



viprinet®

Plus jamais déconnecté.

Multichannel VPN Router™

Multichannel VPN Hub™

- Convient pour tous les scénarios de connexion
- Agrégation réelle de plus de six WAN-Links
- Conception modulaire pour plus de flexibilité
- Modems HotPlug pour accès à différents supports
- Répartition des risques de panne sur plusieurs supports et plusieurs FAI
- Cryptage des données avec normes de sécurité les plus élevées
- Permet les connexions ultra-mobiles, portables, et fixes



La Révolution réseau

Nous sommes Viprinet

Depuis 2006, Viprinet fabrique des composants de réseau innovants. Viprinet est l'inventeur d'une technologie brevetée qui agrège réellement les bandes passantes des réseaux à grande distance. Aujourd'hui, 35 employés développent, produisent et vendent les produits Viprinet depuis Bingen am Rhein vers le monde entier. Viprinet est rentable et se développe rapidement, financé par ses propres recettes. La durabilité est un sujet central dans la philosophie de l'entreprise et apparaît dans la longueur des cycles de vie des produits, dans la production qui utilise uniquement l'énergie renouvelable, et dans la faible consommation d'énergie des appareils Viprinet. Tous les produits Viprinet sont „Made in Germany“ et répondent aux normes les plus élevées en matière de sécurité et de confidentialité.

Nouveau type de connexion

Avec sa technique inégalée de tunnel VPN, Viprinet permet un tout nouveau type de connexion pour les sites fixes ainsi que pour les sites mobiles - hautement disponibles, rapides et rentables. Le principe convivial de Viprinet offre une fiabilité et une augmentation des taux de transfert de données.

Agrégation réelle de plus de 6 WAN-Links

Le Multichannel VPN router est au cœur de la technologie Viprinet. Avec ce périphérique, plusieurs lignes à large bande peuvent être combinées en une seule ligne hautement disponible. Contrairement à l'équilibrage de charge qui ne peut que répartir la charge sur plusieurs WAN-Links, une vraie agrégation de toutes les connexions disponibles est réalisée ici.

Viprinet peut combiner tous les différents types d'accès aux supports, par exemple, ADSL, SDSL, 3G / UMTS / HSPA + ou 4G / LTE. Le LAN voit ces connexions comme une seule ligne cumulant les flux montants et descendants des différents liens - même pour de simples téléchargements.

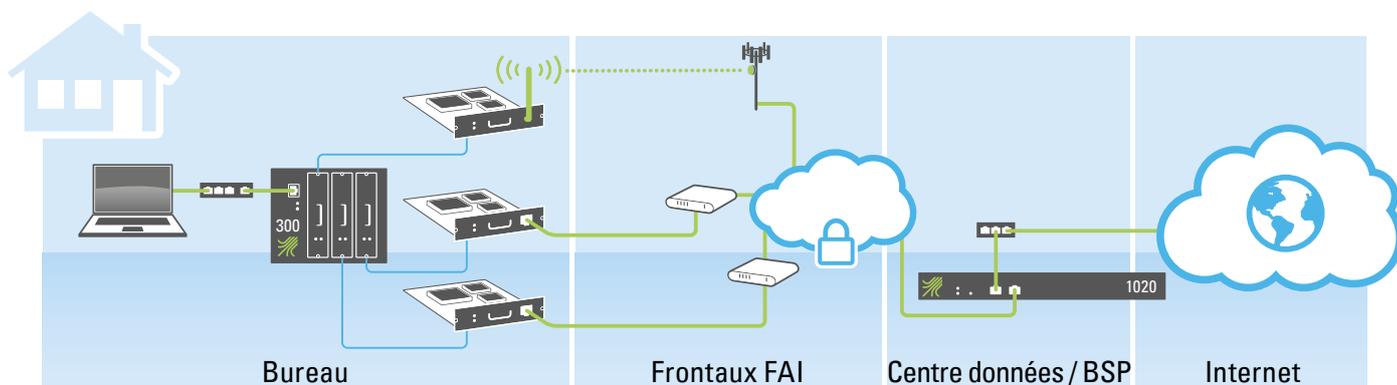
Le principe de la station distante

Viprinet utilise une technique exceptionnelle de tunnel VPN avec une topologie en étoile pour une sécurité et une installation rapide sur site et connexion de véhicule. A cet effet, l'intégration de deux dispositifs différents est nécessaire :

Un Multichannel VPN router établit un tunnel VPN crypté vers une seule station centrale distante, le Multichannel VPN Hub, via chaque ligne Internet disponible. Ces tunnels VPN sont ensuite regroupés dans un tunnel à travers lequel les données sont transférées.

Le Multichannel VPN Hub se trouve généralement dans un centre de données hautement sécurisé et agit comme un point d'échange : les données destinées à un autre site de l'entreprise seront transmises via le tunnel VPN respectif; les données destinées à l'Internet public seront décryptées et transmises vers leur destination. Le Hub VPN fournit une communication sécurisée et rapide entre les différents Multichannel VPN routers, mais il sert également de point d'échange comme un pivot entre le VPN crypté et l'Internet public.





Le flux de données du LAN est crypté par le Multichannel VPN router et distribué sur les connexions Internet utilisées (ici : 2x DSL, 1x 3G / UMTS). Les données cryptées et fragmentées traversent les réseaux des fournisseurs de services Internet utilisés et atteignent le Multichannel VPN Hub dans le centre de données, qui à son tour décrypte le flux de données et le ré-assemble correctement. En suite, le flux de données est transmis à son destinataire réel sur Internet. La même chose vaut pour la direction opposée : dans ce cas, le Hub crypte le flux de données, tandis que le routeur VPN décrypte.

Bonding Service Provider

Des Bonding Service Providers Viprinet (BSP) ont été mis en place pour tous ceux qui n'ont pas leur propre centre de données et / ou ne veulent pas être concernés par l'agrégation. Selon l'offre négociée, ils fournissent à leurs clients des segments de Hub ou un Hub dédié et assurent la programmation correcte des Multichannel VPN routers sur le Hub respectif dans le centre de données.

Selon la demande, les BSP fournissent à leurs clients des adresses IP publiques routées depuis le centre de données via des tunnels VPN vers les sites respectifs. En option, les BSP offrent des services de pare-feu et d'autres applications qui dépendent des exigences et les budgets des clients.

Personnalisation des accès aux supports & FAI

Ce principe offre une flexibilité inégalée auparavant dans le choix d'accès au réseau. Les utilisateurs et les entreprises n'ont plus besoin d'être liés à un support spécifique, mais peuvent librement composer le réseau qui répond à leurs besoins.

Au lieu de lignes coûteuses, dédiées, hébergées par un fournisseur unique, ils peuvent désormais utiliser les offres grand public telles que l'ADSL. Cela signifie également la sécurité de l'investissement : la configuration modulaire du Multichannel VPN router permet une intégration harmonieuse des futures technologies d'accès.



La Révolution réseau

Coût de connexion de l'entreprise récemment défini

Selon une étude de Infonetics Research, les entreprises de taille moyenne (100 à 1000 salariés) perdent 3,6% de leur chiffre d'affaires en moyenne chaque année à cause des temps d'arrêt des services informatiques des entreprises. Selon la branche d'activité, ces temps d'arrêt coûtent beaucoup d'argent parce que les communications et la production sont stoppées, et les employés ainsi que les clients ne peuvent pas accéder à l'information. La plupart du temps, ces coûts indirects de liens VPN site à site sont sous-estimés de manière drastique.

Coûts horaires (en US\$) d'immobilisation selon les branches	
Vente au détail	69000
Les achats à domicile	89000
Médias (vidéo à la demande)	90000
Logistique	113000
Réservation de billets en ligne	150000
Le traitement des cartes de crédit	2600000
Courtier	6400000
Moyenne	336000

Source: Ponemon Institute 2012, *Combien coûtent vraiment les temps d'arrêt*

L'objectif principal lors de la planification d'un réseau d'entreprise doit donc être la fiabilité du concept. Les solutions basées sur la combinaison de SDSL et IPSec ne sont pas très efficaces à cet égard, puisqu'elles tombent en panne 5 à 7 jours par an en moyenne. Les offres MPLS considérablement plus chères ne font pas beaucoup mieux - il faut compter une panne de connexion de plusieurs jours.

Fiabilité par la répartition des risques

La technique, parfaitement maîtrisée, d'agrégation du Multichannel VPN router réduit considérablement le risque de

panne. En combinant plusieurs lignes différentes, les défaillances d'une simple ligne ne provoquent pas de perte de connexion à l'intérieur du tunnel agrégé. Seule la largeur de bande totale disponible diminue du débit de la liaison défectueuse; une fois la liaison rétablie, la bande passante totale augmente automatiquement. En combinant différents accès FAI et différents types de supports, il est possible d'obtenir une connexion à haute disponibilité. Si, par exemple, la technologie 3G / 4G est également pris en compte dans la liaison, même un effondrement total de toutes les liaisons filaires, par exemple, pendant des travaux de génie civil, peut être compensée.



Statistique de sécurité au lieu des promesses FAI

Avec une solution réseau basée sur Viprinet, l'argent ne peut pas seulement être économisé par une réduction drastique des temps d'interruption. Les FAI sont obligées d'investir énormément de temps et d'efforts pour être en mesure d'atteindre des disponibilités de plus de 97% avec leurs offres. Pour les clients, le personnel de service et la technologie doivent être opérationnels jour et nuit pour être en mesure de réparer les lignes défectueuses. Les „Service Level Agreements” (SLA) qui en découlent en-



traînent un coût supplémentaire pour les FAI et donc aussi pour les clients.

Avec une solution de liaison à base de Viprinet, cet effort n'est pas nécessaire du tout : au lieu des offres coûteuses, les offres standard à bas prix adaptés au marché grand public, sont utilisées, comme l'ADSL et 3G / UMTS. Par agrégation et répartition des risques en utilisant la technologie Viprinet, il suffit simplement que chaque lien Internet soit disponible uniquement 97% par an - il est seulement important que ces lignes d'accès indépendantes les unes des autres, ne tombent pas en panne en même temps. Ainsi, la fiabilité de la connexion Internet augmente de façon exponentielle avec le nombre de différents supports liés par un routeur Viprinet.

Exemple de calcul VPN site à site pour une entreprise

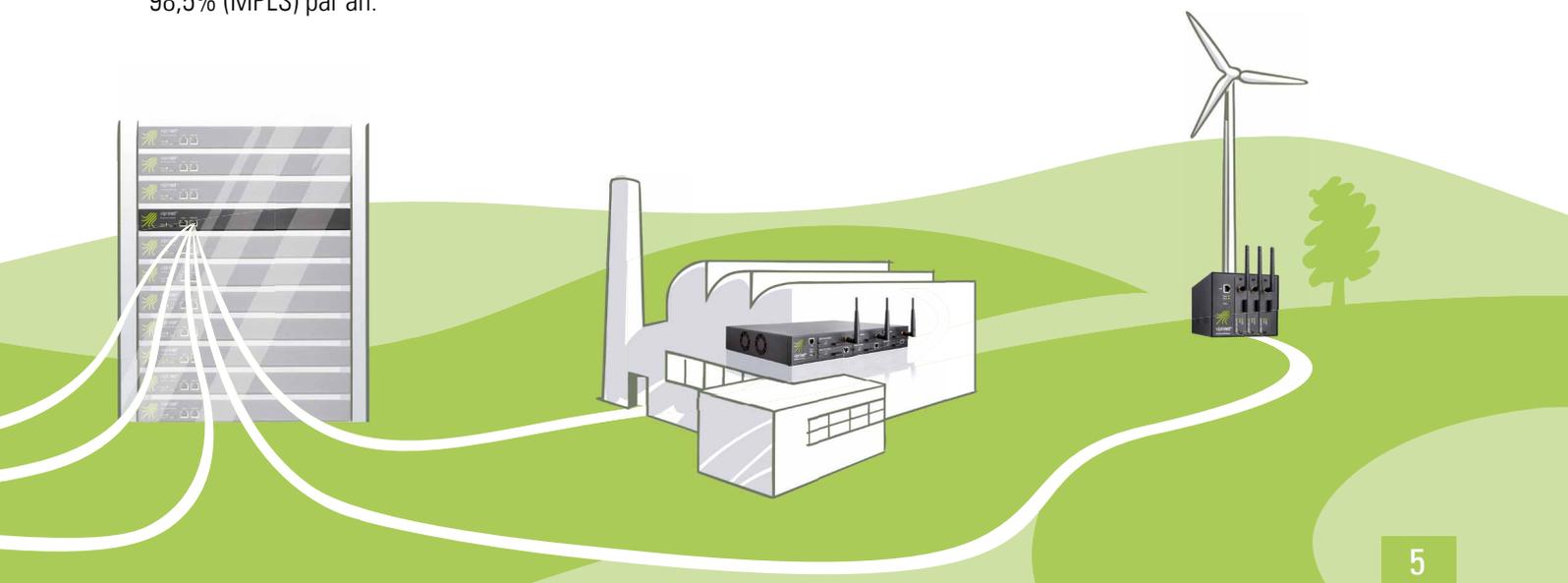
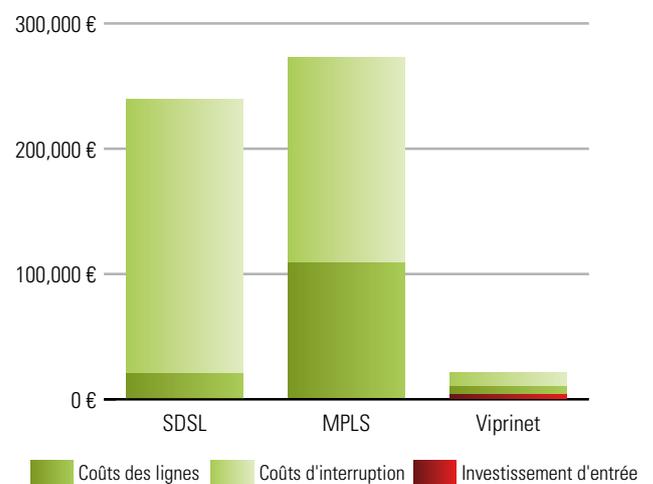
Les coûts pour un VPN site à site consistent principalement en deux éléments : l'investissement et les coûts d'exploitation ainsi que le risque de perte financière par arrêts des sociétés causé par des pannes de connexion. Le graphique montre une entreprise reliant trois sites en utilisant une bande passante d'environ 4 Mbit/s via VPN les uns avec les autres.

Ici, le coût de la perte financière pour un jour de panne de connexion a été établi relativement bas à 10 000 EUR. Pour les types communs de connexions VPN, SDSL et MPLS, les contrats de niveau de service ont été pris en compte, ce qui garantit, respectivement, une disponibilité de 98% (SDSL) 98,5% (MPLS) par an.

98% de disponibilité sonne bien, mais cela signifie qu'il faille accepter 5 jours de panne de ligne par an. Pendant 36 mois, le risque de perte financière à la fois pour SDSL et MPLS est d'environ 160 000 à 220 000 EUR.

La solution Viprinet atteint un taux de disponibilité de 99,9% par la répartition des risques, entraînant un risque de perte financière de seulement environ 16.000 euros. En outre, les coûts des lignes Internet sont plus faibles.

En conséquence, une connexion fiable de Viprinet est non seulement supérieure aux autres solutions VPN par ses coûts d'exploitation pures, mais montre ses énormes économies possibles, en particulier en prenant en compte l'ensemble des coûts, y compris les temps d'indisponibilité. En comparaison avec des solutions basées sur SDSL/IPSec et MPLS, les économies possibles avec une solution Viprinet avoisinent les 90%.



Sécurité contre l'interception

Selon diverses études, chaque seconde la communication des sociétés est interceptée. La Commission de contrôle technique allemande estime le préjudice économique annuel en 2012 à 4,2 milliards d'euros uniquement pour l'Allemagne; d'autres études l'estiment à 50 milliards d'euros, avec une tendance croissante. La motivation des criminels et des services secrets étrangers va du vol classique de secrets d'entreprise à la violation massive de données confidentielles des clients (par exemple, des données de carte de crédit) jusqu'au chantage.

Comme les cambrioleurs classiques, les attaquants de réseaux de données externes cherchent toujours la ligne la moins résistante. La façon la plus simple aujourd'hui est une attaque sur les routeurs Internet utilisés : Tout le trafic de données de l'entreprise passe à travers ce dispositif central et peut donc être facilement intercepté. Plus particulièrement, les routeurs économiques chinois, souvent fournis par les fournisseurs Internet et largement disponibles sur le marché présentent des failles de sécurité qui permettent une intrusion à distance. Parfois, ces fuites sont connues depuis des années et ne sont toujours pas éliminées.

Concernant les services secrets, il est de notoriété générale, depuis le scandale de la NSA que notre infrastructure de communication est largement interceptée, avec un accès direct aux différents réseaux. Les affirmations des fournisseurs de réseau que leurs réseaux peuvent être utilisés pour une communication d'entreprise sécurisée sont donc téméraires. Il est donc à supposer que ce sont surtout les réseaux MPLS qui sont intensivement écoutés.

Ainsi, puisque nous ne pouvons plus faire confiance aux réseaux des fournisseurs de réseau, il est temps de prendre la sécurité IT et l'encryptage de la connexion entre nos propres mains. En particulier, les clés de chiffrement de la connexion Internet de l'entreprise doivent rester uniquement dans chaque entreprise.

Cependant, il y a un autre problème : Depuis un certain temps, les experts sécurité IT et même les politiciens en sont à supposer que les grands fabricants chinois codent secrètement dans leurs produits, des portes dérobées, à dessein, pour le gouvernement chinois - l'un des plus grands fabricants équipant de nombreux fournisseurs de réseau en Europe est également soupçonné d'être sous le contrôle direct des services secrets chinois.

Dans les pays occidentaux, ce n'est pas beaucoup mieux. Par exemple, tout le monde sait maintenant que les fabricants américains de routeurs peuvent être contraints par la loi d'installer des portes dérobées dans leurs produits. Bien que ces portes dérobées peuvent être destinées à des intérêts légitimes comme des poursuites pénales, une porte dérobée reste une porte, ne demandez pas qui frappe. Ici, il est à craindre des abus de surveillance des ports par des tiers.

Ou, pour le dire en un mot : En essayant de gagner illégalement l'accès aux données des entreprises et des citoyens, les plus divers groupes d'intérêt ont fait de la sécurité informatique un sujet qui devrait être une priorité.

Les Produits Viprinet garantissent la sécurité

Face à tous ces problèmes, les produits Viprinet sont une solution adéquate. L'idée de base des Multichannel VPN routers Viprinet était dès le départ qu'on ne pouvait faire confiance aux affirmations d'un seul fournisseur de réseau, concernant la disponibilité de la bande passante, la stabilité et la fiabilité - mais plutôt répartir les risques concernant une connexion Internet sur plusieurs médias différents et plusieurs fournisseurs de réseau

Ce principe d'utilisation de l'agrégation augmente considérablement la sécurité. Tous les paquets de données envoyés par l'intermédiaire d'un routeur Viprinet sont préalablement découpés pour être transmis sur plusieurs liaisons de données, puis cryptés séparément pour chaque liaison.

Pour cette raison, jamais aucun réseau unique ne transporte un flux de données intégral. Même si quelqu'un réussit à briser le cryptage des paquets à la volée, ils ne décodent que des fragments de données. Pour voler des informations utiles, tous les paquets dans tous les réseaux des différents fournisseurs devraient être interceptés et correctement attribués à un flux de données spécifique. Selon tous les témoignages, personne n'a encore été en mesure de le faire.

Les méthodes de cryptage utilisées dans les routeurs Viprinet répondent aux normes industrielles les plus élevées et clairement orientées contre tous les scénarios d'attaque connus. Par exemple, le cryptage Viprinet se compose toujours d'un mélange de solutions matérielles et logicielles qui sont achetées auprès de fournisseurs neutres et combinées avec un développement propriétaire. Pour cette raison, même les attaques du côté des fournisseurs sont impossibles.

De plus, tous les produits Viprinet sont développés et fabriqués en Allemagne. Ainsi, Viprinet a un contrôle complet de sa chaîne de production, par opposition à d'autres fabricants. En outre, Viprinet n'est pas en danger d'être obligé d'installer des portes dérobées et, en même temps, cacher ce fait à ses clients. La direction de l'entreprise garantit personnellement que Viprinet n'est pas, et ne sera jamais, en relations d'affaires avec les services secrets.

Ainsi, la sécurité informatique et la protection contre l'espionnage industriel dépendent d'une bonne technologie, d'une chaîne d'approvisionnement sécurisée, et d'un fabricant digne de confiance. Viprinet garantit tout cela.

Connexion sécurisée de site à site en pratique

Le principe de fonctionnement de la technologie Viprinet est aussi simple que performant : Entre un Multichannel VPN router Viprinet sur un site et un Multichannel VPN Hub

Caractéristiques de sécurité:

- AES 256 bits CBC
- clé RSA 2048-bit avec certificats SHA256
- TLS 1.2
- Échange de clé Diffie-Hellman avec courbes elliptiques
- (Perfect Forward Secrecy)
- VPN Hub Public Key Fingerprinting
- Tous les services internes protégés par des ACL

dans un centre de données spécialement sécurisé et certifié, un tunnel VPN sécurisé pour chaque moyen de transmission utilisé est établi dans toutes les directions.

Toute communication entre les différents sites est ensuite traitée dans ces tunnels VPN - de cette façon, un système de bout en bout a été créé et ne peut pas être accédé de l'extérieur. Viprinet peut également être utilisé en communication internationale, par exemple, lors de l'intégration de succursales à l'étranger dans l'infrastructure réseau d'une entreprise, et que les adresses IP allemandes doivent être utilisées sur des sites étrangers.

Outre les avantages bien connus de la bande passante plus élevée et près de 100% de fiabilité, les entreprises reliant leurs différentes succursales avec Viprinet ont la sécurité que les étrangers ne peuvent jamais poser les yeux sur leurs documents commerciaux.

De cette façon, les entreprises peuvent également établir une communication sécurisée avec leurs fournisseurs - ils doivent seulement utiliser un Multichannel VPN router Viprinet communicant avec le même Multichannel VPN Hub qui traite de la communication de l'entreprise. Il est possible d'adapter précisément qui est en mesure d'accéder et à quel type de flux de données. En outre, les entreprises sont libres de décider si les fournisseurs sont intégrés dans la communication de façon permanente ou seulement pour une période de temps déterminée.

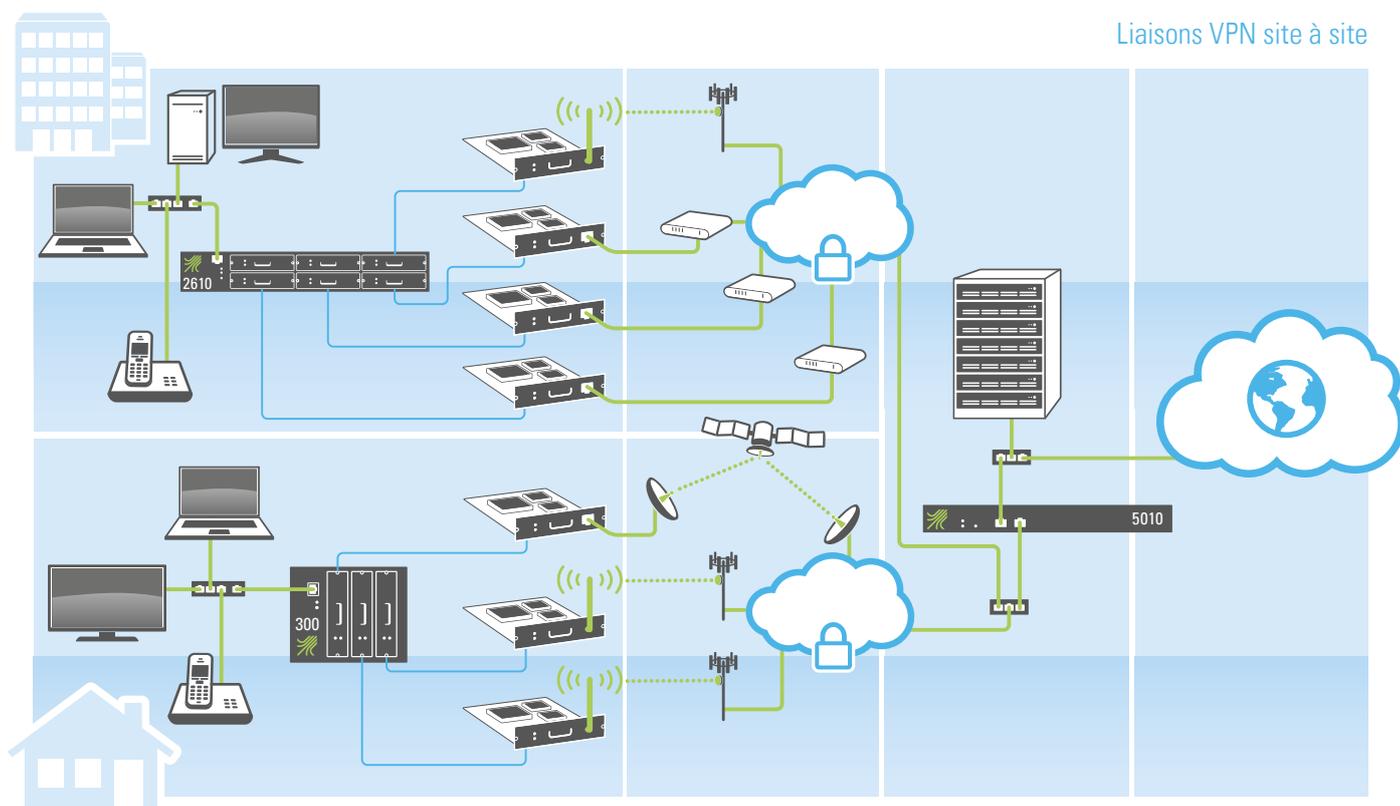
Les champs d'application

Multiples applications

Grâce à sa souplesse, la technologie Viprinet peut être utilisée dans un grand nombre d'applications. Contrairement aux solutions concurrentes, Viprinet offre trois avantages principaux : bandes passantes élevées, disponibilité extraordinaire, et accès depuis n'importe quel endroit. Ainsi, les offres compétitives grand public peuvent être utilisées pour assurer des connexions professionnelles, parfaitement adaptées aux exigences du site. Que ce soit mobile ou fixe : Tout le monde souhaitant une connexion Internet rapide et sécurisée trouvera chez Viprinet, la solution idéale.

Liaisons VPN site à site

La connexion des sites de l'entreprise localement et à l'étranger, en même temps, l'intégration des connexions mobiles, les bureaux à domicile, les sites opérationnels temporaires ou des sites dans des régions insuffisamment connectées sont souvent réalisées par des solutions comme MPLS ou de lignes louées. Elles sont coûteuses et ne garantissent pas la fiabilité. Ici, la technologie avancée Viprinet apporte une solution parfaite en agrégeant plusieurs connexions Internet.



Le siège social est connecté à Internet via un Multichannel VPN router 2610 agrégeant trois liaisons DSL avec une liaison supplémentaire 3G / UMTS. Le routeur établit un tunnel VPN crypté vers un Multichannel VPN Hub 5010 placé dans un centre de données. Là, un serveur a été installé, dans lequel les applications centrales de l'entreprise sont en cours d'exécution.

La succursale est connectée via un Multichannel VPN router 300. En raison du manque de disponibilité de DSL, ici, 1x satellite et 2x 3G / UMTS sont agrégés. Le routeur 300 établit son tunnel VPN vers le même Hub VPN, utilisé pour le siège social.

Ainsi, la communication entre les deux sites passe toujours par le Hub VPN central et est entièrement cryptée. Il en est de même pour l'accès à l'infrastructure serveur dans le centre de données. L'accès à Internet pour les deux sites est également géré par le Hub VPN.

Video Streaming

Pour la couverture en direct, événement en radiodiffusion ou surveillance : la technologie d'agrégation Viprinet fournit une connexion Internet fiable et rapide à n'importe quel endroit pour chacune de ces tâches. Pour ce domaine d'application, Viprinet a mis au point un type spécial d'agrégation. Pour ce genre d'application, des solutions prêtes à l'emploi, couvrant l'ensemble du domaine du flux vidéo sont offertes par des partenaires Viprinet.

eHealth

Télémédecine et télésurveillance requièrent une bande passante élevée et une très grande fiabilité. Un domaine d'application est la communication entre médecin ou personnel soignant, dans les hôpitaux et leurs patients à domicile atteints de maladies chroniques. Les routeurs Viprinet sont conçus spécialement pour ce type d'application. Ils agrègent des connexions Internet câblées ou sans fil dans n'importe quelle combinaison vers une ligne louée fiable, et permettent ainsi un diagnostic et un suivi sécurisés des patients.

Véhicules

La connexion de véhicules nécessite une grande flexibilité dû au fait de la mobilité des véhicules, la connexion a besoin d'être établie de cellules radio en cellule radio. En outre, les basculements permanents entre les différentes normes de téléphonie mobile (GPRS, 3G / UMTS, 4G / LTE)

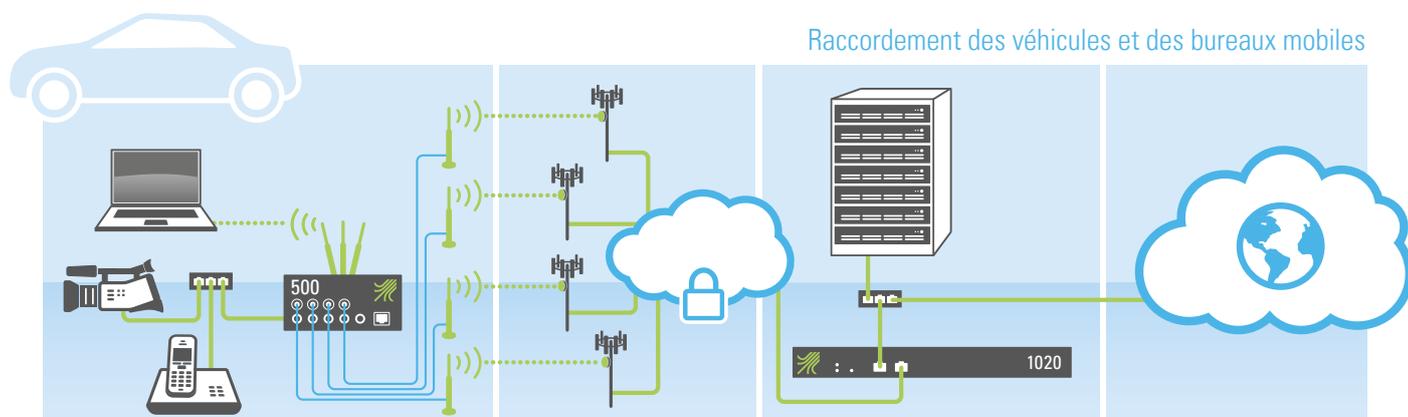
doivent être maîtrisés. Avec un routeur de véhicule spécialement conçu pour ces conditions, Viprinet offre la bonne solution pour une connectivité Internet sans coupure.

Secteur public

La connexion de la police et des véhicules d'urgence ainsi que des camions de pompiers aux VPN nécessite la plus grande fiabilité et de la bande passante. Viprinet offre maintenant des solutions, impossibles auparavant, par exemple, surveillance du trafic mobile, applications e-santé dans les ambulances et coordination centrale des équipes de secours. Les tunnels chiffrés VPN satisfont aux plus hautes exigences de sécurité.

Navires et plate-formes pétrolières

Avec Viprinet, même les scénarios de connexion les plus difficiles dans le maritime et l'off-shore peuvent être réalisés, comme dans les régions sans réception mobile ou lors de franchissement fréquents de frontières. Par exemple, les connexions à large bande très fiables de Viprinet sont déjà appliquées sur les plates-formes pétrolières dans le but de réduire l'utilisation des liaisons par satellite coûteuses en cas d'urgence; elles sont aussi utilisées sur des bateaux de croisière où ils permettent une connexion Internet sans faille, même lorsqu'ils traversent souvent les frontières.



Le véhicule est équipé d'un Multichannel VPN router 500 fournissant un lien WLAN qui offre un accès facile et confortable à Internet dans le véhicule. Les appareils fixes sont également reliés au routeur via une connexion LAN. Le routeur utilise 4 connexions sans fil pour établir un tunnel VPN vers le Multichannel VPN Hub 1020 situé dans le centre de données. A partir de là, le trafic est transmis à l'Internet sans cryptage.

Présentation produit

Des solutions adaptées à toutes les exigences

Il existe cinq variantes de Multichannel VPN routers : le produit standard pour l'agrégation de six connexions (modèle 1610), la version entreprise plus performante avec des fonctionnalités de gestion supplémentaires (modèle 2610), la version de bureau pour agréger jusqu'à trois lignes pour une utilisation dans les petites entreprises, ou dans les bureaux à domicile (modèle 300), les variantes ultra-mobiles pour une utilisation dans les véhicules (série 500 et 51X), et le modèle d'entrée de gamme (modèle 200). Avec leur système de modules interchangeable, la plupart des Multichannel VPN routers sont conçus pour un „branchement à chaud”, ainsi les lignes et les modems peuvent être ajoutés ou remplacés au cours de l'opération, sans perte de connectivité. En revanche, pour plus de robustesse les Multichannel VPN routers des séries 500 et 51X contiennent des modems intégrés, parce qu'une in-interruption de fonctionnement ne peut seulement être garantie que sans pièces mobiles, en raison des conditions difficiles d'utilisation.

Par la combinaison de différents routeurs avec un des modèles de Multichannel VPN Hub 1020 (performance standard), 2020 (version entreprise) et 5010 (variante FAI), une solution évolutive peut être mise en place pour n'importe quel type de connectivité.

Multichannel VPN Router 200



Le Multichannel VPN router 200 a été spécialement conçu pour une utilisation dans les bureaux à domicile et en déplacement. Avec ce dispositif, une connexion Internet existante peut être agrégée à une autre.

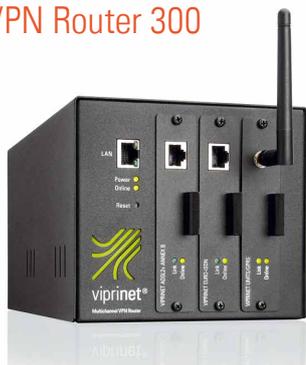
En ajoutant les capacités de flux montant inutilisées disponibles dans les réseaux de téléphonie mobile à une connexion lente DSL à 300 kbit/s de flux montant, un lien symétrique à une vitesse de plusieurs mégabits en flux montant peut être établie, par exemple, pour la visioconférence.

Le routeur est livré avec un point d'accès Wi-fi intégré à 2,4 ou 5 GHz (Double Bande) et refroidissement passif; il est donc extrêmement économe et totalement silencieux. Grâce à son emplacement module, le modèle 200 peut être facilement mis à niveau vers les futures technologies.

Spécifications Techniques des Multichannel VPN routers

Modèle	200	300	500
Format boîtier	Desktop	Desktop	Portable
Dimensions (LxHxP)	273 x 53 x 160 mm	147 x 130 x 177 mm	115 x 55 x 195 mm
Poids (environ)	1 kg	1 kg	1.5 kg
Consommation	12 VDC, 2 A max	12 VDC, 4 A max	7–33 VDC, 2 A max
Alimentation	Alimentation externe, 100–240 VAC, 50–60 Hz	Alimentation externe, 100–240 VAC, 50–60 Hz	Alimentation externe, 100–240 VAC, 50–60 Hz
Ventilateur: Nombre/ Régulation / Contrôle	0 / - / -	0 / - / -	0 / - / -
LAN interface	Gbit Ethernet	Fast Ethernet	Gbit Ethernet
WAN	1 emplacement module, 1x Gbit Eth	3 emplacements module	4x UMTS/HSPA+, 1x Gbit Eth
WLAN-point d'accès	2.4 & 5 GHz Double Bande	-	2.4 & 5 GHz Double Bande
Puissance max. consommée	24 Watt	48 Watt	15 Watt
Puissance nominale consommée	10 Watt	20 Watt	10 Watt
SNMP basique/étendu	✓ / ★	✓ / ★	✓ / ★
Capacité d'agrégation Mbit/s	35	50	35
Nombre d'utilisateurs préconisés sur le LAN	5	25	10

Multichannel VPN Router 300



Le Multichannel VPN router 300 est la solution idéale pour connecter les petits bureaux à Internet ou au VPN de l'entreprise en utilisant jusqu'à trois connexions Internet. Grâce à ses trois emplacements modulaires, le routeur est adapté à toutes les technologies large bande actuelles et futures, et peut être très facilement mis en œuvre.

Comme le Multichannel VPN router 300 a été conçu pour être le plus économe possible, il est refroidi passivement sans ventilateur et est complètement silencieux. De cette façon, le routeur peut ainsi être utilisé directement sur les postes de travail. L'alimentation est assurée par un adaptateur secteur externe (Fiche IEC 100-240, 50-60 Hz), ce qui permet un déploiement international sans aucun problème.

Multichannel VPN Router 500



Ce routeur permet des bandes passantes élevées et une connexion de données fiable pour des applications ultra-mobiles : Quatre modules intégrés UMTS / HSPA + / EDGE garantissent une utilisation optimale de toutes les bandes passantes mobiles cellulaires disponibles. Ce modèle de routeur est capable de gérer une large gamme de fréquences de téléphonie mobile utilisé dans le monde entier, et peut donc être déployé à l'échelle internationale. Les cartes SIM peuvent être changées pendant le fonctionnement.

Le routeur se distingue par sa configuration robuste et économe en énergie - il a été conçu sans aucune pièce mobile, il est capable de résister facilement aux vibrations. Le point d'accès Wi-fi intégré fonctionne en 2,4 ou 5 GHz (Double Bande).

En combinaison avec un MultiAMP Combiner 400, le routeur ne nécessite qu'une seule antenne de voiture pour les quatre sorties d'antenne.

51X	1610	2610
Portable	19" 1.5 U	19" 1.5 U
115 x 55 x 195 mm	435 x 66 x 320 mm	435 x 66 x 320 mm
1.3 kg	5.1 kg	5.1 kg
7-33 VDC, 2 A max	100-240 VAC, 50-60 Hz	100-240 VAC, 50-60 Hz
Alimentation externe, 100-240 VAC, 50-60 Hz	Prise IEC Intégrée	Prise IEC Intégrée
0 / - / -	2 / ✓ / -	2 / ✓ / -
Gbit Ethernet	Gbit Ethernet	Gbit Ethernet
4x LTE/DC-HSPA+, 1x Gbit Eth	6 emplacements module	6 emplacements module
2.4 & 5 GHz Double Bande	-	-
15 Watt	70 Watt	75 Watt
10 Watt	40 Watt	45 Watt
✓ / ★	✓ / ★	✓ / ✓
35	125	200
10	50	250

★ Optionnel

Présentation produit

Multichannel VPN Router 51X



Le modèle de série 51X a également été conçu pour les applications ultra-mobiles, mais fourni une intégration plus complexe. Ici, quatre modems intégrés LTE / DC-HSPA + / EDGE / GPS assurent la meilleure bande passante possible issue de toutes les connexions de téléphonie mobile disponibles.

En outre, ce routeur avec sa fonctionnalité GPS permet une efficace géo localisation - idéal pour la gestion de flotte de véhicules. Le point d'accès Wi-fi intégré en 2,4 ou 5 GHz (Double Bande) fournit toute la bande passante disponible pour n'importe quel nombre d'utilisateurs.

Avec la quatrième génération de réseaux de téléphonie mobile, des fréquences différentes sont utilisées dans différents pays. Pour cette raison, Viprinet a développé différents modèles de cette série de routeur qui ont été conçus pour des régions spécifiques. Ainsi, le modèle 510 a été conçu pour couvrir les fréquences européennes; le modèle 511 couvrant des fréquences américaines; le modèle 512 a été développé pour le Canada; et enfin et surtout, le modèle 513 a été conçu pour l'Australie.

Multichannel VPN Router 1610



Ce routeur 19" permet l'agrégation jusqu'à six WAN-Links différentes en une seule liaison virtuelle à haute performance. Qu'il soit utilisé pour la liaison de sites, même dans des zones distantes en local ou à l'étranger, pour l'intégration des bureaux à domicile ou les connexions itinérantes dans le VPN de l'entreprise, ou pour établir une liaison Internet rapide et fiable dans les zones rurales : Le Multichannel VPN router 1610 offre des capacités d'agrégation idéales pour la mise en place des réseaux d'entreprises de tailles différentes. Le routeur est particulièrement robuste et fiable.

Multichannel VPN Router 2610

Grand frère du Multichannel VPN router 1610, il offre plus de performance et des fonctionnalités de gestion améliorées. Le routeur regroupe jusqu'à six WAN-Links différentes en une seule liaison virtuelle à haute performance. La capacité d'agrégation étendue jusqu'à 200 Mbit/s offre une sécurité à long terme de l'investissement pour les entreprises.

Spécifications Techniques des Multichannel VPN Hubs

Modèle	1020	2020	5010
Format boîtier	19" 1 U	19" 1 U	19" 1 U
Dimensions (LxHxP)	435 x 44 x 235 mm	435 x 44 x 235 mm	435 x 44 x 410 mm
Poids (environ)	3.3 kg	3.3 kg	7.3 kg
Consommation	100–240 VAC, 50–60 Hz	100–240 VAC, 50–60 Hz	100–240 VAC, 47–63 Hz
Alimentation Prise IEC Intégrée	Prise IEC Intégrée	Prise IEC Intégrée	2x Prise IEC Intégrée
Ventilateur: Nombre/ Régulation / Contrôle	2 / ✓ / ✓	2 / ✓ / ✓	2 / ✓ / ✓
LAN interface	Gbit Ethernet	Gbit Ethernet	Gbit Ethernet
WAN	Gbit Ethernet	Gbit Ethernet	Gbit Ethernet
Puissance max. consommée	30 Watt	40 Watt	110 Watt
Puissance nominale consommée	25 Watt	35 Watt	90 Watt
SNMP basique/étendu	✓ / ★	✓ / ✓	✓ / ✓
Système redondant	★	✓	✓
Capacité d'agrégation Mbit/s	200	400	2000
Nombre maximum de sites	25	50	250

★ Optionnel

Le routeur est particulièrement adapté pour la mise en place de grands réseaux d'entreprise. Le Multichannel VPN router 2610 est doté de fonctions de gestion supplémentaires facilitant la maintenance des grands réseaux.

Multichannel VPN Hub

En complément du Multichannel VPN router, un périphérique distant est nécessaire pour établir un réseau Viprinet : le Multichannel VPN Hub. Ici, les données envoyées via le tunnel VPN par le routeur local sont ré-assemblées et décryptées, avant d'être transmises vers leur destination internet d'origine. Dans un boîtier 1U et avec une consommation typique de moins de 100 Watts, le périphérique est spécialement conçu pour un fonctionnement économe dans les centres de données.

L'utilisation de pièces de haute qualité et le système de redondance intelligent intégré font du Multichannel VPN Hub, un périphérique particulièrement robuste à faible coût de maintenance. Le Multichannel VPN Hub est disponible en trois versions pour être combinés librement avec tous les autres périphériques Viprinet. Cela donne plus de flexibilité et une configuration idéale pour les réseaux d'entreprise.

Multichannel VPN Hub 1020



Avec une capacité de liaison allant jusqu'à 200 Mbit/s, Le Multichannel VPN Hub 1020 a été spécialement conçu pour être utilisé pour les réseaux des petites ou moyennes entreprises. Ce modèle est capable de couvrir une dizaine de sites de l'entreprise; lors de l'utilisation des connexions lentes sur les sites respectifs (par exemple agrégation 3G), il peut fournir une grande fiabilité et un haut débit Internet, même pour un maximum de 15 succursales.

Multichannel VPN Hub 2020

Ce modèle de Hub a été conçu pour de grandes capacités d'agrégation dans le monde de l'entreprise. Notamment les grandes entreprises qui veulent connecter un grand nombre de sites trouveront dans le Multichannel VPN Hub 2020 l'option idéale pour une agrégation jusqu'à 400 Mbit/s. Il permet la connexion de nombreux Multichannel VPN routers sur un seul Hub. Le nouveau système de redondance est particulièrement remarquable.

Il garantit la plus haute fiabilité dans le maintien de station distante. En plus de ces Hubs en exploitation, un ou plusieurs Hubs de secours (commutation à chaud) peuvent être utilisés - en cas de dysfonctionnement d'un Hub - et prendre en charge toutes les fonctions de l'appareil défectueux le plus rapidement possible.

Multichannel VPN Hub 5010



Avec une capacité d'agrégation de 2 Gbit/s, le Multichannel VPN Hub 5010 est l'appareil le plus puissant de la gamme de produits Viprinet. Il a été spécialement conçu pour les besoins des fournisseurs de services Internet qui veulent créer leurs propres produits de connexion différenciée à partir de Viprinet pour leurs clients. En plus du système de redondance du Hub, les applications dédiées aux FAI comme la segmentation par tunnel du Hub, ont été mises en œuvre dans ce périphérique. Le Multichannel VPN Hub 5010 supporte parfaitement les modèles d'utilisation des FAI ainsi il peut répondre à tous les types de demandes clients. Des fonctions supplémentaires, comme la surveillance SNMP Étendue avec sa propre base d'informations de gestion, ou un serveur de comptabilisation du trafic séparé offrent tout le nécessaire pour un déploiement dans les grands centres de données.

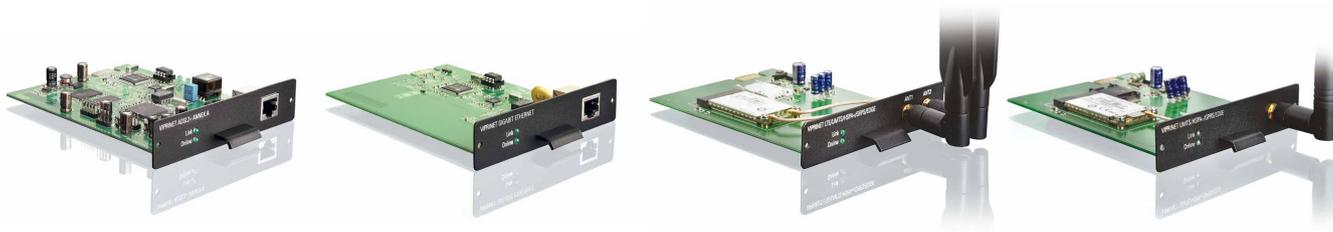
Modules HotPlug

Les modules HotPlug Viprinet permettent l'équipement sur mesure des Multichannel VPN routers. HotPlug signifie que les modules peuvent être ajoutés ou remplacés pendant le fonctionnement, sans aucune interruption du trafic des données des clients sur le réseau local. La conception modulaire permet d'équiper le matériel existant avec les technologies les plus récentes. De cette façon, les routeurs Viprinet seront, par exemple, capable de fonctionner avec les futures générations de téléphones mobiles sans aucun problème. Pour toutes les technologies d'accès actuels, un module distinct est disponible.

Les modules HotPlug actuellement disponibles sont :

- ADSL 2+ (Annexe A ou Annexe B)
- VDSL 2 / ADSL2+
- VDSL 2 / ADSL2+ agrégation (pour deux lignes)
- LTE / UMTS / DC-HSPA+ / GPRS / EDGE (avec différentes variantes régionales et avec / sans GPS)
- LTE / CDMA / EV-DO (USA)
- UMTS / HSPA+ / GPRS / EDGE
- CDMA 450 (avec différentes variantes régionales pour l'Europe du Nord et de l'Est)
- 802.11 b/g/n Wi-fi Client
- Gigabit Ethernet

Avec le module Gigabit Ethernet, tous les types de modems externes ou de routeurs de ligne, par exemple, pour les liaisons SDSL, lignes louées, transmission satellite par radio ou micro-onde, peuvent être intégrés dans le tunnel d'agrégation. D'autres modules sont développés en permanence.



La technologie Antenne – Toujours sur „Réception“

La qualité de réception des signaux de téléphonie mobile dépend de la distance de la cellule radio en regard, des propriétés d'un bâtiment, de la longueur de câbles d'antenne, et si le périphérique de radiocommunication mobile est en mouvement. Dans de tels scénarios, les antennes extérieures ou l'installation sur les bâtiments et les véhicules apportent des bénéfices évidents. Ainsi, Viprinet propose une gamme de solutions d'antennes puissantes.

MultiAMP Combiner



Le MultiAMP Combiner augmente la qualité d'émission et de réception des signaux radio mobile 3G / UMTS. Le périphérique est interconnecté entre un maximum de quatre modules UMTS / HSPA + dans les Multichannel VPN routers Viprinet et une antenne de téléphonie mobile, et est capable de compenser pour des distances allant jusqu'à 25 mètres entre le routeur et l'antenne sans aucune perte de signal.

De plus, le périphérique concentre les signaux radio mobiles sur une sortie d'antenne, de sorte que l'ensemble de l'installation nécessite qu'une seule antenne. Le MultiAMP Combiner augmente la force du signal dans les bâtiments ainsi que dans les véhicules, en particulier lorsque de grandes distances entre routeur et l'antenne doivent être compensés, ou lorsque les conditions d'émission et de réception sont difficiles.

Antenne double panneau Omni MIMO LTE / UMTS Mini antenne de fenêtre 3G/UMTS



La technologie MIMO (Multiple Input Multiple Output) de cette antenne ainsi que deux récepteurs à bande ultra-large amplifie toute la gamme de fréquence de signaux 4G et 3G dans les bandes de fréquences utilisées dans l'UE, avec un gain de 2 fois 2,5 dBi. L'antenne peut se fixer sur paroi ou sur mât, et le boîtier est résistant aux intempéries. L'antenne peut être reliée à un ou deux modules Viprinet LTE UMTS / HSPA +.

Antenne panneau directionnelle 3G/UMTS



Les signaux 3G / UMTS sont souvent faibles dans les bâtiments. Cette antenne extérieure vient en aide. Dans son boîtier stable et résistant aux intempéries, un récepteur ultra-large bande est installé permettant un gain jusqu'à 11 dBi. L'antenne peut se fixer sur paroi ou sur mât; elle doit être dirigée vers l'émetteur de l'opérateur de téléphonie mobile utilisé.



Cette antenne est auto-adhésive, peut être fixée à l'intérieur d'une fenêtre, et permet un gain jusqu'à 2 dBi. Le câble de 3 m laisse suffisamment de liberté pour choisir l'emplacement du routeur.

Antenne voiture LTE / UMTS



Cette antenne omnidirectionnelle pour une installation fixe sur le toit d'un véhicule est idéal pour les applications mobile 4G / LTE ou 3G / UMTS. Avec un gain de jusqu'à 5 dBi, elle permet la réception du signal même dans les zones où aucun signal de téléphone mobile ne peut être reçu sans antenne externe. A noter que pour recevoir des signaux 4G / LTE, deux antennes sont nécessaires.

Câble d'extension

De haute qualité, à faible perte, câble coaxial CS 29 pour l'installation intérieure et extérieure. Le câble est disponible en longueurs de 5m et 10m, les connecteurs sont SMA (femelle) et SMA (mâle). Pour la 4G / LTE, l'extension de câble est également disponible sous forme de câble double.

Licences Logiciels

Outre de nombreux routeurs pour toutes les exigences de différents sites, Viprinet commercialise également une gamme de fonctionnalités en option, sous l'appellation „licences logiciels”, qui sont très important, surtout pour les grandes entreprises ou des besoins spéciaux. De cette façon, Viprinet couvre un certain nombre d'applications à mission critique. Ici, l'accent est mis sur des solutions sophistiquées pour la haute disponibilité et la redondance de toutes les infrastructures, peu importe si elles sont installées dans un centre de données ou dans des sites importants.

A titre d'exemple, ces solutions permettent de surveiller le réseau plus en détail à l'aide de SNMP, installation de Hubs supplémentaires comme périphériques de basculement, transmission de données améliorée via des connexions fragiles, ou administration experte de réseau. Les licences de logiciels suivantes sont disponibles :

VPN Client



Le VPN Client Viprinet permet l'agrégation de deux connexions Internet sans matériel supplémentaire, par exemple un lien Wi-fi et une connexion 3G de téléphonie mobile. Dans le même temps, un tunnel VPN crypté SSL est établi. L'interface utilisateur peut être facilement exploitée, et donne une vue d'ensemble sur l'utilisation et les performances des connexions liées.

L'administration des VPN Clients est gérée par un Multi-channel VPN Hub. Les options de configuration permettent de définir si l'ensemble du trafic de données ou uniquement le trafic de données avec destination dans certains réseaux doivent être agrégés.

Les licences peuvent être achetées pour 1, 10, ou 50 utilisateurs. L'administration des licences est gérée de manière centralisée sur le Hub utilisé pour la connexion. Des licences supplémentaires pour plusieurs utilisateurs peuvent être ajoutées au Hub VPN à tout moment en cours de fonctionnement. Actuellement, le VPN Client est disponible pour les systèmes d'exploitation Microsoft Windows 2000 / XP / Vista / 7/8 et Mac OS X. L'installation requiert des droits d'administrateur; l'utilisation ultérieure, est cependant également possible avec des droits d'utilisateur limités.

Streaming Optimisation

La méthode standard d'agrégation d'un routeur Viprinet est conçue de telle sorte que toutes les données atteignent leur cible, sans perte de paquets, avec des largeurs de bande le plus élevée possible et un temps de latence le plus faible possible. Cependant pour les applications comme la téléphonie ou flux audio et vidéo, la transmission de toutes les données est plus importante. Avec l'optimisation de flux, deux nouvelles méthodes d'agrégation sont déployées dans le routeur qui permet un meilleur contrôle et un réglage de la retransmission des paquets perdus :

Avec le mode „Lossy Bonding”, il est possible de contrôler combien de retard peut survenir, et quelle perte de paquets doit être acceptée à la place. Grâce à cela, les données vidéo ou audio sont transmises à une latence minimale.

En mode „Bonding diversity”, les paquets de données sont dupliqués et transmis simultanément à travers de multiples canaux en même temps. Ainsi, la latence, la gigue et les pertes de paquets sont réduits au minimum, même si la perte de paquets n'est pas admise.

Node Stacking

Le Node Stacking Viprinet permet le couplage de plusieurs Multichannel VPN routers à un super-routeur virtuel gérant la bande passante de tous les périphériques couplés aux connexions WAN. Le réseau Node Stacking est contrôlé par un routeur fixe : le maître. Si le maître lui-même échoue, un autre Multichannel VPN router prend son rôle en seulement quelques secondes. Si l'esclave tombe, seule la bande passante diminue.

En tenant compte, des licences des logiciels Viprinet pour „Node Stacking“ et „Hub redundancy“ en connexion avec différents supports WAN (câblé / sans fil, différentes technologies, différents fournisseurs), une connexion Internet peut être assurée avec une disponibilité maximale annuelle de plus de 99,9%. Les routeurs couplés peuvent être des périphériques de série différente; le périphérique respectivement le plus puissant dans le réseau doit être configuré en tant que maître.

Système Hub-Redondance

En plus des Multichannel VPN Hubs en exploitation, les utilisateurs peuvent installer un ou plusieurs hubs dans le centre de données fonctionnant comme un „périphérique de secours“, c'est à dire en mode veille. Dans le cas où un Hub en exploitation tombe en panne, le périphérique „Secours“ prend automatiquement le relais avec l'identité complète du Hub défectueux. Un Hub défectueux signifie seulement une interruption de connexion de quelques secondes pour les clients utilisant le système de redondance Hub.

Hub Tunnel Segmentation

Lorsque différents utilisateurs d'un tunnel Viprinet avec sous-réseaux privés utilisent un seul et même Hub dans un centre de données, les conflits d'adresses IP sont probables. Le même problème peut également se produire

dans les liens normaux de site à site dans une entreprise. La solution à ce problème est le „Hub Tunnel segmentation“ qui sépare les segments de tunnel logiquement les uns des autres comme s'ils étaient physiquement à part, un peu comme le font les VLAN.

Traffic Accounting

Le Système Traffic Accounting Viprinet collecte les données envoyées par les Multichannel VPN Hubs. Grâce à cela, les volumes de données peuvent être analysés et journalisés. Pour les FAI, ce système est utile pour la comptabilisation des volumes des clients en contrat; pour les grandes entreprises, il peut être utilisé pour l'évaluation des volumes de données de chaque succursale.

Un outil pratique d'administration, basé sur le Web fournit toutes les fonctions de gestion et d'évaluation du trafic de données. Il est également possible de définir des seuils et des limites par client. Si ceux-ci sont dépassés, le client sera prévenu par e-mail. Le système Traffic Accounting est livré en code source PHP. Une licence de site est valide pour tous les Hubs dans un centre de données.

Extended SNMP Monitoring

Les utilisateurs surveillant et contrôlant leur réseau via SNMP peuvent utiliser la surveillance conforme aux standards pour tous les périphériques Viprinet. Extended SNMP Monitoring fournit des détails supplémentaires importants à partir de la MIB Viprinet (Management Information Base). Elle contient des informations sur le routeur, son état, l'état du système de ventilation, les interfaces réseau, aussi bien que les tunnels configurés les canaux tunnel.

Service & Formations

Garantie et Assurance

En plus de la garantie légale de 12 mois pour les clients commerciaux, Viprinet offre en option une assurance constructeur supplémentaire pour tous les Routeurs et Hubs Multichannel VPN. Jusqu'à six mois après la date d'achat, cette garantie peut être portée à trois ans en achetant la licence respective. Dans le cas où un appareil bénéficiant de l'assurance constructeur tombe en panne, Viprinet réparera généralement cet appareil gratuitement pendant la période de garantie.

Support Utilisateur

Viprinet offre aux utilisateurs un support e-mail et téléphonique pour tous les produits Viprinet. Le support e-mail signifie support de premier niveau sur des questions techniques générales, il est gratuit, par exemple, en cas de problème avec la configuration initiale des routeurs ou Mul-

tichannel VPN Hubs, ou avec l'intégration dans un réseau existant, d'un module nouvellement acheté. En général, ce type de support est également donné par les distributeurs Viprinet locaux.

Le support téléphonique Viprinet va au-delà des services de support de premier niveau, et est utilisé quand des installations individuelles doivent être étudiées ou maintenues, ou quand l'équipe support Viprinet doit accéder à une installation distante. Le support téléphonique donné par un technicien Viprinet est lié à des coûts, et peut être acheté sous forme d'une licence pour un quota d'assistance à distance.

En outre, les techniciens Viprinet peuvent être appelés à consulter les installations sur place. L'expérience a montré que c'est souvent pour former les employés qui auront à gérer l'infrastructure Viprinet dans le futur.



Formations

Afin de sensibiliser les utilisateurs aux multiples possibilités de configuration des routeurs et Multichannel VPN Hubs, Viprinet propose des formations. Celles-ci ont lieu au siège Viprinet à Bingen am Rhein, en Allemagne, et durent généralement deux jours.

La participation à ces formations est particulièrement recommandée pour les utilisateurs qui souhaitent soit vendre la technologie Viprinet eux-mêmes, ou exploiter de plus grandes infrastructures Viprinet. Les formations Viprinet sont gratuites; les frais d'inscription sont remboursés sous forme de crédit lors de la prochaine commande.

De plus, Viprinet offre des webinaires marketing gratuits. Ces conférences vidéo en ligne sont conçues comme des consultations avancées de produits, et visent principalement des clients intéressés. Cependant, il est possible de faire appel à des employés Viprinet pour des formations techniques et des consultations en dehors de Bingen. Cela peut être une alternative raisonnable, surtout lorsque plusieurs employés d'une entreprise doivent être formés à travailler avec la technologie Viprinet.

Services complémentaires

Le principe d'agrégation Viprinet est développé en permanence afin de toujours plus performant. Néanmoins, toutes les possibilités technologiques ne sont pas intégrées dans les produits Viprinet pour des raisons économiques. Dans le cas où un projet nécessite des fonctionnalités qui ne sont pas intégrées dans les produits standard Viprinet, Viprinet offre une programmation à la demande. Dans un entretien en tête à tête, non contraignant, les techniciens Viprinet seront heureux de savoir si les modifications souhaitées peuvent être réalisées et quels coûts elles peuvent engendrer.

Consulting

Alors que Viprinet est très conscient de la complexité de sa technologie, la société fournit un support pour ses clients à bien des égards. Ainsi, les techniciens Viprinet seront heureux de prendre en charge l'analyse des infrastructures réseau existantes, l'évaluation des possibilités d'optimisation, ainsi que la planification et la mise en œuvre concrète d'une infrastructure Viprinet sur demande. Aussi, Viprinet se fera un plaisir d'accompagner les clients qui souhaitent migrer vers une installation réseau comme solution partenaire. Les techniciens Viprinet ont des années et des années d'expérience dans la mise en œuvre de projets, même extraordinaires, et sont donc en mesure de faire profiter de toutes leurs connaissances dans toute nouvelle tâche.

Solutions clés en main

En collaboration avec ses clients, le réseau mondial des partenaires Viprinet a été en mesure de maîtriser un assez grand nombre de projets passionnants. Par exemple, le distributeur scandinave ShareCon a été en mesure d'intégrer leur solution e Santé Viewcare dans le système de santé danois. De même, le distributeur anglais Viprinet Wired Broadcast a été très créatif, et a développé le Mediaport : un système de diffusion vidéo mobile basé sur Viprinet. Actuellement, Mediaport est fréquemment utilisé par diverses entreprises de radiodiffusion, mais aussi dans le domaine de l'assurance pour les enquêtes de dommages.



Viprinet Europe GmbH
Gaustr. 22-32
55411 Bingen am Rhein
Allemagne

Tél +49 (0)6721 4 90 30-0
Fax +49 (0)6721 4 90 30-109
E-Mail info@viprinet.com
Web www.viprinet.com

Reçu de votre partenaire Viprinet :