



SILICONE CONNECT
LA CONFIANCE À TRÈS HAUT DÉBIT



LIVRE BLANC

LES OFFRES DE SERVICE DE SILICONE CONNECT 2023

www.siliconeconnect.com

Sommaire

AVANT PROPOS
Un opérateur engagé

p 5

LES TÉLÉCOMS EN
RÉPUBLIQUE DU
CONGO
**Les grands projets
d'infrastructure**

p 6-13

INTERNET
Qu'est ce que c'est ?

p 14-16

INTERCONNEXION
**Qu'est ce que
l'interconnexion
des réseaux?**

p 17-18

WHOLESALE
**La revente en gros
de produits et
services**

p 19-22

LES OFFRES DE
SILICONE CONNECT
**NetForce,
Corporate VPN et
Silicone Wholesale**

p 23

NETFORCE
**Internet
au service des
professionnels**

p 24-26

CORPORATE VPN
**L'offre d'interconnexion
destinée aux entreprises
disposant de plusieurs
sites**

p 27-30

SILICONE
WHOLESALE
**Une offre sur
mesure pour des
clients opérateurs**

p 31-35

LES AVANTAGES DE
NOS SOLUTIONS
**Comment s'abonner
à une de nos offres ?**

p 37



#ChezMoiAuCongo

#ChezMoiAuCongo

#TelecomsAuCongo

#FibreOptique

#FibreOptiqueNationale

#FibreOptiqueNationale

#FibreOptique

#FibreOptique

#TelecomsAuCongo

Avant-Propos



Gaëtan Soltesz
Directeur Général Silicone Connect

SILICONE CONNECT est un opérateur de télécommunications via fibre optique en République du Congo concessionnaire du réseau aérien national de fibre optique. Notre entreprise s'est donné comme mission de fournir à ses clients la meilleure expérience de connectivité basée sur la flexibilité, la performance et la qualité.

Le livret que vous tenez entre les mains est avant tout un document de sensibilisation pour répondre aux questions que vous vous posez sur les offres de service de Silicone Connect et son engagement à déployer et opérer des infrastructures robustes et évolutives pour se positionner comme leader de la fibre optique en République du Congo.

Notre démarche se veut donc exemplaire: celle d'un opérateur engagé au déploiement de technologies à valeur ajoutée mais également responsable envers nos clients, partenaires et actionnaires.



Les télécoms en République du Congo

L'accès à Internet a considérablement changé les habitudes des professionnels, étudiants et du grand public Congolais. Le taux de pénétration d'Internet au Congo ne cesse d'évoluer grâce aux innovations technologiques qui permettent aux fournisseurs d'accès de fournir divers services Internet en utilisant les technologies hertziennes ou filaire. Cette évolution technologique permet aujourd'hui d'accéder à divers services Internet ou vidéo grâce à l'ouverture du marché à la concurrence. Le grand public, les entreprises, les administrations et institutions sont tous intéressés par ces multiples services qu'offre le haut débit.

Les grands projets d'infrastructure

Dans le cadre de l'accomplissement de ses objectifs dans le secteur de télécommunications tels qu'affirmés par la volonté du Chef de l'Etat « d'arrimer le Congo à la modernité pour que l'informatique et l'Internet notamment, soient accessibles au plus grand nombre », le Gouvernement Congolais s'est résolument engagé dans une stratégie de déploiement des infrastructures de télécommunications de très haut débit en République du Congo, établie autour d'un projet de réalisation d'un backbone national en fibre optique (Projet de Couverture Nationale) et à son interconnexion avec les pays limitrophes (Projet CAB-CIT CG) ainsi qu'avec le réseau mondial à fibre optique (projet de câbles sous-marins WACS).

- Le Projet de couverture nationale (PCN) est le projet de modernisation du réseau national de télécommunications. Il est piloté par l'opérateur public Congo Télécom. Le PCN vise à améliorer l'accès à Internet, via notamment la construction d'un réseau de fibre optique terrestre reliant Pointe-Noire à Brazzaville. Le PCN comprend trois volets : commutation, transport et accès local. Dans le volet accès, des boucles optiques métropolitaines ont été construites dans Brazzaville, Pointe-Noire, Oyo, et d'autres départements par la société chinoise Huawei. Dans son volet transport, il s'agit notamment de couvrir le territoire national en fibre optique en réalisant une dorsale optique terrestre reliant Pointe-Noire, Dolisie, Brazzaville, Oyo et Ouesso et

des ramifications (bretelles) à partir de ce tronc vers d'autres départements. Le démarrage de la troisième phase de ce projet, le « dernier kilomètre » doit permettre la connexion des entreprises et des ménages à la fibre optique haut-débit.

- Le projet régional d'interconnexion Central African Backbone (CAB) dont la première phase est effective depuis avril 2018 connecte le Congo et le Gabon par la fibre optique. Cette phase est exploitée en délégation de service public. La deuxième phase du projet qui prévoit de raccorder le Congo au Cameroun et à la RCA est en cours de finalisation. La Banque mondiale a cofinancé avec l'État la phase 1 du projet CAB à hauteur de 15 M EUR chacun et la Banque africaine de développement la phase 2 pour un montant de 52 M EUR, complétés à hauteur de 14 M EUR par l'État congolais.
- Le projet WACS, projet de câble sous-marin à fibre optique tiré depuis l'Afrique du Sud jusqu'au Royaume-Uni et longeant les côtes congolaises, permet au Congo de pouvoir bénéficier d'une entrée numérique internationale depuis mai 2012. Le gouvernement congolais, avec l'appui de la Banque européenne d'investissement étudie la possibilité de connecter le pays à un second câble sous-marin à fibre optique.

Les autres projets optiques au Congo

Plusieurs projets de construction des infrastructures optiques sont effectués par des opérateurs privés.

1. La Société MTN

La société MTN, a reçu les autorisations de construire des boucles métropolitaines en fibre optique dans les principales villes du pays .

2. Le Ministère des finances

Le Ministère des finances, du budget et du portefeuille public a déployé la fibre optique entre les administrations financières, pour garantir une qualité de transmissions des données et une rapidité dans la prise des décisions.

3. La Société Nationale d'Electricité (SNE)

La SNE a déployé sur son réseau haute tension (en aérien), la fibre optique. Toutefois, la capacité sur la fibre (nombre de paires) étant supérieur à son besoin, la SNE envisage de se rapprocher des autorités compétentes pour déterminer les conditions de commercialisation des 20 paires qui ne seront pas utilisées.

Les opérateurs du marché des télécoms

Une dizaine de sociétés fournisseurs d'accès Internet opèrent aujourd'hui sur le marché:

- L'opérateur historique, Congo Telecom, propose des offres Internet fixe par fibre optique aux clients résidentiels et aux entreprises.
- Le Groupe Vivendi Africa (GVA) a lancé son offre Internet par fibre optique aérienne en 2018 à Pointe-Noire. GVA s'appuie sur la force de vente de Canal+, bien implantée, pour commercialiser son offre sous la marque Canal box et sur celle de l'opérateur local OFIS, dont elle a racheté l'activité Internet Yattoo.
- MTN et Airtel offrent également des services Internet fixe par fibre optique et par radio.
- Un nouvel opérateur Silicone Connect est également présent sur ce marché depuis 2020.

Silicone Connect est la filiale du groupe financier YAO CORP, spécialisée dans le domaine des télécommunications et qui a la charge d'exploiter à des fins commerciales les infrastructures à fibre optique concédées par l'Etat congolais en sa qualité d'opérateur d'infrastructure et de fournisseur d'accès internet.

Forte de son réseau national en fibre optique exceptionnel construite sur les lignes très haute tension de transport d'électricité (THT) appartenant à la société Energie Electrique du Congo (E2C) Silicone Connect à vocation à interconnecter les réseaux nationaux et internationaux voisins multipliant ainsi les points d'accès aux câbles terrestres et sous-marins à travers des partenariats d'exception.

Silicone Connect propose également en tant qu'opérateur de gros et opérateur B2B les services d'interconnexion de sites, d'accès internet haut débit et wholesale. Le réseau de Silicone Connect est long de 1500 km avec une dorsale aérienne activée entre Pointe-Noire et Brazzaville, des boucles métropolitaines à Brazzaville et à Pointe-Noire et une capacité de 10MBPS à 10 GBPS.



Les différents grands métiers des télécoms

Le marché des télécoms est composé de différents métiers qui peuvent être intégrés ou non dans une même entreprise.

Opérateur infrastructure	Il déploie et gère un réseau télécom au niveau local, national ou internationale
Opérateur de structure	Il utilise le réseau de l'opérateur d'infrastructure pour développer ses services (internet, mail, téléphone)
Intégrateur / Installateur	Il distribue ses services de partenaires télécom à ses clients et assure l'installation des équipements et le service de proximité

Sur le marché dédié aux professionnels, de nombreux fournisseurs de services se sont créés ces dernières années. Certains se sont positionnés sur des offres dédiées pour les grosses structures avec des besoins importants. D'autres, plus généralistes, ciblent les très petites entreprises et les PME/PMI.

Pour développer leurs offres, les opérateurs de service s'appuient généralement sur les infrastructures d'opérateurs spécialisés afin de limiter leurs investissements et pour se concentrer sur leur métier de base qui est la production de services télécom.

En dehors de certains opérateurs nationaux, beaucoup d'opérateurs passent des accords avec des distributeurs qui assurent le service et la vente auprès du client final. On retrouve dans cette catégorie des intégrateurs télécom (téléphonie traditionnelle...), des distributeurs de moyens d'impression, et des sociétés de service en informatique.

Les grandes catégories d'offres télécom

Afin de pouvoir offrir un service adapté aux besoins des différents clients, les opérateurs déploient des offres avec des niveaux de service différents. Ces offres sont définies pour répondre à des besoins différents et sont proposées à des tarifs différents. Pour choisir une offre bien adaptée à vos besoins, une analyse précise est donc à réaliser en amont de votre projet.

Les offres "grand public"	Les offres "semi-pro"	Les offres "entreprise"
Ces offres très orientées vers la cible du grand public. On parle souvent d'offre Triple-Play (internet, téléphone, télévision) avec des services peu développés : SAV, support client...	Ces offres très standardisées sont basées sur des infrastructures "grands public" avec quelques services complémentaires apportant un peu plus de garanties et de services après vente	Ces offres sont "sur mesure" avec une garantie de service et souvent de la redondance pour assurer une meilleure disponibilité
TPE et indépendant mais acceptant de ne pas disposer de service (SAV par exemple)	TPE ayant des besoins standards avec une tolérance concernant la garantie de service	PME/PMI et grandes entreprises ou entreprise ayant des besoins spécifiques

Les services télécoms proposés

Les opérateurs télécoms proposent différents services. Ces services peuvent se classer dans 4 grandes catégories d'applications.

L'accès internet

- Accès internet sur différents supports (ADSL, SDSL, Fibre optique, Câble, satellite, 4G...)

Les services téléphoniques fixes

- Ligne téléphonique traditionnelle (RTC, T0, T2)
- Standard téléphonique traditionnel PADX
- Téléphonie sur IP
- Voix sur IP et central téléphonique hébergé : IP Centrex
- N° spéciaux
- Portabilité des N°
- Fax
- ...

La téléphonie mobile

- Abonnement individuel ou de flotte
- Voix, sms, international
- Accès internet : 3 ou 4G
- ...

Les services numériques

- Serveur de mail
- Visio conférence
- Sauvegarde à distance
- VPN
- Hébergement de services web ou d'applications spécifiques
- Firewall
- Anti-spam
- ...

La Qualité de service

Les opérateurs proposent différentes qualités de service qui s'accompagnent par des options de Débit Garanti, de Garanties de Temps d'intervention (GTI) et de Garanties de Temps de Rétablissement (GTR).

La Garantie de Temps d'Intervention (GTI) représente ainsi le délai contractuel dans lequel l'opérateur doit intervenir à compter du moment où le service qu'elle propose aurait été interrompu. Elle est une composante de la GTR.

La Garantie de Temps de Rétablissement (GTR), quant à elle, est le délai contractuel dans lequel l'opérateur doit intervenir et rétablir un service accidentellement interrompu.

L'Interruption Maximale de Service (IMS) est un engagement de disponibilité sur une période donnée, habituellement sur une année.

Le Débit Garanti est une modalité qui réserve un débit de transmission minimum, indispensable pour certaines applications.

Le Débit Symétrique est un service qui garantit un débit montant et descendant identiques, nécessaire à certaines applications.

D'autres qualités de services existent aussi sur des offres spécifiques : latence, QOS (Quality of Service) priorisation de certains flux, etc.

Les solutions de connectivité

ADSL, VDSL et SDSL (Internet sur le réseau cuivre)

Le réseau en cuivre a été déployé pour les besoins du service téléphonique et couvre donc la quasi-totalité des locaux. Plus les habitations ou les entreprises sont proches des installations, plus le débit est élevé. Dans le cas contraire, certaines habitations sont privées d'accès internet. Le VDSL est la version améliorée de l'ADSL et permet de bénéficier d'une navigation plus fluide et efficace mais sur une courte distance. Le réseau ADSL, comporte un débit asymétrique : le débit en réception est supérieur au débit en émission. Contrairement à ce réseau, le SDSL a la particularité d'avoir un débit symétrique : le débit en réception est égal au débit en émission.

La 4G fixe

La 4G (4ème Génération de téléphonie mobile) fonctionne grâce à un réseau d'antennes mobiles. Elle offre un débit maximum théorique de 75 ou 150 Mbit/s en réception et de 30 à 40 Mb/s en émission. Le débit varie en fonction de différents paramètres, notamment du terminal et du lieu où il se trouve. À partir du réseau 4G, certains opérateurs proposent des offres fixes, permettant d'accéder à internet avec du haut débit. Cette solution est appelée 4G fixe.

Le Satellite

De quoi s'agit-il ? Le satellite permet la transmission d'informations et de données à grande distance par ondes radio. Son débit varie selon l'abonnement sélectionné, et peut être de 10, 15, 20 Go. Il offre un débit asymétrique, c'est-à-dire que le débit de la réception des données est supérieur au débit d'envoi des données. Cette technologie nécessite l'installation d'une antenne pour la transmission des ondes. Il ne doit pas y avoir d'obstacle (arbres, collines) entre le site et la direction du satellite.

Le faisceau Hertzien

Pour utiliser ce réseau, il faut être équipé d'une antenne qui réceptionnera les signaux envoyés par le fournisseur internet (via l'antenne opérateur). Il faut également voir avec l'opérateur s'il peut mettre en place une antenne fournisseur à proximité de votre entreprise. Cette technologie nécessite l'absence d'obstacle (arbre, bâtiment...) entre l'antenne du site et l'antenne de l'opérateur. Un faisceau hertzien est un système de transmission de signaux d'un point A à un point B en utilisant des technologies radios sur différentes fréquences (Wifi, Wimax...). Contrairement à la 4G ou 5G, le faisceau hertzien n'est pas partagé entre les usagers. Cette technologie permet d'obtenir un débit symétrique allant de 10 à 100 Mbits/s.

La fibre mutualisée

FttH (Fiber To The Home) est une offre fibre, dite «grand public», sur le réseau de fibre mutualisée adressée aux particuliers. Les technologies actuellement utilisées partagent la bande passante entre plusieurs utilisateurs sur une même fibre. Ce type d'offre ne propose pas de service tels que les Garanties de Temps d'Intervention ou de Rétablissement ni de débit garanti. Les interventions et les réparations se réalisent selon les possibilités disponibles.

FttH Pro, est une déclinaison de l'offre FttH à destination des professionnels. Elle apporte les mêmes niveaux de service que le FttH mais propose un service après-vente dédié aux professionnels et la possibilité d'intervention d'un technicien dans des délais rapides.

FttE (Fibre To The Entreprise) est une offre fibre, sur le réseau de fibre mutualisée mais intégrant des éléments de sécurisation et de maintenance renforcée. Ce type d'offre permet d'avoir des engagements sur les Garanties de Temps d'Intervention et de Rétablissement. Cette offre permet également de disposer d'un débit garanti par la mise en place d'un cheminement dédié de bout en bout dans l'infrastructure mutualisée.

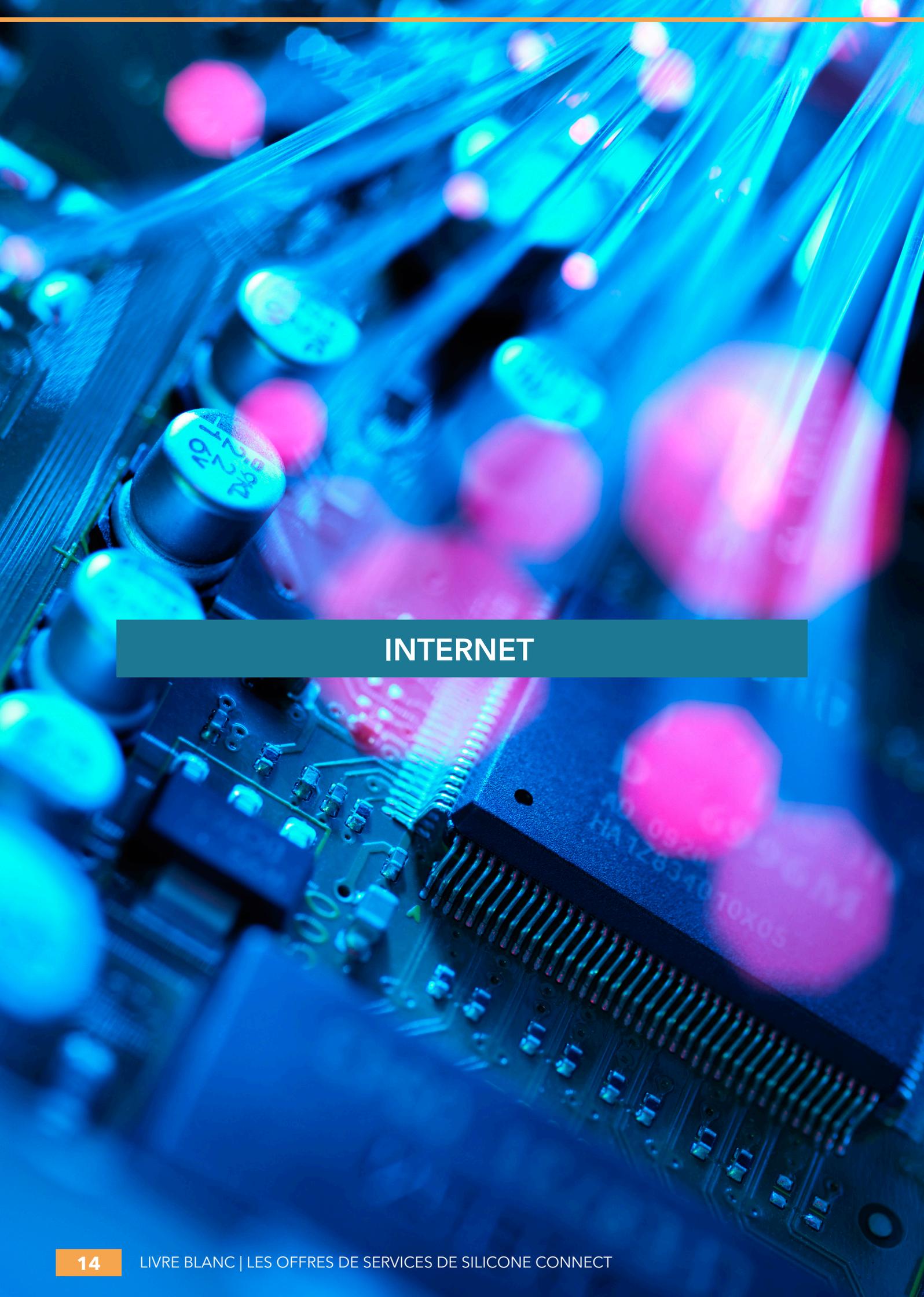
La fibre dédiée

Il est possible pour une entreprise de s'adresser à un opérateur pour construire un lien optique spécifique. Ce type d'offre est nommée FttO (Fiber To The Office - Fibre jusqu'à l'entreprise), construite sur une boucle locale dédiée (BLOD), c'est-à-dire un câble optique dédié à l'établissement. Ces offres permettent une qualité de service importante et des garanties en termes de temps d'intervention ou de rétablissement en cas de panne. De plus, les opérateurs s'engagent sur des délais de mise en œuvre. Lors d'éventuels problèmes, il est possible de prévoir un lien de secours prenant le relais en cas de coupure du lien principal. Il est alors possible de s'équiper d'une seconde connexion fixe, d'un routeur 3G/4G ou bien d'une liaison satellite.



A black chessboard with gold circular patterns and black chess pieces. The pieces are arranged in a strategic formation, with some pieces in the foreground and others in the background. The gold circles are of varying sizes and are scattered across the board, creating a complex geometric pattern. The lighting is dramatic, highlighting the textures of the pieces and the board.

INTERNET | INTERCONNEXION | WHOLSALE



INTERNET

Qu'est-ce que l'internet?

L'internet c'est un ensemble de réseaux mondiaux interconnectés qui permet à des ordinateurs et à des serveurs de communiquer efficacement au moyen d'un protocole de communication commun (IP). Ses principaux services sont le Web, le FTP, la messagerie et les groupes de discussion.

L'invention et la popularisation de l'internet ont créé les différentes plates-formes permettant de partager et de présenter les entreprises au monde entier. L'internet a rendu le marché mondial plus accessible grâce à des connexions immédiates. L'internet permet à toutes les entreprises, quelle que soit leur taille:

- D'améliorer les communications
- D'accéder aux informations
- De réduire les coûts
- D'améliorer l'efficacité
- De trouver de nouvelles opportunités d'affaires
- De travailler plus étroitement avec les clients et les fournisseurs.

Comment ça marche?

Les ordinateurs se connectent entre eux et à Internet par des fils, des câbles, des ondes radio et d'autres types d'infrastructures réseau. Toutes les données envoyées sur Internet sont traduites en impulsions lumineuses ou élec-

triques, également appelées « bits », qui sont interprétées par l'ordinateur récepteur. Les fils, les câbles et les ondes radio acheminent ces bits à la vitesse de la lumière. Plus le nombre de bits qui peut passer sur ces fils et câbles à la fois est élevé, plus Internet fonctionne rapidement.

Que faut-il pour que ça marche?

De nombreux types d'équipements et d'infrastructures différents sont nécessaires pour faire fonctionner Internet :

- Les routeurs transmettent les paquets à différents réseaux d'ordinateurs en fonction de leur destination.
- Les commutateurs connectent des appareils qui partagent un réseau unique. Ils utilisent la commutation de paquets pour transférer les paquets aux appareils appropriés. Ils reçoivent également les paquets sortants de ces appareils et les transmettent à la bonne destination.
- Les serveurs web sont des ordinateurs spécialisés de grande puissance qui stockent et servent du contenu (pages web, images, vidéos) aux utilisateurs, en plus d'héberger des applications et des bases de données. Les serveurs répondent également aux requêtes DNS et effectuent d'autres tâches importantes pour qu'Internet reste opérationnel. La plupart des serveurs sont entreposés dans de grands centres de données, ou datacenters, qui sont répartis dans le monde entier.



Une histoire de débits

En matière de connexion internet, le débit désigne la vitesse de connexion. Que ce soit pour une connexion internet fixe (box internet, fibre, etc.) ou encore une connexion mobile (4G), plus votre débit est élevé, moins de temps vous mettez pour afficher un site web, ou télécharger un fichier. L'unité de mesure du débit est le Kilo-bit par seconde (Kb/s), ou le Mégabit par seconde (Mb/s) pour les connexions haut débit. Un débit élevé permet aux entreprises d'optimiser leurs productions, diminue les délais pour réaliser leurs tâches, et permet ainsi d'améliorer sa productivité. Certaines technologies (comme la VOIP ou la télésurveillance par exemple) nécessitent un débit élevé pour pouvoir fonctionner convenablement.

Débit, latence : quelle différence ?

Le débit, c'est la quantité de données fournie dans un temps donné, exprimée en Mbits/s ou Gbits/s. Plus le débit est élevé, moins on met de temps à envoyer ou recevoir un fichier volumineux. Inversement, plus le débit est faible, plus il faudra de temps pour envoyer ou recevoir un fichier d'un volume donné.

La latence, c'est le temps qu'un signal va mettre pour faire l'aller-retour entre votre équipement et le serveur avec lequel vous êtes en train d'échanger. Plus la latence est faible et plus le signal est rapide.

Les solutions d'accès internet

VOIP : Pour les entreprises n'ayant pas besoin d'accéder à **internet**, mais souhaitant réaliser des **appels téléphoniques** avec une bonne qualité audio. La VoIP désigne la voix sur IP, c'est-à-dire le fait que vos communications vocales passent via IP avant d'arriver chez le destinataire.

ADSL et ADSL+ : Pour les entreprises souhaitant avoir un accès à internet, sans en avoir une utilisation intensive. L'ADSL permet l'accès à internet haut débit, à un prix très abordable.

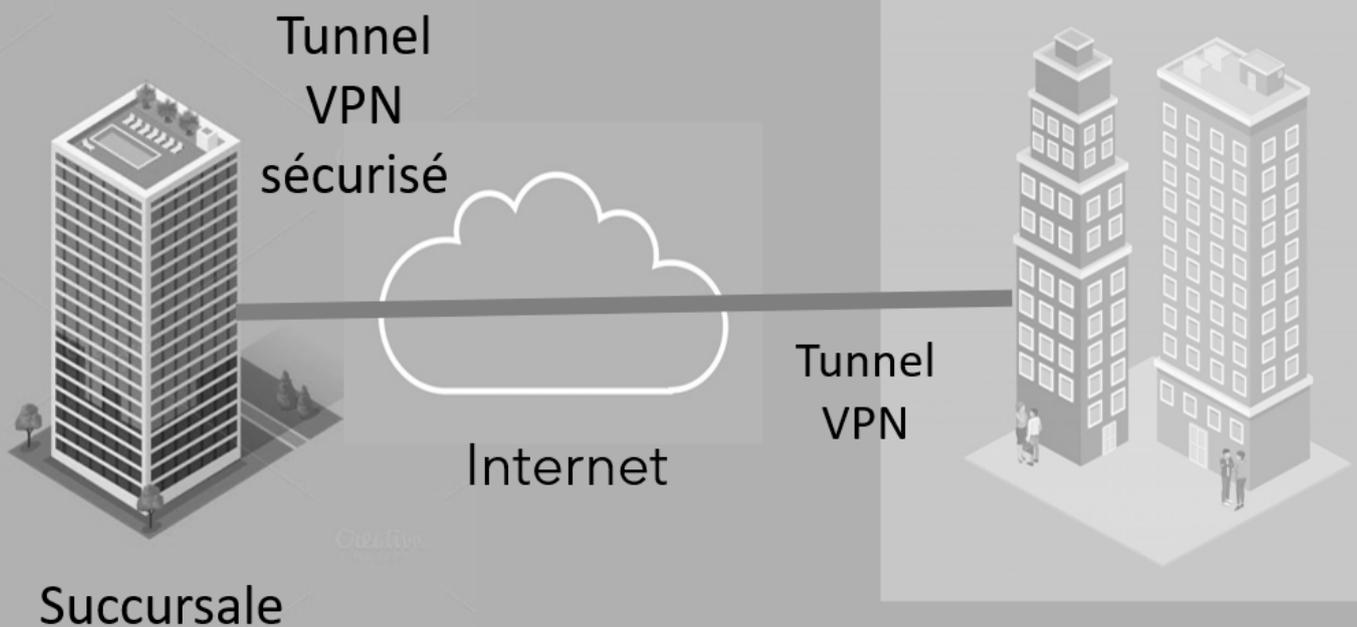
Fibre optique FTTH : Pour les entreprises souhaitant avoir accès à une **connexion très haut débit** à un prix abordable. LA FTTH (pour Fiber To The Home) est à l'origine une technologie destinée aux particuliers. Elle consiste en un réseau fibré mutualisé entre plusieurs abonnés. Il s'agit actuellement du meilleur rapport qualité/prix au sein des solutions fibre.

Fibre optique FTTO : Pour les entreprises ayant une utilisation intensive d'internet (partage de fichier volumineux, diffusion vidéo en temps réel, etc.) ou ayant un haut niveau de criticité vis-à-vis d'internet. Il s'agit d'une connexion

fibrée dédiée, c'est-à-dire que, contrairement à la FTTH, une partie du réseau est « privatisé » pour votre utilisation. Cela permet de **garantir un débit conséquent** à votre entreprise. Cette solution est la plus performante, mais aussi la plus chère.



INTERCONNEXION



L'interconnexion de réseaux

Qu'est-ce que c'est?

Pour relier physiquement des réseaux, il est nécessaire de passer par l'intermédiaire d'une passerelle qui correspond à une machine connectée aux deux réseaux et qui permet de transférer les informations de l'un à l'autre. Il peut également exister des réseaux intermédiaires entre les deux premiers. Des autorisations de passage entre ces réseaux sont donc nécessaires. Pour les utilisateurs, l'interconnexion de réseaux permet d'évoluer dans un réseau virtuel unique auquel toutes les machines sont connectées.

L'interconnexion de sites distants

Pourquoi?

Échanger des fichiers, partager des documents, communiquer via la messagerie, les échanges informatiques inter-sites sont omniprésents. La dynamique des entreprises en dépend. Pour

communiquer, les sites distants peuvent utiliser un réseau local étendu (WAN). Toutefois, ce mode de fonctionnement peut poser des questions en matière de sécurisation des données.

Les solutions d'interconnexion de sites distants passe par l'utilisation d'un réseau privé virtuel ou VPN. L'interconnexion de deux sites distants par VPN permet de partager sereinement les données et applications sensibles. Leur sécurité et leur confidentialité sont donc assurées. De plus, la mutualisation des coûts permet de réduire le budget informatique.





WHOLESALE

Qu'est ce que le wholesale ?

Il s'agit de la revente en gros de produits et de services pour permettre à des opérateurs tiers de construire leur propre réseau et/ou leurs propres offres sur les marchés de détail Grand Public et Entreprises. L'activité wholesale a pour objectif de valoriser les actifs réseaux en vendant du trafic en gros, de l'interconnexion, et en louant des infrastructures sur les réseaux fixe (cuivre et fibre) et mobile. Les marchés de gros («wholesale») recouvrent l'offre de produits et de services pour des clients opérateurs - également concurrents sur les marchés de détail - dans une relation Business to Business to Consumer - B2B2C, ou Business to Business to Business B2B2B, ou Carrier to Carrier - C2C pour la construction de réseaux.

Pourquoi acheter en gros?

Pourquoi acheter quelque chose en gros? Pour éviter le prix de détail et bénéficier de l'achat d'une grande quantité de quelque chose qui, lorsqu'il est évalué par article individuel, revient moins cher.

Dans l'industrie des télécommunications, la même chose peut être faite. À un niveau élevé, l'achat d'Internet en gros permet aux entreprises de télécommunications de revendre les services aux entreprises ou aux particuliers dans des endroits qu'ils ne pouvaient pas desservir auparavant.

FAI de gros par rapport aux FAI basés sur des installations

Il existe deux types de fournisseurs de services Internet (FAI) : les FAI de gros et les FAI basés sur des installations :

- **Les FAI de gros (également appelés fournisseurs de solutions)** achètent en gros les services d'un FAI basé sur des installations. À partir de là, ils revendent les services à leurs clients avec les services rebaptisés comme les leurs.
- **Les FAI basés sur des installations (ou**

opérateurs) maintiennent leur propre technologie. Ils connectent les particuliers et les entreprises avec une connexion directe de l'emplacement physique au principal pipeline Internet.

Les deux types de FAI présentent des avantages. Bien que certains puissent penser que les FAI basés sur des installations sont la meilleure option, ce n'est pas vrai pour la plupart des entreprises et certainement pas pour les particuliers. Contrairement aux grossistes, les FAI basés sur des installations sont en mesure de résoudre les problèmes de manière physique car ils gèrent leur propre infrastructure physique. Cependant, les FAI basés sur des installations peuvent être beaucoup plus chers que les FAI de gros.

Définition du marché du gros et du détail

- marchés de détail à destination du Grand Public: offrir des produits et des services directement aux clients finals dans une relation Business to Consumer - B2C.
- marchés de détail à destination des Entreprises: offrir des produits et des services aux clients entreprises dans une relation Business to Business - B2B
- marchés de gros à destination des Opérateurs tiers: effectuer la revente en gros de produits et de services pour leur permettre de construire leur propre réseau et/ou leurs propres offres sur les marchés de détail Grand Public et Entreprises.

Qu'est-ce que la bande passante internet en gros?

Le service de bande passante de gros est une connexion à bande passante qui fournit un service internet ou de données à haut débit. La bande passante Internet de gros fait partie intégrante de l'industrie des télécommunications. Sans elle, les entreprises et les particuliers ne peuvent pas recevoir de services. Cela fonctionne de la manière suivante:

- Les entreprises de télécommunications achètent l'accès au marché, la bande passante, les fonctionnalités et les services en gros pour revendre les services sur un marché de détail.
- De là, ces connexions sont vendues aux entreprises et aux consommateurs.

La majorité des achats en gros sont effectués par des entreprises de télécommunications, des câblodistributeurs ou, dans certains cas, des organismes gouvernementaux, des établissements d'enseignement et des médias.

Pourquoi les entreprises de télécommunications achètent-elles en gros?

La principale raison pour laquelle les entreprises de télécommunications doivent acheter en gros pour devenir des FAI est que les entreprises de télécommunications ne sont pas nationales. Bien que plusieurs sociétés de télécommunications aient des zones de franchise, aucune d'entre elles n'offre de capacités à l'échelle nationale, ce qui signifie que la plupart des fournisseurs de services disposent d'une infrastructure physique en plus de la revente d'Internet en gros.

Prestation de services à travers les territoires

En achetant le haut débit en gros, les sociétés de télécommunications sont en mesure de fournir des services entre les bureaux de leurs différents clients dont les succursales sont par-

fois délocalisées, sécurisant ainsi la connexion Internet et le réseau local (LAN) des clients.

Concurrence sur le même marché

Dans de nombreux cas, les entreprises de télécommunications sont en concurrence pour des affaires sur le même marché. Pour rester les plus compétitifs, les fournisseurs achètent de la capacité de gros car il est moins cher, plus facile et plus rapide d'acheter que de construire plus d'infrastructures, telles que des lignes à fibre optique, coaxiales et DSL. Au lieu de cela, les FAI peuvent acheter les éléments suivants pour les revendre à leurs clients :

Accès Internet dédié (DIA) : cela permet à l'acheteur de se connecter à une quantité spécifique de bande passante. Bien que cela puisse être fait avec des connexions par câble, DSL ou sans fil, cela se fait le plus souvent avec de la fibre.

Ethernet opérateur : cette solution offre une approche peu coûteuse et facile à mettre en œuvre pour l'achat de connexions Internet haut débit et la sécurisation des réseaux locaux.

Backhaul de tour : Cela peut être accompli en connectant des tours micro-ondes ou cellulaires via un câble à fibre optique existant ou un nouveau câble entre les tours.

Câble à fibre optique : un câble à fibre optique non éclairé est appelé « fibre noire » et représente la capacité excédentaire intégrée à un réseau fibre optique pour éviter les dépenses liées à l'utilisation d'un câble supplémentaire. Les acheteurs de cette option se connectent au câble avec leur propre technologie et conservent le contrôle opérationnel.

Les enjeux du marché du wholesale selon les réseaux

- sur la fibre: l'enjeu est de construire les conditions nécessaires pour une bonne coopération entre opérateurs sur cette technologie, dans un contexte majeur d'ambition pour les états de déploiement rapide.

- sur le cuivre : cette technologie réseau reste à ce jour prépondérante sur le marché. L'enjeu est de répondre aux nouveaux besoins des opérateurs tiers (technologies type VDSL2, services...).

- sur le mobile: ce marché a connu de fortes mutations et la data va se développer encore fortement (vidéo, 5G, objets connectés). L'activité wholesale évolue donc vers de nouveaux clients et modèles.

Les solutions entreprises

Le cœur des réseaux évolue vers des technologies plus adaptées aux réseaux actuels, et de plus en plus convergentes avec les réseaux informatiques. Les volumes de données (data) sont de plus en plus importants et dépassent ceux de la voix. Les technologies IP (Internet Protocol) et Ethernet deviennent prépondérantes. Le marché du wholesale Entreprises est dynamique, avec 3 évolutions en parallèle:

Incitation au tout IP: migration de l'ATM à l'IP/Ethernet (collecte).

Stimulation du marché par les applications Cloud qui incitent à la montée en débit et donc à l'utilisation de la technologie fibre.

Concurrence renforcée sur les infrastructures.

Les offres Wholesale sur fibre optique adressent en général la collecte des clients du marché des entreprises, pour lequel la garantie du débit et la maîtrise du délai de production et du délai de relève de dérangement sont des caractéristiques essentielles. Ce type d'offre est aujourd'hui souscrit par la majorité des opérateurs, en particulier sur la technologie Ethernet.



LES OFFRES DE SILICONE CONNECT



NETFORCE : INTERNET AU SERVICE DES PROFESSIONNELS

NetForce : une offre 100% fibre

Silicone Connect propose aux entreprises de toutes tailles un accès internet ultra performant grâce à sa gamme NetForce. Silicone Connect a imaginé son offre en s'appuyant sur cinq piliers: la connectivité, la fiabilité, la sécurisation des données, la sécurité de la connexion et la simplicité. Sur le marché de l'internet pour les pros, Silicone Connect a décidé de faire dans la simplicité. L'opérateur commercialise pas plus de trois offres avec sa gamme Netforce en fibre optique uniquement:



Gold



Silver



Bronze

+ Les points forts

- Une connexion à internet en fibre optique avec jusqu'à 1 Gb/s de capacité dédiée et symétrique. Silicone Connect utilise un réseau fibre point à point afin de garantir aux entreprises la meilleure connexion possible. La latence a également été optimisée en dessous de 150ms et les pertes de paquets de moins de 0,5%.
- Si l'offre NetForce est aussi intéressante pour les entreprises, c'est parce qu'elle propose une gamme de service dédiée pour les pros notamment en matière d'assistance et de sécurité. En ce qui concerne l'assistance, elle commence dès la souscription avec un expert pro qui vous accompagne dans toutes vos démarches.
- L'assistance Silicone Connect, c'est aussi un espace client pour déclarer vos incidents, ainsi qu'un support dédié aux pros, accessible 7j/7 de 08 à 20 heures. Les experts de Silicone Connect s'engagent à donner une réponse en moins de 08 heures. En outre, les clients bénéficient d'une garantie d'intervention sur site, le jour même où le lendemain. L'assistance Silicone Connect c'est garantir la continuité de service avec la possibilité de basculer vers un second accès en cas de coupure.

NetForce c'est :

Simple : une offre simple dédiée aux pros pour toutes les entreprises quelle que soit leur taille.

Ultra puissant : avec la technologie fibre pour faire grandir votre entreprise

Economique : la garantie de faire des économies grâce à des prix concurrentiels



QUESTIONS



NetForce s'adresse à qui?

NetForce s'adresse à toutes les entreprises. Si l'accès à internet est indispensable à l'activité de votre entreprise et/ou partie prenante de la prestation offerte à votre clientèle, vous avez tout intérêt à souscrire à l'offre NetForce pour une connexion de qualité et des débits ultra rapide.

NetForce Bronze est-ce l'offre qui me convient?

Si vous avez une PME tournez vous sans hésiter vers l'offre internet NetForce Bronze. Cette offre permet de l'internet illimité avec un débit allant jusqu'à 20 Mbit/s et une capacité dédiée et symétrique. Que ce soit en termes de prix ou de services, NetForce Bronze tient les promesses d'une bonne offre d'entrée de gamme.

Je veux une offre internet haut de gamme quelle offre choisir?

NetForce Gold est l'offre premium de la marque. Elle propose simplement les meilleurs débits internet allant jusqu'à 1 Gbit/s, un SLA garanti et un service redondant. C'est une offre idéale pour les entreprises ultra connectées à la recherche d'une très bonne couverture internet. Il s'agit de l'abonnement entreprise par excellence.

Comment se présente la gamme NetForce?

Sur le marché de l'internet pour les professionnels, Silicone Connect a décidé de faire dans la simplicité. L'opérateur commercialise pas plus de trois offres avec sa gamme NetForce: Bronze, Silver et Gold, en fibre optique uniquement.

Je consomme beaucoup d'internet vers quelle offre me tourner?

L'offre NetForce Silver est idéale pour vous. NetForce Silver s'inscrit dans la lignée des offres internet milieu de gamme avec le meilleur rapport qualité/prix. Sa rapidité de débit allant jusqu'à 50 Mbit/s permet une fluidité de connexion et de service indéniable. Ce qu'on aime dans cette offre NetForce Silver? C'est son très bon débit et la promesse d'un SLA garanti.



A man in a white shirt is sitting in the back of a car. He is holding a mobile phone to his ear with his right hand and typing on a laptop with his left hand. The car's interior is visible, including the leather seats and door panels. The background outside the car is blurred, showing a cityscape.

CORPORATE VPN

CORPORATE VPN

L'OFFRE D'INTERCONNEXION DESTINEE AUX ENTREPRISES DISPOSANT DE PLUSIEURS SITES

Silicone Connect permet aux entreprises disposant de succursales de pouvoir dépasser les restrictions de lieux en partageant leurs données tout en garantissant leur sécurité et leur confidentialité. Notre offre Corporate VPN relie vos différents sites entre eux par des liens d'accès fibre dans un réseau public sécurisé (VPN), ou privé étanche (MPLS). Vos agences peuvent travailler à distance sur vos serveurs informatiques installés sur votre site principal, vos collaborateurs peuvent échanger des données de site à site en toute sécurité.

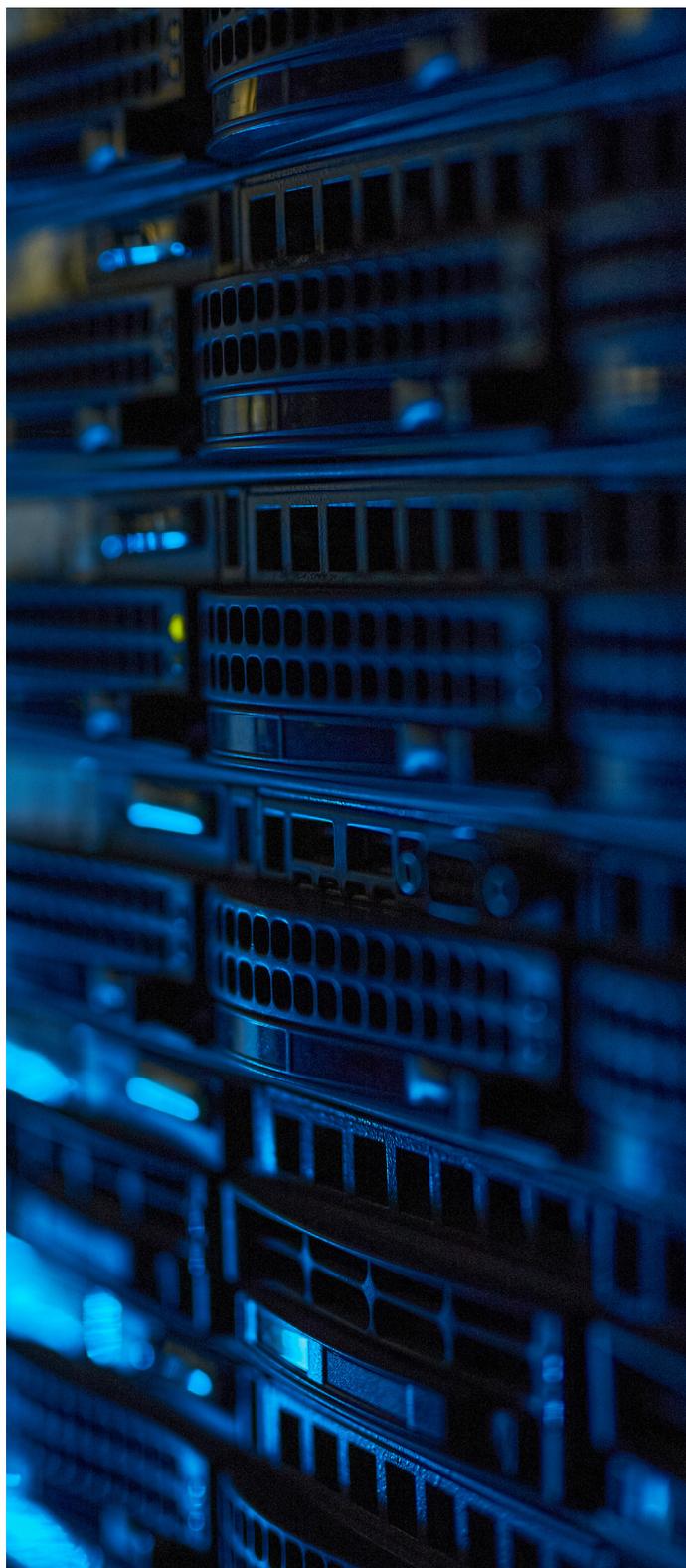
L'interconnexion de sites distants nécessite un lien internet performant

La fibre optique de Silicone Connect est la technologie réseau la plus sûre, pour garantir une qualité d'usage de vos différents éléments interconnectés.

Nos experts vous aident à configurer votre interconnexion de sites

Nous mettons notre savoir-faire et notre expertise à votre disposition pour vous aider à construire le réseau privé le plus adapté à votre entreprise. Au travers d'une phase de projet en 5 étapes:1/ Étude complète de votre projet d'interconnexion2/ Préconisation d'un schéma de réseau de vos sites3/ Échange et réflexion sur les différents scénarios d'interconnexions4/ Recommandations techniques autour de votre réseau privé5/ Paramétrage de la sécurité de vos connexions

Avec Corporate VPN optez pour l'efficacité d'une connexion à haut débit allant jusqu'à 10 Gbit/s et gagnez en efficacité !



Les solutions d'interconnexion

La solution d'interconnexion VPN

Avec notre réseau privé VPN nous vous offrons la possibilité de partager entre les différents sites vos données et applications sensibles, en garantissant leur sécurité et leur confidentialité. Vous bénéficiez ainsi d'une mutualisation de vos coûts sur des postes communs tels que les applications métier, la téléphonie, la messagerie, les sauvegardes..., pour construire une infrastructure informatique optimisée. C'est une solution simple à mettre en place, qui constitue un 1er niveau de sécurité efficace.

La solution d'interconnexion MPLS

Notre réseau privé MPLS (MultiProtocol Label Switching) assure une totale étanchéité dans la communication entre vos sites. En effet, la sortie sur internet transite par un cœur de réseau unique, mutualisé pour tous les sites. Notre réseau étanche MPLS vous permet de bénéficier des avantages suivants :

- > les risques de faille et d'intrusion sont plus faibles
- > les ralentissements liés aux connexions internet des différents sites n'ont plus lieu
- > la priorisation fine des flux de données
- > la diminution du risque de coupure

Description

Le service proposé :

- Une offre complète de connexion fluide et sécurisée
- Un contrôle en temps réel des incidents et la garantie du temps de rétablissement
- Une interface client dédiée à la supervision du réseau

Bénéfices

- Disposez d'un service packagé et réalisez des économies sur l'achat et la maintenance des équipements
- Accédez facilement à des infos fiables et à jour sur votre réseau
- Disposez d'un interlocuteur unique qui prend en charge toute l'expertise de votre réseau
- Vérifiez en temps réel le dimensionnement de chacun de vos accès

Avantages

- Les sites distants ne sont plus un facteur bloquant pour votre entreprise
- Travail collaboratif, débit symétrique et garanti jusqu'à 10 Giga de capacité
- Niveau de disponibilité accrue grâce au back-up
- Service à valeur ajoutée (déploiement des routeurs, management des équipements d'extrémités, supervision et interface client).



En résumé : Corporate VPN est une solution réseau au service de votre productivité, évoluant au gré du développement de vos nouveaux usages et de votre entreprise.



Pourquoi interconnecter deux sites distants ?

L'interconnexion de deux sites permet de partager sereinement les données et applications sensibles. Leur sécurité et leur confidentialité sont donc assurées. De plus, la mutualisation des coûts permet de réduire le budget informatique.

Comment se fait l'interconnexion ?

Pour interconnecter deux réseaux IP, il faut une machine intermédiaire (routeur) disposant d'un point de connexion sur chacun des réseaux c'est à dire une adresse IP dans chaque réseau qu'il interconnecte. chaque paquet qu'il émet si celui-ci est émis dans son réseau IP ou vers un autre réseau IP.

Quels sont les bénéfices ?

Vous disposez d'un service packagé et réalisez des économies sur l'achat et la maintenance des équipements, vous accédez facilement à des infos fiables et à jour sur votre réseau, vous disposez d'un interlocuteur unique qui prend en charge toute l'expertise de votre réseau et vous pouvez vérifier en temps réel le dimensionnement de chacun de vos accès

Qu'est-ce qu'un site distant ?

On appelle site distant tout bureau qui est séparé du siège de la société. La distance entre le siège et le site distant doit être assez importantes pour que les communications échangées entre les deux passent par Internet (réseau WAN).

Quel est le service proposé ?

Vous bénéficiez d'une offre complète de connexion fluide et sécurisé avec un débit symétrique et garanti jusqu'à 10 giga de capacité, d'un contrôle en temps réel des incidents et la garantie du temps de rétablissement ainsi que d'une interface client dédié à la supervision du réseau.

Corporate VPN c'est quoi ?

C'est l'offre d'interconnexion de Silicone Connect qui aux entreprises d'optimiser leur trafic de données internet, d'améliorer le travail collaboratif au sein de leurs structures ainsi que l'accès à leurs applications métiers.



SILICONE CONNECT WHOLESALE

SILICONE CONNECT WHOLESALÉ

UNE OFFRE SUR MESURE POUR DES CLIENTS OPERATEURS TIERS DANS UNE RELATION BUSINESS TO BUSINESS

L'activité wholesale de Silicone Connect

L'activité wholesale de Silicone Connect a pour objectif de valoriser les actifs réseaux en vendant du trafic en gros, de l'interconnexion, et en louant des infrastructures sur les réseaux fibre. La force Silicone Connect repose principalement sur son réseau en propre de fibre optique sécurisée Très Haut Débit, qui s'étend partout au Congo avec un déploiement de plus de 1500 km de câbles optiques. Disposant d'une équipe fibre dédiée pour mener les études, conduire les travaux de raccordement et effectuer la mise en production, l'opérateur se positionne de plus en plus comme une référence pour les entreprises et autres clients opérateurs. La récente acquisition du réseau Nord (projet Central Africa Backbone -CAB) ainsi que sa liaison fibre sous-fluviale (Brazzaville-Kinshasa) permettent en outre à Silicone Connect de poursuivre sa croissance au-delà des frontières congolaises et d'investir dans le déploiement d'un réseau sous-régional.

Les enjeux business pour Silicone Connect Wholesale

La mission de Silicone Connect Wholesale est de développer des relations d'affaires avec les autres opérateurs, c'est-à-dire :

- assurer et développer la commercialisation de l'accès à nos réseaux pour les opérateurs tiers.
- établir et approfondir des partenariats durables avec les opérateurs existants et nouveaux.

- être l'acteur majeur de l'innovation Wholesale au Congo

L'enjeu pour Silicone Connect sur son réseau fibre est de construire les conditions nécessaires pour une bonne coopération entre opérateurs sur cette technologie, dans un contexte majeur d'ambition pour Silicone Connect de déploiement rapide.

Les clients majeurs de Silicone Connect Wholesale

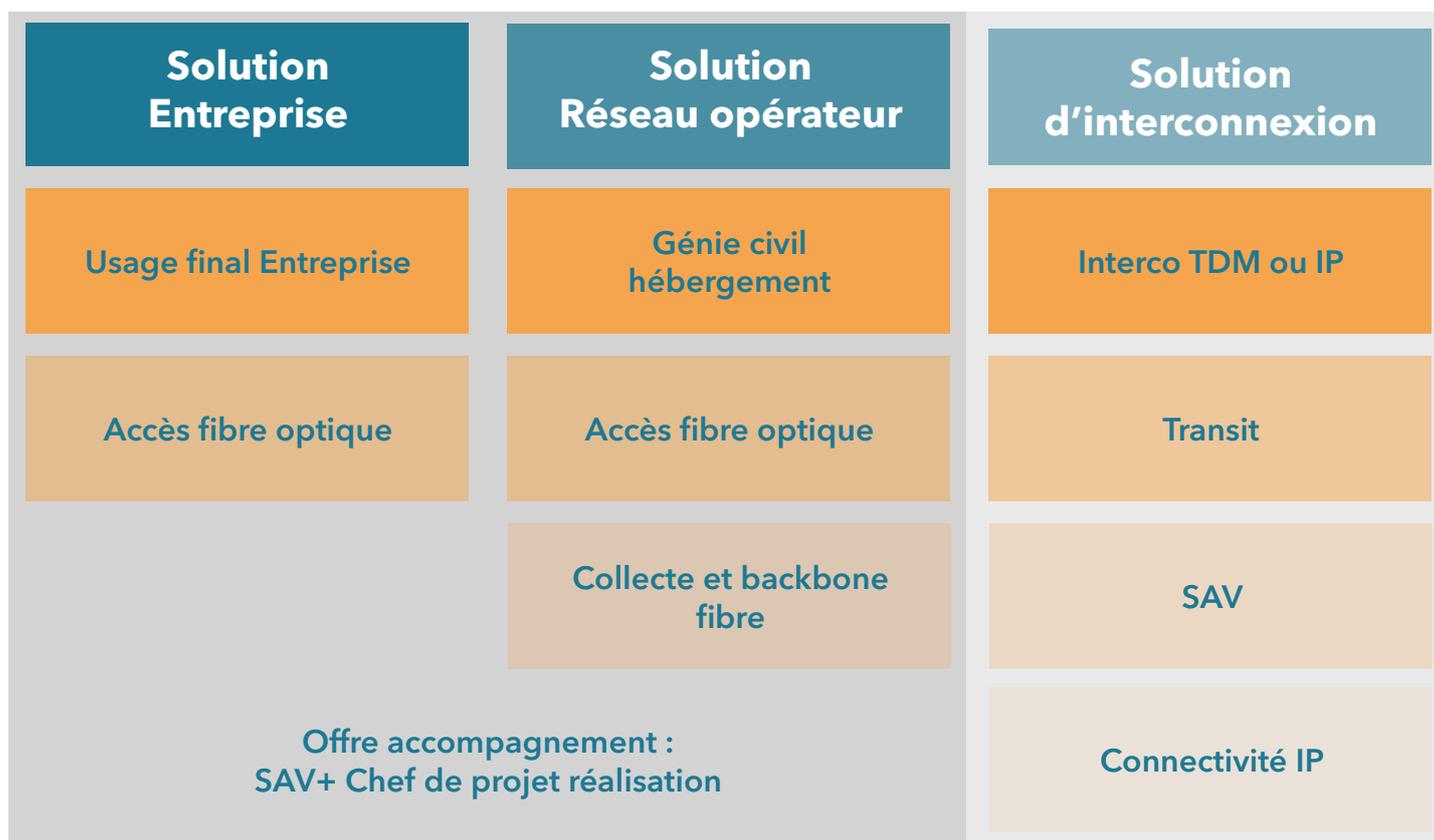
Les opérateurs sont à la fois les clients de Silicone Connect puisqu'ils achètent ses offres wholesale, mais ils peuvent être également fournisseurs lorsqu'eux-mêmes vendent des prestations de gros, notamment pour permettre aux autres opérateurs d'accéder à leur propre réseau. La plupart de ces opérateurs sont également les concurrents de Silicone Connect sur les marchés de détail.

- Opérateurs généralistes
- Opérateurs entreprises
- Opérateurs d'infrastructures
- Prestataires IT
- Opérateurs de service et de société de conseil
- Fournisseurs de solutions cloud
- Hébergeurs
- Distributeurs
- Installateurs
- Fournisseurs d'accès internet
- Réseaux d'initiative publique



Silicone Connect Silicone exploite l'un des réseaux de fibre optique les plus fiables. Elle dispose d'une infrastructure complète avec un réseau national et international de qualité opérateur avec diversité de routes et redondance de nœuds. La maîtrise de sa performance, sa montée en débit et son efficacité constitue un enjeu essentiel pour Silicone Connect raison pour laquelle elle modernise son réseau et optimise ses infrastructures pour mieux répondre aux besoins en connectivité des clients.

La structure de l'offre Wholesale de SILICONE CONNECT



Description

Le service proposé :

- Une offre complète adaptée aux besoins spécifiques des opérateurs facilement évolutive en débit
- L'accès à une infrastructure fibre optique de qualité
- Un parcours client optimisé

Bénéfices :

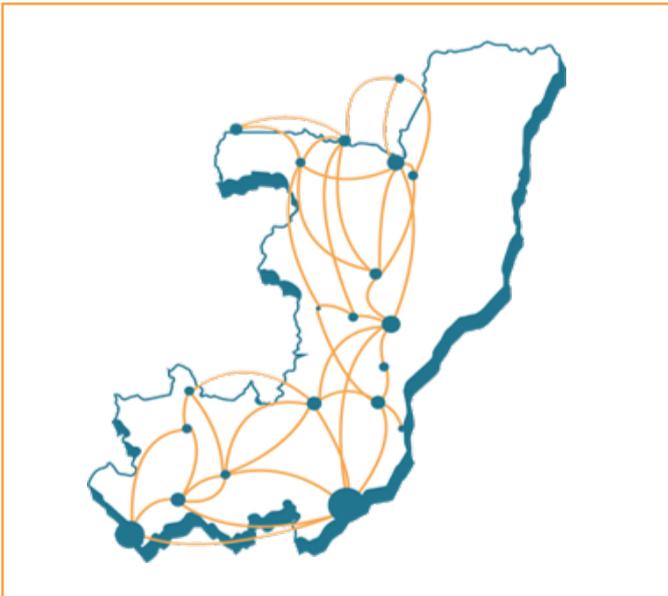
- Disposez d'une offre de service qui vous permet de construire votre propre réseau et/ou vos propres offres sur les marchés du détail grand public et entreprises.
- Offre de service à valeur ajoutée (trafic en gros, interconnexion et location de fibre)

L'offre wholesale de Silicone Connect sur le réseau fibre optique c'est la garantie d'un débit allant jusqu'à 40 Gbits/s, d'un service redondant mais surtout d'un SLA qui promet la maîtrise du délai de production et du délai de relève de dérangement.

QUESTIONS



Quel est le service proposé par Silicone Connect ?



Le service proposé par Silicone Connect c'est une offre complète adaptée aux besoins spécifiques des opérateurs facilement évolutive en débit, l'accès à une infrastructure fibre optique de qualité et un parcours client optimisé.

Pourquoi l'offre Wholesale ?

Silicone Connect a imaginé son offre pour accompagner les institutions publiques et les opérateurs dans la construction de leurs réseaux ou le déploiement de leurs solutions, l'entreprise propose de la vente en gros de capacité et de la location de fibre.

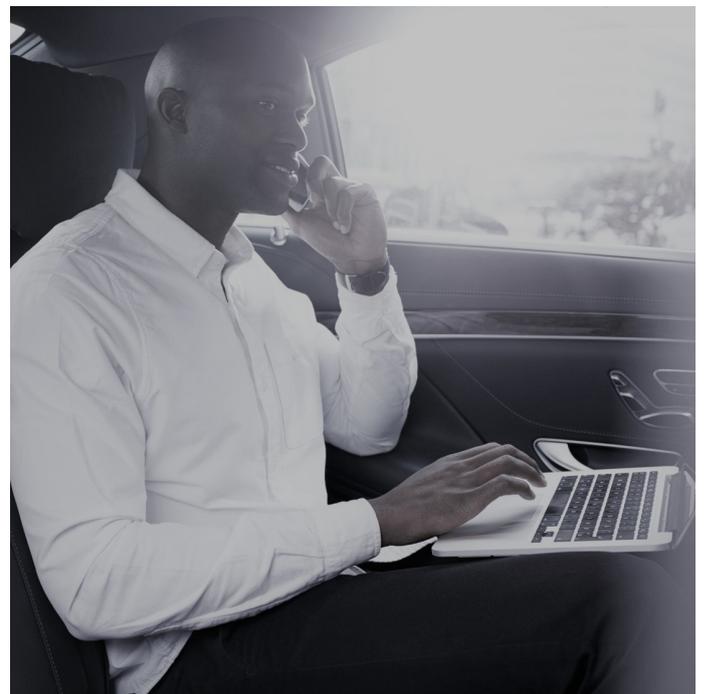
Quels sont les bénéfices de l'offre wholesale ?

Vous disposez d'une offre de service qui vous permet de construire votre propre réseau et/ou vos propres offres sur les marchés du détail grand public et entreprises.

Que contient l'offre Wholesale ?

L'offre wholesale est une offre de service à valeur ajoutée qui comprend:

- Du trafic en gros
- De l'interconnexion
- De la location de fibre





« Une connexion de qualité et des débits ultra rapides avec la fibre Silicone Connect. »

Silicone Connect a fortement investi pour mettre à la disposition de ses clients une infrastructure de télécommunications via fibre optique robuste, sécurisée et redondée. Les services internet et d'interconnexion sont protégés en cœur de réseau contre tout cas de panne unitaire.

Les avantages de nos solutions :

- 99,99% disponibilité des infrastructures
- Garantie de Temps de Rétablissement 4H
- 99,85% disponibilité contractuelle par accès
- Rationalisation et simplification de votre organisation
- Ingénierie sur mesure
- Réseau privé dédié

Comment s'abonner à une de nos offres ?

Pour obtenir une assistance technique ou obtenir de l'information concernant un abonnement, Silicone Connect met à disposition plusieurs méthodes de contact :

Par téléphone
(+242) 06 533 10 33

Via le site internet de Silicone Connect
www.siliconeconnect.com

Directement dans ses locaux sise au
57 Av. Pointe Hollandaise, Mpila | Brazzaville, République du Congo

Par courriel à l'adresse
infos@siliconeconnect.com

Suivez l'actualité de Silicone Connect sur :



SILICONE CONNECT
LA CONFIANCE À TRÈS HAUT DÉBIT

Adresse

57 Av. Pointe Hollandaise
BP 125 Mpila
Brazzaville
Rép du Congo

Contact

Téléphone : 06 533 10 33

Online

info : info@siliconeconnect.com
support : sales@siliconeconnect.com
Site : www.siliconeconnect.com