

**OFFRE TECHNIQUE ET TARIFAIRE
D'INTERCONNEXION
DE VIRTUAL TECHNOLOGIES AND SOLUTIONS**

2022-2023

Préambule

Le présent catalogue est publié par Virtual Technologies And Solutions, conformément aux dispositions de la loi n°061-2008/AN du 27 novembre 2008, de la loi n°009-2019/AN portant modification de la loi n°061-2008/AN du 27 novembre 2008 et du décret n°2010-451/PRES/PM/MPTIC/MEF/MCPEA du 12 août 2010, portant définition des conditions générales d'interconnexion des réseaux et services de communications électroniques et d'accès à ces réseaux et services.

Ce catalogue présente l'offre commerciale et technique des services d'interconnexion que propose Virtual Technologies and Solutions aux Fournisseurs d'Accès Internet. Les éléments constitutifs des offres contenus dans ce catalogue tiennent compte d'une part de l'environnement du secteur concerné, des recommandations de l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes (ARCEP) et d'autre part des coûts d'investissement et d'exploitation. Les différents accords avec nos différents fournisseurs sont matérialisés à travers un contrat d'interconnexion écrit dans le respect de la loi, les modalités techniques et financières des prestations d'interconnexion.

Les tarifs figurant dans le présent catalogue s'entendent hors TVA et sont exprimés en francs CFA. Ils sont stables sur la base de l'environnement économique prévalant à la date de sa publication. En cas de changement imprévu et important de cet environnement, de nature à modifier significativement les coûts de revient et services, Virtual Technologies and Solutions pourra procéder à une révision de ces tarifs avant la date de publication d'un nouveau catalogue telle que déterminée par la réglementation en vigueur et ce, conformément aux dispositions du décret n°2010- 451/PRES/PM/MPTIC/MEF/MCPE.

I. Définitions générales des termes utilisés dans le présent catalogue

- **Point d'interconnexion (POI)**

Endroit physique où peuvent s'interconnecter le réseau de VTS et le réseau des différents fournisseurs afin d'échanger des flux de trafic. Le Point d'interconnexion servira de frontière pour limiter les responsabilités de VTS et les FAI interconnectés. La capacité de raccordement est définie pour chaque POI auquel le fournisseur souhaite se raccorder en liens de 2 Mbps soit E1 ou au travers du protocole IP ou SIP.

- **La zone de couverture de l'interconnexion**

Elle s'étend seulement sur les endroits du territoire national desservis actuellement par VTS telle que Ouagadougou et Koudougou. VTS informera à l'ARCEP et à ses FAI **pour toute nouvelle extension ou suppression d'une localité.**

- **Les interfaces au point d'interconnexion**

Ils représentent l'ensemble des données techniques relatives au débit et à la nature des supports de transmission possibles permettant l'aboutement physique de deux réseaux distincts. Les interfaces aux POI sont aux normes UIT-T G703/G704/G706 résumées sous le label E1/SIP.

- **Circuit**

Equipement de transmission interconnectant en permanence deux points et permettant une transmission bidirectionnelle correspondant à un débit de transmission.

- **Débit**

Quantité d'informations transmise via un canal de communication selon un intervalle de temps donné. Le débit d'une connexion internet s'exprime généralement en kbps.

- **Connexion**

- ✓ La prise Internet

L'installation de la prise Internet est exclusivement effectuée par le VTS conformément aux tarifs. Il est procédé au raccordement au réseau câblé et/ou à l'installation de la prise Internet en présence du client ou de toute autre personne mandatée à cet effet.

- ✓ La connexion à Internet

Lors de la mise en service, VTS remet au client des éléments de reconnaissance qui seront demandés par le serveur avant chaque connexion. La connexion est réalisée par le client après introduction de ces éléments de reconnaissance.

- **ARCEP**

Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes

- **VTS**

Virtual Technologies and Solutions

- **Fibre Optique Noire (FON)** : désigne la paire de brins de fibres optiques passives ou inactives, c'est-à-dire dépourvues d'activation par des équipements de transmission, de type monomode, faisant partie intégrante du Réseau

Virtual Technologies And Solutions

II. Description des offres du présent Catalogue

- **Services**



Service Internet

Virtual Technologies and Solutions offre un accès haut débit abordable et fiable aux entreprises à travers le Burkina Faso.

L'infrastructure de VTS se compose de son propre réseau dorsal géré et entretenu d'environ 50 tours radio communiquant en utilisant diverses bandes sans fil dans une structure redondante pour la résilience.



Service de consultation

Les technologies de l'information et de la communication, collectivement les TIC, font partie intégrante de chaque type d'entreprise. Trouver la bonne combinaison de services et de produits pour l'achat, la configuration, la gestion et la surveillance de votre infrastructure TIC est essentiel au bon fonctionnement de votre entreprise. Virtual Technologies and Solutions administre des conseils en matière de TIC, permettent de personnaliser et de déployer l'infrastructure de la manière qui répond le mieux aux besoins et au budget d'une entreprise.

Ces conseils permettent également d'identifier les lacunes et fournir une feuille de route qui s'intègre bien avec le reste des besoins informatiques.

L'objectif final du service de conseil est d'aider à identifier la solution TIC la plus efficace et la plus rentable qui réponde aux besoins.



Circuit international de location privée (IPLC)

Le service IPLC fournit des données / applications via le backbone de basculement activé par Virtual Technologies and Solutions entre les chemins redondants interconnectant les différents points de présence (POP) de VTS.

Le service International Private Leased Circuit (IPLC) de VTS est une ligne privée point à point pour les clients qui ont besoin d'une connectivité point à point pour les échanges de trafic (voix, données et vidéo) et autres formes de télécommunication entre bureaux géographiquement dispersés à travers le monde. Ce service IPLC est fourni via un lien fiable et fournit des vitesses dédiées et non

recommandées. Le service IPLC est fourni sur l'épine dorsale de Virtual Technologies and Solutions reliant le Burkina Faso au reste du monde, offrant une latence minimale et une capacité optimale.



Service VPLS

Le service de réseau local privé virtuel (VPLS), basé sur des technologies normalisées à l'échelle mondiale, crée un réseau Ethernet virtuel pour votre usage privé sur notre réseau.

En réalité l'équipement client (CE) - un commutateur Ethernet - se connecte à l'équipement réseau (PE) de Virtual Technologies and Solutions. VTS crée les "circuits virtuels" au sein de son réseau afin que les sites soient connectés dans un maillage complet. En ce qui concerne le client, tout son équipement (PC, imprimantes, serveurs, etc.) semble être sur un seul réseau local.

Avec ce service, le trafic client est isolé et gardé privé de ceux des autres qui utilisent l'infrastructure VPLS. Le client gère son propre réseau au-dessus de ce LAN Ethernet virtuel unique et il peut exécuter n'importe quel protocole (IP ou non-IP).



Service de transit IP

VTS offre aux ISP la possibilité d'envoyer du trafic entre leurs clients et ceux des clients VTS en utilisant la relation inter-AS standard appelée peering. VTS offre également un accès Internet aux ISP en utilisant la relation inter-AS standard connue sous le nom de transit IP (Internet Protocol).

Les ISP en aval qui utilisent le service de transit IP de VTS paient à la fois pour l'envoi et la réception de paquets IP, qui sont mesurés à travers les liaisons d'interconnexion entre les réseaux. Ce service de transit IP utilise le protocole BGP (Border Gateway Protocol) standard international pour annoncer les itinéraires vers tous les réseaux auxquels nous sommes connectés.

Service de location de capacités

Il s'agit ici du coût annuel de location de capacité de transmission. Le tarif est composé de deux parties :

- des frais d'accès représentant les frais de raccordement qui sont un forfait payable une seule fois ;
- un tarif mensuel fonction de la capacité en Mbps.

Les niveaux de qualité de service minimum garantis sont les suivants :

- Taux de disponibilité annuel de la liaison : 99,8% ;
- Temps de rétablissement des pannes est de 8 heures maximum pour les équipements câbles ; de fibre optique ;
- Temps maximum de notification des dérangements est de 36 heures maximum.

Interconnexion

- Si la liaison d'interconnexion est conçue pour le service dans un trafic unidirectionnel, la partie dont le réseau émet le trafic sera responsable de son ordonnancement horaire et de sa mise en œuvre.

Dans ce cas chaque partie qui émet supportera les frais de connexion et les frais de location, et/ou les frais d'installation au de fonctionnement des liaisons d'interconnexion requises pour assurer le trafic issu de son réseau.

- Si la liaison d'interconnexion est connue pour un service bidirectionnel entre les réseaux des parties, ces liaisons d'interconnexion seront demandées en fonction des prévisions de trafic et du trafic réel entre les réseaux, par une résolution préalable entre les parties, et les coûts de ces liaisons de connexion et des frais de location, et/ou les frais d'installation ou de fonctionnement seront partagés entre les parties en proportion égale.

La partie responsable de la planification de la demande et/ou de l'installation des liaisons d'interconnexion est désigné de temps à autre par les parties conformément au contrat d'interconnexion.

- L'une quelconque des parties ne peut refuser de donner son accord à la résolution d'installer une nouvelle liaison d'interconnexion, visée au paragraphe ci-dessus, sauf dispositions contraires du contrat d'interconnexion lui permettant de décliner cette offre. Lorsqu'une partie refuse la proposition de l'autre d'installer une nouvelle liaison d'interconnexion elle le notifiera à l'autre partie conformément au contrat d'interconnexion.
- La capacité du système de transmission est constituée d'une ou plusieurs liaisons d'interconnexion.
- Avant de procéder à une demande de capacité pour un nouveau point de raccordement aux termes du contrat d'interconnexion, chaque partie fournira à l'autre, dans les vingt (20) jours ouvrables des réceptions de la demande de l'autre partie, les renseignements nécessaires.
- Les parties s'efforceront autant que possible de placer leur commande pour une capacité additionnelle aux points de raccordement, au moins trente (30) jours avant la date de réalisation prévue.
- Sauf disposition écrite contraire, la partie responsable de l'installation de la liaison d'interconnexion, fournira la liaison d'interconnexion entre son commutateur de raccordement et le point de raccordement dans les installations de l'autre partie. Chaque système de transmission G.703 sera amené vers le point de raccordement dans les installations de l'autre partie. L'autre partie achèvera à ses frais la liaison d'interconnexion du point de raccordement au commutateur.
- Une remise en ordre d'un système de transmission G.703 impliquera l'arrêt de l'exploitation, du système existant pour l'installation d'un nouveau système. Les parties doivent s'accorder sur les détails de cette remise en ordre de manière à continuer la fourniture des services en vertu du contrat d'interconnexion. Les frais liés à la remise en ordre seront à charge de la partie ayant fait la demande, sauf si la remise en ordre est effectuée dans le même bâtiment, auquel cas aucune charge ne sera exposée.

Service de location de la fibre noire

La Fibre Optique Noire (FON), ou fibre “nue”, n’est plus réservée aux grandes entreprises. Cette fibre optique, qualifiée de “passive”, peut être louée ou achetée pour pouvoir être éclairée par l’entreprise avec des débits personnalisables. Les offres de fibre optique proposées sont fonction de leurs usages professionnels, elles peuvent ainsi opter au choix pour des offres dites “activées”, telles que du FTTH (« Fiber To The Home »). Ce service consiste à louer des brins de fibres optiques à ses clients pour leur permettre de déployer leurs équipements en vue d’exploiter leurs services de communications électroniques à destination.

III. Qualité du service

Virtual Technologies and Solutions s’engage à fournir des services d’interconnexion de qualité aux FAI.

De plus, VTS s’engage à être le meilleur dans son activité. Pour cela, elle dispose d’un Centre de Service (SD) qui a pour mission :

- ✓ d’informer les clients dans les 30 minutes qui suivent sur les pannes réseaux ;
- ✓ de recevoir, d’enregistrer, d’établir des priorités et de suivre les appels relatifs aux services ;
- ✓ d’évaluer initialement les incidents, de résoudre et/ou de transférer (escalader) vers les personnes habilitées ;
- ✓ de suivre et de piloter la résolution des incidents ;
- ✓ de produire des tableaux de bord ;
- ✓ de fournir une interface pour tous les processus ITIL de l’organisation ;
- ✓ de surveiller et de suivre le statut de tous les appels (base traçabilité) ;
- ✓ de fournir un support de premier niveau ;
- ✓ de tenir les clients informés du statut et évolution des demandes ;
- ✓ de coordonner les organisations niveau 2 et les prestataires externes ;
- ✓ de clôturer les incidents après avoir eu la confirmation du client.

Le centre de service est propriétaire de toutes les demandes et incidents.

Le délai de relève de panne est de 36 heures maximum.

IV. Tarification des différents services

• Considérations générales

VTS facture conformément au choix de la performance choisi par le client. Et La connexion est réalisée par le Client après introduction de des éléments de reconnaissance fourni par VTS et demandés par le serveur avant chaque connexion. Les différentes tarifications sont libellées dans les différents tableaux ci-dessous en fonction du service. En contrepartie de la prestation

fournie, le client s'engage à reverser à VTS par chèque ou par virement bancaire ou par tout autre moyen légale une redevance mensuelle qui est payable à l'avance.

Tableau 1 : Coût du service IP Transit

Forfait	Débit DEDIE (MBPS)	Prix/MBPS	Redevance Mensuelle HT en CFA	Redevance Mensuelle TTC en CFA
IP TRANSIT	100	49 500	4 950 000	5 899 410
IP TRANSIT	200	37 125	7 425 000	8 761 500
IP TRANSIT	400	27 843	11 137 200	13 141 896
IP TRANSIT	800	20 882	16 705 600	19 712 608
IP TRANSIT	1000	18 794	18 794 000	22 176 920

Frais de raccordement	PAR DEVIS
------------------------------	------------------

Tableau 2 : Coût du service au Circuit Prive Loue International

Forfait	Débit DEDIE (MBPS)	Prix/MBPS	Redevance Mensuelle HT en CFA	Redevance Mensuelle TTC en CFA
IPLC	100	40 000	400 000	4 720 000
IPLC	200	35 000	7 000 000	8 260 0000
IPLC	300	30 000	9 000 000	10 620 000

Frais de raccordement	PAR DEVIS
------------------------------	------------------

Tableau 3 : Coût du service à l'interconnexion-fibre

Capacité (MBPS)	Prix/MBPS	Redevance Mensuelle HT EN CFA	Redevance Mensuelle TTC en CFA
1000	5 000*	5 000 000	5 900 000
1000	14 500	14 500 000	17 110 000
600	17 250	10 350 000	12 213 000
500	17 650	8 825 000	10 413 500
300	18 000	5 400 000	6 372 000
200	20 000	4 000 000	4 720 000
150	21 800	3 270 000	3 858 600
100	27 250	2 725 000	3 215 500
50	49 032	2 451 600	2 892 888
25	73 600	1 840 000	2 171 200
20	85 000	1 700 000	2 006 000
15	106 590	1 598 850	1 886 643
10	138 000	1 380 000	1 628 400
8	155 000	1 240 000	1 463 200
5	183 768	918 840	1 084 232
2	225 000	450 000	531 000
1	275 000	275 000	324 500

Frais de raccordement	PAR DEVIS
------------------------------	------------------

NB : * : forfait permettant aux adhérents de la PAV de se connecter

Tableau 4 : Coût du service à l'interconnexion point multiples points (PMP)

Capacité (MBPS)	Prix/MBPS	Redevance Mensuelle HT EN CFA	Redevance Mensuelle TTC en CFA
100	40 000	4 000 000	5 900 000
300	35 000	10 500 000	17 110 000
500	30 000	15 000 000	12 213 000
700	25 000	17 500 000	10 413 500
900	20 000	18 000 000	6 372 000

Frais de raccordement	PAR DEVIS
------------------------------	------------------

✓ **Tarification de la FON**

Frais de connexion

On entend par frais de connexion les frais de : déplacement d'une équipe technique, raccordement, test du lien et supervision des travaux.

Les frais de connexion sont dus par extrémité et concernent la paire de fibres constituant la liaison. Il y a deux extrémités par connexion.

Les frais de connexion et de supervision sont facturés une seule fois à chaque nouvelle commande.

Désignation	Montant (en CFA)
Frais de connexion par extrémité	2 500 000

1- Frais de location, de maintenance et d'hébergement

Les tarifs de location, de maintenance et d'hébergement sont à la charge du client :

Éléments de facturation	Montant (en CFA)
Loyer mensuel du mètre linéaire de la F.O. N	70
Loyer mensuel de la maintenance par mètre linéaire de la FON	5
Hébergement climatisé/site/mois	200 000
Hébergement non climatisé/site/mois	50 000

2- Liaison de sécurisation

En cas de souscription à une liaison de sécurisation, le client paie un montant de six cent quarante mille francs (640 000) au titre des frais de connexion.

Désignation	Montant (en CFA)
Frais de connexion – Liaison de sécurisation	640 000

3- Nombre de brins de fibre noire mis en location

VTS a la possibilité de louer des brins noirs sur le métro de Ouaga selon la disponibilité qui sera déterminé suite au survey.

V. Offre d'accès de colocalisation

L'offre d'accès comprend l'ensemble des travaux qui permettront de mettre à disposition le pylône. Elle se compose des éléments suivants :

✓ Forfait d'accès à l'offre de colocalisation

Nature de la prestation	Tarif H (FCFA)
<p>Accès à un pylône de l'opérateur y compris :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Frais d'étude▪ Préparation du pylône (travaux de génie civil nécessaires pour renforcer le pylône) ;▪ Pénétration dans une chambre de l'opérateur hébergeur▪ Tirage_ de câble entre la chambre et l'infra répartiteur▪ Utilisation d'une alvéole▪ Câblage interne et tests▪ Formation	500 000

✓ **Redevances mensuelles**

Nature de la prestation	Tarif HT (FCFA)
Construction par le FAI interconnecte d'un bâtiment sur un terrain appartenant à VTS Burkina Faso SA	Sur devis
Construction en commun d'un bâtiment sur un terrain appartenant au FAI	Sur devis
Occupation de surface terrain appartenant à VTS (Le m ² de terrain nu)	4 000 F/m ² x surface occupée/mois pour parking, aires de stockage, champs D'antennes
Occupation partielle ou totale de locaux administratifs ou techniques ou dans Shelter (surface minimale : 2 m ²) Occupation d'une position sur un pylône	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 20 000 F/m² x surface occupée/mois pour un local climatisé ; ▪ 10 000 F/m² x surface occupée/mois pour un local non climatisé. <p>Calcul de la redevance mensuelle HT est donnée par : $M = 1315 * H * p * e$</p> <p>H = hauteur de l'antenne sur le pylône p = coefficient de pondération selon les caractéristiques de l'antenne :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Poids < 30 Kg p = 1,5 ▪ Poids ≥ 30 Kg p = 2,5 <p>e = coefficient de pondération selon l'encombrement de l'antenne (diamètre et/ou longueur)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ encombrement < 1 m a = 1,15 ; ▪ encombrement ≥ 1 m e = 1,5

<p>Fourniture d'énergie (Tarif général moyenne tension. En cas de changement des tarifs de la SONABEL, le prix sera mis à jour)</p> <p>Mise à disposition de conduites souterraines</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prix du kWh (Sonabel) * Pc (KW) <p>Avec Pc= puissance consommée énergie primaire ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prix du KWh * Pc (kw) '1,3 (énergie stabilisée par le FA). <p>Sur devis</p>
<p>Prestations spécifiques</p>	<p>Heures ouvrables : 20 000 FCFA/h ; Heures non ouvrables : 30 000 FCFA/h majors de 50% pour une intervention urgente.</p>
<p>Autres prestations</p>	<p>Sur devis</p>

VI. Les différentes zones de couverture

Les zones s'étendent sur tous les endroits desservis actuellement par le réseau VTS. A la date de publication du présent catalogue, VTS couvre la localité de **OUAGADOUGOU** desservit à travers **le métro de Ouagadougou**.

L'Administrateur Général

M. Abdourahmane Jean Abraham Malal DIA