d'accès, pour lequel les consommations RNIS utilisées dans le cadre du secours restent à la charge du Fournisseur.

Le Client met à la disposition du Fournisseur les raccordements RNIS qui sont utilisés pour contourner le réseau de transmission momentanément en incident.

Le Fournisseur reste tiers à tout litige entre le Client et l'opérateur RNIS.

4.2.4 caractéristiques des débits de secours

La disponibilité des débits de secours pour chacun des Accès secourus devra être confirmée au cas par cas par le Fournisseur après étude préalable.

Accès Equant IP VPN	Débit de secours disponible* (kbit/s)		
	Secours de liaison d'accès	Secours par NAS	Secours de bout-en-bout
Light Extended, Light 1MMax, Light 8MMax et Light 18MMax	Non	64 – 128 (1)	Non
select DSL		Selon Pays (1)	
premier DSL		Selon Pays (1)	
Multiservice/ MultiservicePlus 500K		64 – 128	64 - 128
Multiservice/ MultiservicePlus 1M		64 – 128 – 256	64 – 128 – 256
Multiservice/ MultiservicePlus 2M		64 – 128 – 256- 512	64 – 128 – 256- 512
Multiservice/ MultiservicePlus 4M		Non	Non
Multiservice/ MultiservicePlus 8M			
Multiservice/ MultiservicePlus 10M			
Multiservice/ MultiservicePlus 15M			
Multiservice/ MultiservicePlus 20M			
Multiservice/ MultiservicePlus 30M			
permanent 64	64	64	64
permanent 128	64 – 128	64 – 128	64 – 128
permanent 256	64 – 128 – 256	64 – 128 – 256	64 – 128 – 256
permanent 384	64 – 128 – 256 – 384	64 – 128 – 256 – 384	Non
permanent 512	64 – 128 – 256 – 384 – 512	64 – 128 – 256 – 384 - 512	64 – 128 – 256 – 384 - 512
permanent 768	256 – 384 – 512	64 – 128 – 256	Non
permanent 1 M	64 – 128 – 256 – 384	64 – 128 – 256 – 384 - 512	64 – 128 – 256 – 384 - 512
permanent 1,5 M	64 – 128 – 256 – 384 – 512		Non
permanent 2 M	384 – 512		64 – 128 – 256 – 384 - 512
Multiservice HD	Non	Non	512
Datacenter	Non	Non	Non

(1) Secours par NAS non forfaitisé uniquement.

4.3 Service de secours par doublement d'accès

Le Service de secours par doublement d'accès permet de pallier les incidents d'un Site disposant d'Accès Equant IP VPN permanent et Multiservice HD et Multiservice/MultiservicePlus à disponibilité accrue Dual et Continuity (pour le partage de charge).

Le Fournisseur met en place le doublement de l'architecture d'interconnexion d'un Site au VPN du Client par doublement de l'Accès Equant IP VPN et met en œuvre des mécanismes automatiques de secours en cas de défaillance d'un des deux Accès.

Dans certains cas, une étude de faisabilité est nécessaire.

L'architecture du doublement d'accès est composée de 7 éléments :

- > Deux Routeurs installés sur le même Site du Client, configurés et gérés par le Fournisseur et qui permet au Client de connecter un LAN au Réseau du Fournisseur ;
 - > chaque Routeur supporte le protocole IP et ses dérivés (ARP, RIP, TCP, UDP,...),
 - > côté LAN Client, chaque Routeur est équipé d'une interface LAN de type Ethernet ou Fast Ethernet avec connecteur RJ 45,
 - > côté Réseau du Fournisseur, chaque Routeur est équipé d'une interface WAN,
 - > une interface est fournie sur chaque Routeur pour réaliser une rocade entre les deux Routeurs installés sur le Site Client.
- > une rocade est établie entre les deux Routeurs installés sur le Site Client ;
- > deux liaisons d'accès raccordant le Site Client au Réseau du Fournisseur ;
- > deux Portes d'accès sur deux Routeurs PE différents du Réseau du Fournisseur.

Dans le cas où les deux Routeurs sont situés dans des locaux distincts du Client, le Fournisseur effectue une étude de faisabilité préalable et un devis est soumis au Client.

Une supervision proactive des Routeurs installés sur le Site Client est assurée par le Fournisseur.

Le passage en mode secours est réalisé lorsque la transmission de données est totalement interrompue sur l'un des deux Accès.

Dans le cas d'incidents sur l'un des Accès, l'autre Accès supporte l'ensemble des flux. Si le débit de cet Accès n'est pas suffisamment dimensionné par le Client, le Service est alors dégradé et la responsabilité du Fournisseur ne peut être dans ce cas, engagée. Il est conseillé d'avoir deux Accès ayant des débits identiques. Le passage en mode secours, ainsi que le retour à la situation normale, est automatique.

Deux types de secours par doublement d'accès sont disponibles :

- > Secours de type « partage de charge » ;
- > Secours de type « nominal / secours ».

4.3.1 description du Service de secours de type « partage de charge »

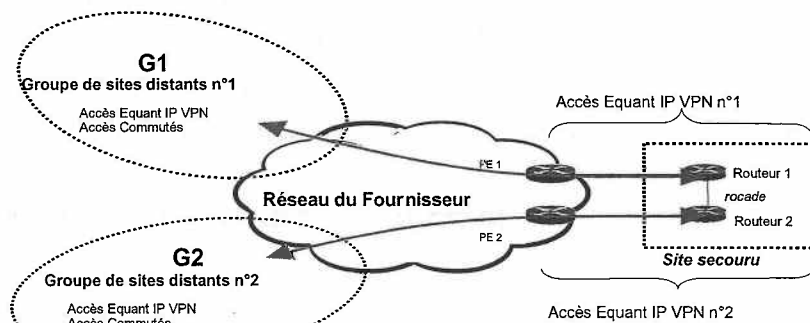


Figure 1 : Répartition des flux à destination du Site secouru

La mise en œuvre du secours par partage de charge nécessite de répartir les flux en provenance de Sites distants et à destination du Site secouru, sur l'un ou l'autre des deux Accès Equant IP VPN.

- > les flux en provenance du groupe d'Accès distants n°1 (G1) accèdent au Site principal Client via l'Accès n°1 Equant IP VPN,
- > les flux en provenance du groupe de Sites distants n°2 (G2) accèdent au Site principal Client via l'Accès n°2 Equant IP VPN.

La définition des groupes 1 et 2 de Sites distants est faite conjointement avec le Client.

Lors d'incident sur l'un des deux Accès, l'ensemble des flux est alors routé sur l'Accès opérationnel.

4.3.2 description du Service de secours de type « nominal / secours »

En situation normale, les flux à destination du Site Client secourus sont routés sur l'Accès nominal, alors que l'Accès de secours reste en veille. Lors de la défaillance de l'Accès nominal, l'ensemble des flux sont routés sur l'Accès de secours.

4.4 call-Back, « Appel de Site distant »

La fonction additionnelle Call-Back permet l'établissement d'une connexion entre :

- > un Site distant raccordé au VPN du Client avec des Accès commutés SRL (voir Descriptif du service d'Accès commutés SRL),
- > un autre Site raccordé au VPN du Client avec des Accès Equant IP VPN permanents, Multiservice, MultiservicePlus ou Multiservice HD, à l'initiative de ce dernier.

La mise en œuvre de la fonctionnalité nécessite la souscription de la fonction additionnelle sur chacun des Sites impactés. Cette fonction est nommée différemment selon le type de Site sur lequel elle s'applique.

Pour le Site distant, cette fonction s'appelle Call-Back « Appel de Site entrant »,

Pour l'autre Site cette fonction s'appelle Call-Back « Appel de Site distant ».

Afin que le Fournisseur puisse mettre en œuvre cette fonction :

- > une étude de faisabilité préalable est nécessaire pour déterminer s'il est possible de fournir cette fonction selon les contraintes techniques inhérentes aux environnements informatiques du Client et à l'architecture du VPN du Client.
- > le Client doit commander directement auprès d'un opérateur un raccordement RNIS sur son Site de concentration. Ce raccordement RNIS est à la charge du Client. Le Fournisseur n'est pas responsable de son bon fonctionnement.
- > une phase d'observation d'une semaine est effectuée sur les premiers Sites ou Utilisateurs déployés, afin de vérifier la compatibilité de cette fonctionnalité avec l'environnement et les besoins du Client.

4.5 Garantie de Temps de Rétablissement

4.5.1 définition

La fonction additionnelle Garantie de Temps de Rétablissement dite « GTR » est un engagement de réactivité du Fournisseur qui définit un délai maximum entre l'heure d'enregistrement de la signalisation de l'incident considéré dans le système de gestion des incidents du Fournisseur, incident entraînant une Indisponibilité, et l'heure de rétablissement notifiée au Client par le Fournisseur.

Le Service de maintenance avec GTR est disponible en plusieurs versions .

GTR S2 :

Le Client bénéficie de la prestation « GTR S2 » -Garantie de Temps de Rétablissement en moins de quatre heures- pour tout appel effectué dans les plages horaires suivantes :

- > France métropolitaine : de 8 heures à 18 heures (horaire de la France métropolitaine) du lundi au samedi à l'exception des jours fériés ;
- > Guadeloupe (sous réserve des conditions de disponibilité), Martinique et Réunion : de 7 heures à 17 heures (horaires locaux) du lundi au vendredi à l'exception des jours fériés de France métropolitaine et du département concerné.

GTR S1 :

Le Client qui souscrit à la prestation «GTR S1 » bénéficie d'une Garantie de Temps de Rétablissement en moins de quatre heures, 24h/24 et 7j/7.

La fonction additionnelle Garantie de Temps de Rétablissement est disponible selon le type d'Accès :

Type d'accès Equant IP VPN	GTR S2	GTR S1
Light Extended, Light 1MMax, Light 8MMax et Light 18MMax select DSL et premier DSL	Non disponible	Non disponible
Multiservice/MultiservicePlus	Inclus dans l'Accès	Fonction additionnelle
Multiservice HD	Fonction additionnelle	
Datacenter standard	Inclus dans l'Accès	
Datacenter Security et Continuity		Inclus dans l'Accès

4.5.2 conditions d'application

Dans le cadre de la GTR S2, la plage horaire d'application de l'engagement est définie par l'article « GTR S2 » du présent Descriptif de Service. Il s'agit d'une plage de réception d'appel et non d'une plage d'intervention.

Exemple : Pour une signalisation faite à 17H00 dans le cadre d'une GTR S2 en France métropolitaine, le rétablissement du Service doit avoir lieu avant 21H00.

Dans le cadre de la GTR S1, l'engagement s'applique 24h/24 et 7j/7.

Le principe de mesure et de calcul, le versement des pénalités et les conditions d'exclusion de l'engagement de GTR sont spécifiés à l'article « Définition du service de base/Les Accès Equant IP VPN/ Garantie de Temps de Rétablissement » du présent Descriptif.

4.6 classe voix et classe visio

4.6.1 caractéristiques de la fonction additionnelle classe voix

La fonction additionnelle Classe voix inclut l'implémentation de la Classe de Service Voix qui permet la prise en compte des spécificités des flux voix uniquement sur des Accès à débit symétrique (Accès Multiservice, MultiservicePlus, permanents, Multiservice HD et Datacenter).

En cas de congestion, les flux voix sont prioritaires par rapport à tous les autres flux pour utiliser la bande passante de l'Accès dans la limite du nombre de canaux voix maximum défini par le Client. Chacune des autres Classes de Service « données » peut utiliser la bande passante restante selon les règles d'allocation de bande passante inhérentes au type d'Accès choisi.

Lorsqu'il n'y a pas de congestion, tous les flux bénéficient d'un traitement identique.

4.6.2 caractéristiques de la fonction additionnelle classe visio

La fonction additionnelle Classe visio inclut l'implémentation de la Classe de Service Visio qui permet la prise en compte des spécificités des flux visio et vidéo uniquement sur des Accès à débit symétrique (Accès Multiservice, MultiservicePlus et Multiservice HD et Datacenter).

En cas de congestion, les flux visio et vidéo sont prioritaires par rapport aux flux de données pour utiliser la bande passante de l'Accès dans la limite du nombre de canaux visio maximum défini par le Client. Chacune des autres Classes de Service « données » peut utiliser la bande passante restante selon les règles d'allocation de bande passante inhérentes au type d'Accès choisi.

Lorsqu'il n'y a pas de congestion, tous les flux bénéficient d'un traitement identique.

4.6.3 dimensionnement

4.6.3.1 dimensionnement des canaux voix

Le Client définit le nombre de canaux voix maximum qui pourront être actifs simultanément sur l'Accès concerné. Le choix se fait parmi 15 valeurs comprises entre 2 et 80, en fonction du type de l'Accès concerné. Les valeurs possibles pour le nombre maximum de canaux voix sont : 2, 4, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80.

La disponibilité de la fonction additionnelle voix sur les Accès MultiservicePlus 2M à partir de 30 canaux voix est soumise au pré requis technique du dimensionnement suffisant du routeur. Si tel n'est pas le cas, le Client pourra en disposer en souscrivant à la fonction additionnelle « Routeur à la carte » proposée par le Fournisseur.

La disponibilité de la fonction additionnelle voix sur les accès Multiservice et MultiservicePlus 4M à partir de 20 canaux voix est soumise au pré requis technique du dimensionnement suffisant du routeur. Si tel n'est pas le cas, le Client pourra en disposer en souscrivant à la fonction additionnelle « Routeur à la carte » proposée par le Fournisseur.

La disponibilité de la fonction additionnelle voix sur les accès Multiservice et MultiservicePlus de 8M à 30M est soumise au pré requis technique du dimensionnement suffisant du routeur. Si tel n'est pas le cas, le Client pourra en disposer en souscrivant à la fonction additionnelle « Routeur à la carte » proposée par le Fournisseur.

Le dimensionnement des canaux voix nécessite une étude technique préalable de la part du Fournisseur. A un instant donné, la bande passante affectée aux flux voix est fonction du nombre de canaux voix simultanément actifs dans la limite du nombre de canaux voix maximum autorisé.

4.6.3.2 dimensionnement des canaux visio

Le Client définit le nombre de canaux visio maximum qui pourront être actifs simultanément sur l'Accès concerné. Ce nombre est compris entre 1 et 6, en fonction du type de l'Accès concerné. Le dimensionnement des canaux visio nécessite une étude technique préalable de la part du Fournisseur.

De même, la bande passante affectée aux flux visio est fonction du nombre de canaux visio simultanément actifs dans la limite du nombre de canaux visio maximum autorisé.

La répartition de la bande passante entre les différentes Classes de Service se fait selon les règles définies dans le tableau ci-dessous :

Accès Equant IP VPN	Classe(s) de service	Allocation de la bande passante de l'Accès par classe de service en cas de congestion					Priorisation
		Voix	Visio	D1	D2	D3	
Multiservice, MultiservicePlus, permanents, Datacenter	Voix ; Visio ; D1 ; D2 ; D3	Selon palier « Nombre de canaux voix »	Selon Nombre de canaux visio	60 % R	30 % R	10 % R	Voix > Visio > D1 > D2 > D3

1) « R » = bande passante restante (hors classe voix et classe visio).

4.6.4 engagements de performance

Dans le cadre des fonctions additionnelles Classe voix et Classe visio, le Fournisseur propose, pour chaque sens de transmission, les engagements suivants :

- > un engagement sur le délai de transit aller simple ;
- > un engagement sur le taux de perte de paquets ;
- > un engagement sur la gigue.

Ces engagements s'appliquent uniquement sur la classe de service voix d'une route IP entre deux Sites du VPN Client situés en France métropolitaine, sur lesquels la fonction additionnelle Classe voix a été souscrite et sur la classe de service visio d'une route IP entre deux Sites du VPN Client situés en France métropolitaine, sur lesquels la fonction additionnelle Classe visio a été souscrite..

4.6.4.1 définitions

L'indicateur de délai de transit aller simple correspond au temps de transmission aller d'un paquet de 80 octets, entre deux Routeurs d'extrémité localisés sur les Sites du Réseau du Client.

Le taux de perte de paquets (ou PLR : Packet Loss Ratio) correspond au pourcentage de paquets perdus lors d'une transmission effectuée sur le Réseau du Fournisseur. Ce taux s'exprime par le ratio entre le nombre de paquets émis par un Routeur d'extrémité donné et le nombre de paquets reçus par le Routeur d'extrémité destinataire de l'envoi.

La Gigue (ou jitter) correspond à la variation de l'intervalle de temps mesuré, entre l'arrivée de deux paquets consécutifs de 80 octets, au niveau du Routeur d'extrémité localisé sur un Site du Réseau du Client. Les paquets considérés sont émis à intervalle régulier (40ms).
Pour une Route IP définie entre deux Routeurs d'extrémité localisés sur les Sites du Réseau du Client, la Gigue mesure la variation du temps observé entre l'arrivée théorique (toutes les 40ms) et l'arrivée constatée de deux paquets consécutifs.

4.6.4.2 conditions d'applications

Les engagements s'appliquent 24h/24 et 7j/7 uniquement sur la classe de service voix d'une Route IP entre deux Sites du VPN Client sur lesquels la fonction additionnelle Classe voix a été souscrite et sur la classe de service visio d'une Route IP entre deux Sites du VPN Client sur lesquels la fonction additionnelle Classe visio a été souscrite et dans les conditions suivantes :

Accès Multiservice et MultiservicePlus Always-on et Accès Equant IP VPN avec fonction additionnelle « Service de secours de Site distant » : lorsque l'Accès nominal au Réseau du Fournisseur (via la Liaison d'accès) est en dérangement et que la Route IP affectée par cet incident utilise temporairement une solution de secours (Accès Light 1MMax/Light 8MMax/Light 18MMax de secours, secours par NAS ou autre solution de secours), les mesures effectuées pendant que le secours est actif sont exclues du calcul de la valeur garantie.

Accès Multiservice et MultiservicePlus Dual et Continuity, Accès Equant IP VPN Multiservice HD avec fonction additionnelle « Service de secours par doublement d'Accès » et Accès Datacenter Continuity : les mesures effectuées pendant que l'un des deux Accès est en dérangement sont conservées pour le calcul de la valeur garantie .

Pour chaque Route IP, l'engagement garanti s'applique uniquement si la charge, constatée dans chaque sens par le Fournisseur lors de la mesure de l'indicateur, de chacune des Liaisons d'accès des Accès concernés est inférieure aux valeurs énoncées dans le tableau ci-dessous :

Accès Equant IP VPN	Charge de la Liaison d'accès en % du débit IP	
	Du Site vers le Réseau du Fournisseur	Du Réseau du Fournisseur vers le Site
Permanent < 1 Mbit/s, Multiservice 500K et MultiservicePlus 500K	30%	30%
Permanent ≥ 1 Mbit/s, Multiservice 1M, 2M , 4M et 8M et MultiservicePlus 1M, 2M, 4M et 8M, Multiservice HD < 10 Mb/s	50%	50%
Multiservice et Multiserviceplus ≥ 10 Mb/s, Multiservice HD, Datacenter	70%	70%

Les conditions de charge pour chaque sens (Site du Réseau du Client vers le Réseau du Fournisseur et sens opposé) doivent être respectées simultanément. Toute mesure effectuée en dehors de ces conditions ne sera pas retenue dans le calcul de l'indicateur.

4.6.4.3 vérification des engagements

Le Client peut demander au Fournisseur la vérification de l'engagement sur le délai de transit aller simple, le taux de perte de paquets et la gigue pour la classe de service voix entre deux Accès Equant IP VPN pour lesquels la fonction additionnelle Classe voix a été souscrite et pour la classe de service visio entre deux Accès Equant IP VPN pour lesquels la fonction additionnelle Classe visio a été souscrite, en souscrivant auprès de son Centre Support Client une prestation d'audit payante, dans la limite de 4 prestations par an. Cette vérification s'effectue sur une période de 1 mois.

Cette prestation consiste en la mise en œuvre d'une campagne de mesures sur au maximum 2 Routes IP entre deux Sites du VPN Client sur lesquels la fonction additionnelle Classe voix a été souscrite et 2 Routes IP entre deux Sites du VPN Client sur lesquels la fonction additionnelle Classe visio a été souscrite, au choix du Client, durant 1 mois selon les conditions de mise en œuvre décrites ci-dessous.

4.6.4.4 principe de mesure

Le délai de transit aller simple et la gigue sont exprimés en millisecondes. Le taux de perte de paquets est exprimé en pourcentage.

Pour chacune des Routes IP concernées, l'intervalle entre deux séries de mesures consécutives effectuées sur un même itinéraire est de 5 minutes.

Les éléments pris en compte pour chaque Route IP sont :

- > les Routeurs d'extrémité installés à chaque extrémité de la Route IP observée ;
- > les deux Liaisons d'accès au Réseau du Fournisseur ;
- > les portes d'accès au Réseau du Fournisseur situées en entrée et en sortie du Réseau du Fournisseur et concernant la Route IP observée ;
- > tous les autres éléments du Réseau du Fournisseur situés entre les portes d'accès à celui-ci et concernant la Route IP observée.

4.6.4.5 principe de calcul

4.6.4.5.1 délai de transit aller simple

La valeur garantie de l'engagement de délai de transit aller simple correspond à la moyenne des mesures effectuées pendant une période de 1 mois.

4.6.4.5.2 taux de perte de paquets

La valeur garantie de l'engagement de taux de perte de paquets correspond à la moyenne des mesures effectuées pendant une période de 1 mois.

La formule de calcul du taux de perte de paquets est précisée ci-après :

$\text{Taux de perte de paquets} = 1 - (\text{nombre de paquets reçus} / \text{nombre de paquets émis})$
--

4.6.4.5.3 gigue

Lors de chaque série de mesures (toutes les 5 minutes), un calcul de la Gigue est effectué pour chaque sens de transmission sur chacune des routes IP concernées. Deux valeurs sont ainsi calculées : la Gigue aller et la Gigue retour.

Pour chaque sens de transmission, l'intervalle de temps entre l'émission de deux paquets consécutifs est fixé à 40 ms.

Pour chaque sens de transmission, lors de la réception, tout écart positif ou négatif enregistré par rapport à cette donnée (40 ms) est pris en compte pour le calcul des valeurs de Gigue. Les deux valeurs sont chacune obtenues à partir de la formule ci-dessous :

$$\text{Gigue} = \frac{\text{Somme des écarts mesurés en valeur absolue}}{\text{nombre d'écarts mesurés}}$$

La valeur garantie de l'engagement correspond à la moyenne des calculs effectués, tels que précisés ci-dessus. Les mesures sont effectuées pendant une période de 1 mois.

4.6.4.6 valeurs d'engagement

4.6.4.6.1 délai de transit aller simple

Le Fournisseur s'engage sur un délai de transit aller simple inférieur ou égal à 100 ms sur la classe de service voix de toute Route IP entre deux Sites du VPN Client sur lesquels la fonction additionnelle Classe voix a été souscrite.

Le Fournisseur s'engage sur un délai de transit aller simple inférieur ou égal à 120 ms sur la classe de service visio de toute Route IP entre deux Sites du VPN Client sur lesquels la fonction additionnelle Classe visio a été souscrite.

4.6.4.6.2 taux de perte de paquets

Le Fournisseur s'engage sur un taux de perte de paquets inférieur ou égal à 0,5%, (soit : $1 - (\text{nombre de paquets reçus} / \text{nombre de paquets émis}) \leq 0,005$), sur la classe de service voix de toute Route IP entre deux Sites du VPN Client sur lesquels la fonction additionnelle Classe voix a été souscrite.

Le Fournisseur s'engage sur un taux de perte de paquets inférieur ou égal à 0,5%, (soit : $1 - (\text{nombre de paquets reçus} / \text{nombre de paquets émis}) \leq 0,005$), sur la classe de service visio de toute Route IP entre deux Sites du VPN Client sur lesquels la fonction additionnelle Classe visio a été souscrite.

4.6.4.6.3 gigue

Le Fournisseur s'engage sur une gigue inférieure ou égal à 20 ms sur la classe de service voix de toute Route IP entre deux Sites du VPN Client sur lesquels la fonction additionnelle Classe voix a été souscrite.

Le Fournisseur s'engage sur une gigue inférieure ou égal à 30 ms sur la classe de service visio de toute Route IP entre deux Sites du VPN Client sur lesquels la fonction additionnelle Classe visio a été souscrite.

4.6.4.7 paiement des pénalités

En cas de non-respect par le Fournisseur de l'engagement sur le délai de transit aller simple, le taux de perte de paquets et la gigue sur une des Routes IP auditées, ce dernier s'engage à ne pas facturer au Client le montant de la prestation d'audit concernée ainsi qu'à lui verser sur demande de celui-ci une pénalité d'un montant défini ci-dessous :

- > pour l'engagement concernant la Classe voix : somme des abonnements mensuels(*) de la fonction additionnelle Classe voix de chacun des Sites d'extrémité ;
- > pour l'engagement concernant la Classe visio: somme des abonnements mensuels(*) de la fonction additionnelle Classe visio de chacun des Sites d'extrémité .

(*) : l'abonnement mensuel pris en compte pour le calcul de la pénalité est celui du mois au cours duquel la prestation d'audit a été réalisée.

Le montant de la pénalité est défini pour le non-respect d'un seul, deux ou trois des engagements sur le délai de transit aller simple, le taux de perte de paquets et la gigue et ne varie pas selon le nombre d'engagements non-respectés.

En outre, le non-respect d'un engagement garanti par le Fournisseur ne dispense pas le Client de son obligation de s'acquitter du prix des Services ou prestations souscrits auprès du Fournisseur.

Toute indemnité ne pourra être réclamée par le Client que dans un délai d'un an à compter de la notification par le Fournisseur au Client du résultat de la prestation d'audit.

Les pénalités sont imputées sur la facture du bimestre qui suit leur acceptation par le Fournisseur.

Par convention expresse, le paiement de ces pénalités constitue pour le Client une indemnité forfaitaire et définitive couvrant le préjudice subi et exclut toute autre réclamation en dommages et intérêts pour quelque motif que ce soit.

4.6.4.8 conditions d'exclusion

Le Fournisseur ne pourra être tenu responsable du non-respect de l'engagement sur les indicateurs délai de transit aller simple, taux de perte de paquets et gigue pour la classe de service voix dans les cas suivants :

- > cas de force majeure tels que définis dans le corps du contrat ;
- > fait de tiers ;
- > fait du Client .

Dans ces différents cas d'exclusion, les pénalités définies ci-dessus ne seront pas dues.

4.7 fonctions additionnelles propres aux Accès Datacenter

4.7.1 fonction additionnelle « Connectivité Equant IP VPN »

Cette fonction additionnelle permet le raccordement de l'Accès Datacenter au réseau VPN du Client. L'Accès Datacenter bénéficie alors de l'ensemble des fonctions décrites dans le présent Descriptif de Service, dans la limite de leur disponibilité pour les Accès Datacenter concerné.

Cette fonction additionnelle est disponible à des débits de 10 à 200 Mbit/s.

4.7.2 fonction additionnelle « Connectivité Ethernet »

Cette fonction additionnelle est décrite en annexe du présent Descriptif de Service en cas de souscription à la fonction additionnelle.

4.7.3 fonction additionnelle « Connectivité Internet »

Cette fonction additionnelle est décrite en annexe du présent Descriptif de Service en cas de souscription à la fonction additionnelle.

4.7.4 fonction additionnelle « Package d'interfaces »

Cette fonction additionnelle permet de remplacer l'Interface fournie en standard sur l'Accès Datacenter par plusieurs Interfaces de type FE, GE ou E1. Les caractéristiques des Interfaces de type FE et GE sont décrites dans l'article 3.2.7.2 du présent Descriptif de Service.

Cette fonction additionnelle permet la souscription simultanée à plusieurs fonctions additionnelles de type Connectivité décrites ci-dessus.

Le débit maximum disponible d'une Interface E1 est 2048kbit/s. Une interface E1 ne peut être associée qu'à la fonction additionnelle Connectivité Ethernet, avec une Extrémité de Connexion de type voix et d'un débit de 2Mbits/s.

Cette fonction additionnelle n'est disponible que pour les Accès Datacenter 1Gbs. Les fonctions additionnelles packages d'interfaces disponibles sont : 8FE, 8FE+4E1, 1GE+4E1, 1GE+8FE, 24FE, 2GE.

4.7.5 fonction additionnelle « Interface Monomode »

Cette fonction additionnelle permet de remplacer l'ensemble des Interfaces GE multi-mode en mono-mode. Cette fonction additionnelle n'est disponible que pour les Accès Datacenter 1Gbs.

4.7.6 fonction additionnelle « Alimentation »

Cette fonction additionnelle permet de remplacer l'alimentation 220V de l'Equipement par une alimentation 2X220V, 48V ou 2X48V.

Cette fonction additionnelle n'est disponible que pour les Accès Datacenter 1Gbs.

5. disponibilité géographique

5.1 disponibilité du service Equant IP VPN

Un Accès Equant IP VPN Light Extended, Light 1MMax, Light 8MMax et Light 18MMax, un Accès de secours Multiservice Always-on, MultiservicePlus Always-on, ainsi que select DSL et premier DSL ne peut être proposé que sur les Sites Client éligibles à la construction de la Liaison d'Accès ADSL ou SDSL. Les Sites Client seront considérés comme éligibles sous réserve qu'ils répondent aux deux conditions cumulatives suivantes :

- > les Sites Client sont établis dans les zones ouvertes au service et à la technologie ADSL ou SDSL ;
- > l'ADSL ou le SDSL puissent être, techniquement, mis en oeuvre par le Fournisseur sur les Sites Client concernés, et dans des conditions permettant aussi bien au Fournisseur, de fournir au Client un service répondant aux exigences de qualité définies dans le cadre du présent contrat, que le maintien de la qualité du service fournie à des Clients déjà raccordés.

A cette fin, une étude préalable est réalisée par le Fournisseur qui, au regard des résultats de celle-ci, informe le Client de la faisabilité ou non de la mise à disposition du Service.

Dans le cas de l'impossibilité pour le Fournisseur de fournir ledit Service dans les conditions décrites ci-dessus, celui-ci en informe le Client et la Commande passée par le Client est alors réputée caduque.

Dans le cas exceptionnel où le Site du Client est en zone limite d'affaiblissement xDSL, si le Fournisseur constate une dégradation du Service liée à l'affaiblissement de la liaison xDSL de ce Site, le Fournisseur est amené à étudier avec le Client une solution palliative afin de migrer cet Accès vers un autre type d'Accès au VPN du Client.

Les Accès Multiservice 500k, 1M et 2M et MultiservicePlus 500k, 1M et 2M sont disponibles sur l'ensemble du territoire France Métropolitaine et DOMs. Dans les cas exceptionnels où le Site du Client est en limite d'éligibilité xDSL (zone grise), l'Accès Multiservice ou MultiservicePlus est construit sur un support CN2.(ou Liaison Louée pour les DOM).

Le support CN2 est disponible sur toute la France métropolitaine et DOMs. Lorsque la demande du Client suppose des modalités particulières d'établissement de tout ou partie de la liaison sur support CN2, telles qu'une technique ou un parcours distincts de ceux habituellement utilisés par le Fournisseur, ou l'exécution de travaux en dehors des Heures et Jours Ouvrables, elle est satisfaite par le Fournisseur, après étude de faisabilité. Cette demande est traitée de manière spécifique et fait l'objet d'un devis pour la détermination des frais à la charge du Client. En cas de difficultés exceptionnelles de construction, les frais engagés par le Fournisseur qui dépassent un montant fixé par le Fournisseur sont à la charge du Client, dans la limite des capacités utilisées, après acceptation d'un devis présenté par le Fournisseur. La définition des difficultés exceptionnelles et le montant au-delà duquel les frais engagés par le Fournisseur sont facturés au Client sont publiés dans le Catalogue des prix du Fournisseur.

Dans les cas où le Client refuse le devis présenté par le Fournisseur, le Client a la possibilité d'annuler sa Commande sans indemnités et sans être tenu par sa période minimale.

Les Accès Equant IP VPN Multiservice 4M, Multiservice Plus 4M et Multiservice 8M sont disponibles dans les zones SDSL ainsi que pour les Sites localisés dans une ville où le support « fibre optique » est disponible. Une étude préalable est réalisée par le Fournisseur qui, au regard des résultats de celle-ci, informe le Client, de la disponibilité ou non du Service sur ce type de support. Dans cette zone de couverture, le choix de la Liaison d'accès est de la responsabilité du Fournisseur (SDSL ou fibre optique). Cependant, pour les besoins de la production de l'Accès, la vérification d'éligibilité doit être réalisée avant toute commande par le Fournisseur.

Ainsi, si le Site n'est pas éligible xDSL et le support « Fibre optique » non disponible alors la demande est traitée de manière spécifique et fait l'objet d'un devis pour la détermination des frais à la charge du Client.

En cas de difficultés exceptionnelles de construction, les frais engagés par le Fournisseur qui dépassent un montant fixé par le Fournisseur sont à la charge du Client, dans la limite des capacités utilisées, après acceptation d'un devis présenté par le Fournisseur. La définition des difficultés exceptionnelles et le montant au-delà duquel les frais engagés par le Fournisseur sont facturés au Client sont publiés dans le Catalogue des prix du Fournisseur.

Dans les cas où le Client refuse le devis présenté par le Fournisseur, le Client a la possibilité d'annuler sa Commande sans indemnités et sans être tenu par sa période minimale.

Accès Equant IP VPN	Disponibilité géographique			
	France (Métropole, Martinique, Guadeloupe ⁽¹⁾ , Réunion, Guyane ⁽⁴⁾)		Autres pays ⁽²⁾ selon le pays ⁽³⁾	
	Service de base	Fonctions additionnelles Classe voix et Classe visio	Service de base	Fonctions additionnelles Classe voix et Classe visio
Light Extended	Non ⁽⁴⁾	Non	Non	
Light 1MMax	Oui			
Light 8MMax				
Light 18MMax	Non			
select DSL , premier DSL	Non		Oui	Non
Multiservice , MultiservicePlus	Oui ⁽⁵⁾		Non	
permanent	Non		Oui ⁽⁷⁾	
Multiservice HD	Oui ⁽⁶⁾			
Datacenter	Oui ⁽⁸⁾		Non	

- 1) Guadeloupe à l'exclusion des Îles Marie Galante, Désirade, Saint Martin, Saint Barthélemy et les Saintes pour les Accès Equant IP VPN xDSL. Les accès Light 1MMax et Light 8MMax sont disponibles à Saint Martin et Saint Barthélemy.
- 2) A toute demande du Client, le Fournisseur réalise une étude de faisabilité préalable.
- 3) Y compris les TOM et Monaco. Seuls les Accès permanents sont disponibles à Monaco à l'exclusion de tout autre type d'Accès.
- 4) Classe visio disponible après étude de faisabilité de la part du Fournisseur
- 5) Les accès Multiservice et MultiservicePlus Dual et Continuity ne sont pas disponibles dans les DOM
- 6) Uniquement disponible en Métropole après étude de faisabilité de la part du Fournisseur
- 7) La fonction additionnelle Classe visio n'est pas disponible hors de France.
- 8) Les Accès Datacenter ne sont pas disponibles dans les DOM. En France métropolitaine, pour toute demande de souscription du Client à ce type d'Accès, le Fournisseur réalise une étude de faisabilité préalable.

5.2 disponibilité de connectivité

Le tableau suivant regroupe les différents types de connectivité disponibles en fonction de l'implantation de chaque Site du Client :

Localisation des Sites		Destination	France				Autres Pays ⁽¹⁾	
Source			Métropole et Monaco	DOM Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion	
France		Métropole et Monaco	Domestique					Internationale
		D O M	Guadeloupe	Domestique	DOM-Métropole			DOM-Métropole
			Martinique	DOM-Métropole	Domestique	DOM-Métropole		
			Guyane	DOM-Métropole		Domestique	DOM-Métropole	
			DOM-Métropole		Domestique			
Autres Pays		Internationale						Pays différents : Internationale Même pays : Domestique pays

1) A toute demande du Client, le Fournisseur réalise une étude de faisabilité préalable.

5.3 disponibilité des fonctions additionnelles

5.3.1 disponibilité de Routeur à la carte

Il n'y a pas de restriction géographique pour cette fonction additionnelle.
Une étude de faisabilité préalable est cependant nécessaire.

5.3.2 disponibilité du service de secours de Site distant

Sur le périmètre international, avant souscription au Service de secours de Site distant, le Fournisseur notifiera au Client pour les différents pays concernés :

- > la méthode de secours disponible ;
- > les débits de secours disponibles.

Accès Equant IP VPN	Disponibilité géographique des secours de Site distant				
	France (Métropole, Martinique, Guadeloupe, Réunion, Guyane)		Autres pays ⁽³⁾ selon le pays ⁽⁴⁾		
	NAS ⁽⁵⁾	BeB	LA	NAS	BeB
Light Extended,	Non	Non	N/A	N/A	N/A
Light 1MMax	NF				
Light 8MMax	NF				
Light 18MMax	Non	Non	N/A	N/A	N/A
select DSL, premier DSL	N/A				
Multiservice , MultiservicePlus	F-NF	F-NF	N/A	N/A	N/A
permanents	N/A	N/A	F - NF	NF ⁽¹⁾	Non
Multiservice HD	Non	F-NF ⁽⁶⁾	Non	Non	Non
Datacenter	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

F : Forfaitisé. NF : Non forfaitisé.

- 1) A Monaco, le secours par NAS forfaitisé est possible.
- 2) Guadeloupe à l'exclusion des Îles Marie Galante, Désirade, Saint Martin, Saint Barthélemy et les Saintes pour les Accès Equant IP VPN xDSL.
- 3) Y compris les TOM et Monaco.
- 4) A toute demande du Client, le Fournisseur réalise une étude de faisabilité préalable.
- 5) LA : Service de secours de liaison d'accès.
NAS : Service de secours par NAS.
BeB : Service de secours de bout-en-bout.
- 6) En métropole uniquement

5.3.3 Disponibilité du Service de secours par doublement d'Accès

Type d'Accès Equant IP VPN	Disponibilité géographique du Service de secours par doublement d'Accès		
	France		Autres pays ⁽¹⁾
	Métropole	DOM (Guadeloupe , Martinique, Guyane, Réunion)	
permanent	N/A	N/A	Oui ⁽²⁾
Multiservice HD	Oui		
Datacenter	Oui ⁽³⁾	N/A	N/A

- 1) Y compris les TOMs et Monaco
- 2) Le Fournisseur effectuera une étude de faisabilité préalable.
- 3) Le secours par doublement d'architecture (partage de charge ou nominal/secours) est disponible sur les Accès Datacenter Continuity uniquement.

5.3.4 Disponibilité de la fonction additionnelle Call Back « appel de Sites distants »

Accès Equant IP VPN	Disponibilité géographique du Call Back « appel de sites distants »		
	Métropole	France DOM (Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion)	Autres pays ⁽¹⁾
Multiservice, MultiservicePlus	Oui	Non	N/A
permanent	N/A	N/A	Oui ⁽²⁾
Multiservice HD	Oui		N/A
Datacenter			

1) Y compris les TOM et Monaco.

2) A toute demande du Client, le Fournisseur réalise une étude de faisabilité préalable.

5.3.5 Disponibilité de la Garantie de Temps de Rétablissement S1 et S2

Accès Equant IP VPN	Disponibilité géographique du Temps de rétablissement		
	Métropole	France DOM (Guadeloupe ⁽¹⁾ , Martinique, Guyane ⁽³⁾ , Réunion)	Autres pays ⁽²⁾
Multiservice, MultiservicePlus	Oui	Uniquement GTR S2	N/A
permanent	N/A	N/A	Non
Multiservice HD	Oui	N/A	
commutés SRL		Oui	
Datacenter	Oui	N/A	N/A

1) à l'exclusion des îles Marie Galante, La Désirade, St Martin, St Barthélemy et Les Saintes

2) Y compris les TOMs et Monaco

3) La fonction additionnelle Garantie de Temps de Rétablissement n'est pas disponible en Guyane.

6. conditions d'utilisation du Service

Le Client déclare être informé que l'utilisation du Service pour collecter, pour le compte de tiers, des flux sur les Accès qu'il a souscrits n'est pas autorisée.

Dans le cas où le Fournisseur serait amené à constater une telle utilisation, celui-ci aurait la faculté de résilier la Commande de l'Accès concerné selon les conditions du Contrat. On entend par "collecte pour compte de tiers" tout Service qui, dans le cadre de l'interconnexion, permet à un opérateur de réseau de collecter du trafic depuis le Réseau du Fournisseur pour le compte d'un autre opérateur qui n'exploite pas d'infrastructure sur la zone géographique concernée.