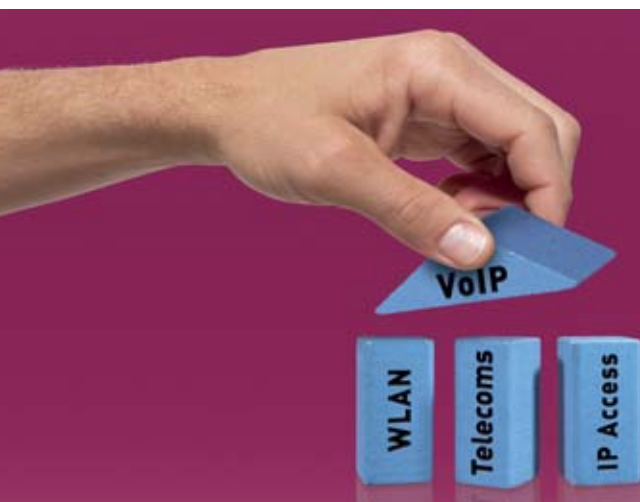




## Sécurité, rapidité, fiabilité.

La gamme de nos routeurs funkwerk :  
des systèmes d'accès IP universels pour  
une communication convergente de premier ordre.

**bintec Séries R**  
**funkwerk Séries V**  
**funkwerk Séries TR**



## Flexibilité et Pérennité.

### **Funkwerk Enterprise Communications : un seul fournisseur pour toutes vos solutions Voix-Données.**

Funkwerk Enterprise Communications propose plusieurs gammes de produits pour les communications d'entreprise :

- des solutions réseaux IP, VPN, VoIP, VoVPN
- des solutions LAN sans fil (Wi-Fi, VoWIFI)
- des solutions PBX/Voix, VoIP et ToIP
- des solutions PTI (Protection du Travailleur Isolé)

Celles-ci utilisent les dernières technologies télécoms afin de proposer des produits performants, flexibles et pérennes. Cette vaste palette de solutions permet à des PME/PMI, grands comptes, pouvoirs publics et opérateurs de connecter les entités distantes via VPN, d'intégrer les travailleurs externes, les bureaux délocalisés, les filiales et d'utiliser des liens sécurisés à haut-débit ou des infrastructures LAN sans fil.

La sécurité de votre réseau reste la priorité. C'est dans cette optique que Funkwerk Enterprise Communications propose des technologies innovatrices de sécurité et de chiffrement, comme les systèmes IPS, IDS et UTM pour la protection de vos données en entreprise.

## La communication d'aujourd'hui : les mondes fusionnent.



L'accès Internet à haut-débit pour les PME/PMI, ainsi que l'échange sécurisé des données entre les entités distantes, filiales, bureaux délocalisés, et sièges sociaux, font partie des critères indispensables que propose Funkwerk Enterprise Communications.

Nos solutions utilisent les dernières technologies afin de fournir un service de haute qualité pour professionnels. Ainsi la mise en place de tunnels IPSec sécurise le transfert des données entre différents sites alors que la fonctionnalité VoVPN® garantit une protection optimale des communications VoIP.

Le support des dernières méthodes de chiffrement, les fonctionnalités de gestion de bande passante et de répartition de charge pour des applications critiques, ainsi que l'accès rapide à Internet via ADSL2+ et SHDSL, sont des atouts qui répondent aux exigences de l'utilisateur.

Le concept modulaire (ajout de cartes ou de composants, tels que le nouvel adaptateur funkwerk de la série V) de nos diverses solutions répond aux contraintes de structure et de coûts de chaque organisation.

Nos systèmes répondent aux demandes techniques des réseaux d'entreprises et des connexions IP, afin d'optimiser la VoIP avec des codecs de qualité ainsi que la gestion du trafic (qualité de service). Intégrer le savoir-faire des systèmes de téléphonie elmeg vous permet d'obtenir des caractéristiques



professionnelles, et - dans le cas du nouveau boîtier de communication unifiée funkwerk TR200 - ouvre la voie vers une nouvelle génération de périphériques, pour une communication numérique unifiée et totalement convergente.

Que vous soyez une entreprise d'échelle internationale, une filiale importante ou une société se limitant à un seul site, si vous cherchez une solution professionnelle, notre vaste gamme de routeurs constitue la solution idéale, adaptable à la taille de votre projet et de votre entreprise.

## bintec séries R : des routeurs professionnels xDSL pour chaque application.

### bintec R230a / bintec R230aw

Les modèles bintec R230a et bintec R230aw sont des routeurs d'accès IP flexibles, avec modem ADSL intégré (Annexe A) et commutateur 4 ports. Le modèle bintec R230aw dispose également d'une fonctionnalité WLAN.

Ces équipements sont adaptés aux PME/PMI ou peuvent être installés comme systèmes dans des filiales et bureaux à domicile. Ils supportent l'ADSL2+ avec un débit de téléchargement jusqu'à 24 Mbps.



L'interface sans fil du R230aw transmet des données à un débit maximum de 54 Mbps (IEEE 802.11g) : elle est par ailleurs compatible avec la variante 11-Mbps (802.11b). Le chiffrement via l'interface sans fil utilise les modes de sécurité WPA et WPA2. Grâce à la fonction multi-SSID, il est possible de définir des interfaces WLAN virtuelles.

Un proxy SIP contrôle les communications auprès des fournisseurs SIP et permet une utilisation de ces routeurs lors de scénario VoIP, comme par exemple pour la téléphonie Internet. Ces routeurs supportent IPSec (2 tunnels actifs), l'utilisation de clés pré-partagées et celle des certificats, ainsi que les chiffrements très sécurisés AES (Advanced Encryption Standard) ou 3DES.

### bintec R230b / bintec R230bw

Les modèles bintec R232b et bintec R232bw sont des routeurs IP, équipés d'un modem ADSL intégré (Annexe B), d'un commutateur 4 ports, d'un port DMZ et un RNIS (utile comme lien de secours). L'équipement bintec R232bw dispose également d'une fonctionnalité WLAN.

Ils sont adaptés aux PME/PMI ou peuvent être installés comme systèmes dans des filiales et bureaux à domicile. Un proxy SIP contrôle les communications auprès des fournisseurs SIP et permet



une utilisation de ces routeurs lors de scénario VoIP, comme par exemple pour la téléphonie Internet.

Ils supportent deux tunnels IPSec, l'utilisation de clés pré-partagées et celle des certificats, ainsi que les chiffrements très sécurisés AES (Advanced Encryption Standard) ou 3DES.

Ils sont compatibles ADSL2+, atteignant en téléchargement, des taux de transfert allant jusqu'à 24 Mbps. L'interface sans fil du R230bw transmet des données à un débit maximum de 54 Mbps (IEEE 802.11g). Le chiffrement via l'interface sans fil utilise les modes de sécurité WPA et WPA2. Grâce à la fonction multi-SSID, il est possible de définir des interfaces WLAN virtuelles.

## bintec R1200 / bintec R1200w

Le modèle bintec R1200 est un routeur IP multifonctionnel, équipé d'1 ou 2 port(s) RNIS de secours, offrant ainsi une grande souplesse d'application. Conçu pour l'accès Internet à haut-débit, il peut également être utilisé pour des accès à distance pour les travailleurs mobiles ou les PME/PMI. Il dispose en standard d'un commutateur 4 ports, d'un port Ethernet pour l'accès WLAN, ainsi que d'une licence offrant dix tunnels IPSec et d'un accélérateur matériel.

Le Proxy SIP (Session Initiation Protocol) lui permet d'être connecté directement aux téléphones IP du réseau ou d'être enregistré auprès du fournisseur VoIP. Il contrôle automatiquement le pare-feu, permettant ainsi une configuration aisée.



L'interface sans fil du R1200w supporte les normes IEEE 802.11a(h)/b/g et les taux de transfert jusqu'à 54 Mbps. En complément du chiffrement WEP, les modes sécurisés WPA ou WPA2 pour l'utilisation des clés pré-partagées ou du serveur Radius, garantissent la sécurité des transmissions via les ondes.

## bintec R1200wu

Le nouveau modèle bintec R1200wu est doté, en plus, d'un emplacement conforme à la norme UMTS/HSDPA.

FEC supporte la multiplication grandissante des réseaux UMTS, qui, grâce à leurs bandes passantes très importantes, offrent de nouvelles options pour les applications mobiles, comme par exemple les systèmes de trafic routier.

## bintec R3000 / bintec R3000w

Le modèle bintec R3000 est un routeur IP multifonctionnel, équipé d'un modem intégré ADSL(2+) et d'1 ou 2 port(s) RNIS de secours. Le modem supporte les standards Annexe A et Annexe B, permettant ainsi une utilisation dans de nombreux pays. Conçu pour l'accès Internet à haut-débit, ce produit peut également être utilisé pour des accès à distance pour les travailleurs mobiles ou les PME/PMI.

Le bintec R3000/R3000w est particulièrement adapté pour l'accès Internet grande vitesse et l'utilisation de l'accès distant dans les PME/PMI ainsi que les bureaux distants.

Le Proxy SIP (Session Initiation Protocol) lui permet d'être connecté directement aux téléphones IP du réseau ou d'être enregistré auprès du fournisseur VoIP. Il contrôle automatiquement le pare-feu, permettant ainsi une configuration aisée.



L'interface sans fil du R3000w supporte les normes IEEE 802.11a(h)/b/g et les taux de transfert jusqu'à 54 Mbps. En complément du chiffrement WEP, les modes sécurisés WPA ou WPA2 pour l'utilisation des clés pré-partagées ou du serveur Radius, garantissent la sécurité des transmissions via les ondes.

## Routeurs SHDSL : des équipements « musclés ».

### bintec R3400 / bintec R3800

Les routeurs bintec R3400 et bintec R3800 SHDSL sont spécialement conçus pour l'accès Internet haut-débit et les connexions VPN dans les PME/PMI et agences. Raccordés à 2 paires de cuivre (R3400) ou 4 paires de cuivre (R3800), les appareils sont dotés d'une capacité de transmission pouvant atteindre respectivement 4,6 et 9,2 Mbps.

Les liaisons SHDSL offrent aux entreprises une largeur de bande symétrique, c'est-à-dire que le débit est le même dans le sens montant et descendant. Elles peuvent ainsi satisfaire les demandes croissantes des clients concernant l'augmentation de la bande passante.



Grâce à la fonction intégrée IMA (Inverse Multiplexing via ATM), le routeur bintec R3800 supporte jusqu'à 9,2 Mbps.

### bintec R4100

Le modèle bintec R4100 est un routeur IP puissant pour PME/PMI, utilisable comme accès WAN ou serveur central d'accès distant.

Il est équipé de 2 interfaces BRI (extensible à 4) supportant jusqu'à quatre canaux B RNIS, 1 interface PRI de série (+ 1 activable en option) ainsi que d'un port DMZ. En plus de ces interfaces, un emplacement pour module DSP est intégré, autorisant simultanément davantage de canaux VoIP (32/64) qu'en standard ainsi qu'une utilisation du routeur comme passerelle VoIP.

Il permet la construction d'infrastructures VPN sécurisées. Le produit est livré avec 10 tunnels IPSec en sortie d'usine et peut en supporter jusqu'à 110. Il possède également un accélérateur matériel et propose le chiffrement 3DES, AES... Les clés pré-partagées et les certificats sont utilisés pour l'authentification. Un serveur Radius peut être intégré facilement dans le système.



### bintec R4300

Le modèle bintec R4300 est équipé d'1 interface BRI (+ 1 activable en option), d'1 interface X.21 (+ 1 activable en option) supportant Frame Relay, X.21, V.35 et V.36 ainsi qu'un port Ethernet DMZ.

Le produit est livré avec 10 tunnels IPSec en sortie d'usine et peut en supporter jusqu'à 60. Il possède également un accélérateur matériel et propose le chiffrement 3DES, AES... Les clés pré-partagées et les certificats sont utilisés pour l'authentification. Un serveur Radius peut être intégré facilement dans le système.

## Le système modulaire des applications haut de gamme.

### bintec X8500-P3 / X8500-P8

La famille bintec X8500 offre une solution de routage performante, pour les entreprises de taille moyenne ou les grandes entreprises ainsi que pour des F.A.I (Fournisseurs d'Accès Internet). Le modèle bintec X8500-P3 est équipé de trois emplacements pour cartes d'extension, insérables ou échangeables pendant le fonctionnement (Hot Swap); le modèle bintec X8500-P8, quant à lui, comporte huit emplacements.



Sur la carte système bintec X8500-P8, trois ports Fast Ethernet sont intégrés. Ce modèle est, par ailleurs, conçu avec un processeur plus performant que le modèle X8500-P3. Les modules en option pour modems numériques et l'accélérateur matériel de cryptage permettent d'utiliser ces équipements soit comme serveur d'accès distant, soit comme passerelle VPN performante.

Afin d'assurer toute continuité de service, ces produits sont équipés de deux connecteurs redondants, pour bloc d'alimentation Hot Swap. Des cartes pour module BRICK-XM/XL sont disponibles assurant ainsi, en option, la migration des anciens produits bintec.



## Logiciel

### Client IPSec Sécurisé de FEC

Le Client IPSec Sécurisé de FEC s'adresse tout particulièrement aux personnes travaillant chez elles ou à celles qui se déplacent. Il offre un accès distant sécurisé via une passerelle IPSec existante ou via un serveur compatible IPSec. La fonction intégrée pare-feu fournit une protection intégrale et garantit une communication sécurisée, lors de numérotations effectuées sur les points d'accès publics.



### bintec XAdmin

L'outil logiciel bintec XAdmin est une solution simple, rapide et fiable, pour toute maintenance et/ou déploiement d'un grand nombre de routeurs. Les routeurs, livrés à des filiales dans une configuration de base (firmware), peuvent ensuite être configurés à partir d'un lieu central. La mise à jour spécifique ou en masse des images logicielles, ainsi que la modification d'une configuration peuvent être réalisées via XAdmin, en toute simplicité.

L'accès est effectué via une interface utilisateur basée sur le Web. Il peut donc avoir lieu à partir de n'importe quel endroit situé sur le LAN. Pour activer le routeur dans les zones concernées, il suffit que ces dernières soient reliées et branchées sur une ligne RNIS.

Toutes les informations relatives aux routeurs clients sont conservées dans une base de données centrale.

## Franchir les barrières : funkwerk TR200. Boîtier de communication unifiée.

**Un routeur compact Voix sur IP.**

**Un PBX.**

**Un point d'accès WLAN.**

**Mais un seul système à installer.**

Avec le système funkwerk TR200, Funkwerk Enterprise Communications présente une nouvelle génération de solutions de communication convergente.

Le modèle funkwerk TR200 est une passerelle multifonctionnelle conçue pour être polyvalente et flexible, comportant une grande variété de fonctions : routage, WLAN et téléphonie. Il a été spécialement développé pour des accès Internet à haut-débit via xDSL et peut être aussi bien utilisé dans des PME/PMI que des bureaux distants. Il est particulièrement adapté aux petites entreprises ou filiales qui ne possèdent pas leur propre administrateur système sur le site. Ce nouveau concept produit fait du système TR200 un outil très convivial, car les tâches de support et d'installation sont moins lourdes et peuvent s'effectuer à distance.

La version de base comporte un modem ADSL2+ (Annexe A / Annexe B), deux ports RNIS (interne/externe), deux ports analogiques internes, un port analogique pour le raccordement direct des téléphones conventionnels (analogique, RNIS) et des téléphones IP du réseau ou pour s'enregistrer auprès de fournisseurs VoIP (10 max.). En sortie d'usine, il est doté de deux tunnels IPSec et des fonctions VPN.

**Un système polyvalent qui aime le contact.**

Le boîtier de communication unifiée funkwerk TR200 permet de connecter aisément les téléphones analogiques classiques, les téléphones RNIS ainsi que les téléphones IP.

Le contrôle du pare-feu ainsi que la priorisation voix-données sont assurés automatiquement par le produit funkwerk TR200, ce qui simplifie la configuration.

Il supporte les normes 802.11b/g et les taux de transfert jusqu'à 54 Mbps.

**Téléphonie RNIS et VoIP : solide comme un roc.**

Le boîtier funkwerk TR200 offre tous les avantages et fonctionnalités déjà reconnus des systèmes elmeg T et elmeg ICT : conférences à 3, transfert d'appels, double appel, répertoire interne au système pour tous les abonnés internes et support optimal des téléphones systèmes RNIS des séries CS.



## Fonctions avancées et sécurité optimale.

Grâce à ses fonctionnalités, le boîtier de communication unifiée funkwerk TR200 se situe en marge des simples solutions de routage IP. Le support fourni par sa fonctionnalité VPN (deux tunnels IPSec en sortie d'usine) et le lien de secours RNIS en cas de coupure ou de défaillance de la connexion DSL, en font un outil unique sur le marché.

En complément du chiffrement WEP, les modes sécurisés WPA et WPA2 pour l'utilisation des clés pré-partagées ou du serveur Radius garantissent la sécurité des transmissions via Wi-Fi. L'accès est contrôlé grâce à l'authentification 802.1x. La fonction multi-SSID permet de définir différents groupes d'utilisateurs, et de leur attribuer des règles particulières, ainsi que de créer des réseaux radios virtuels.

L'intégration des fonctionnalités de téléphonie et de routage permet également une transition convergente et transparente de la téléphonie classique à la téléphonie IP - comme pour les systèmes compacts RNIS elmeg T484 et elmeg T444 avec module 4 DSP. Utilisez vos terminaux existants et téléphonez simplement via Internet, sans matériel supplémentaire, sans micro-ordinateur, sans configuration complexe.

Un module DSP 4 a été intégré dans le routeur pour garantir une qualité de voix optimale.

## Configuration et maintenance : un concept multi-étape pour chaque utilisateur.

Le système peut être installé grâce à l'assistant de configuration HTTP (recommandé pour les néophytes) ou via une interface HTML. La mise en service et la maintenance des différents systèmes, comme ceux des agences, sont considérablement simplifiées via les fonctionnalités de maintenance à distance. Dès qu'une configuration est effectuée, l'administrateur peut la dupliquer, par simple touche, via RNIS ou DSL sur les autres systèmes et quel qu'en soit l'endroit.

## Séries funkwerk V : adaptateurs compacts VoIP.

### funkwerk V101 / V102

Les nouveaux adaptateurs téléphoniques VoIP funkwerk V101 et V102 offrent un (V101) ou deux (V102) port(s) RJ11 pour terminaisons analogiques.

Les options de configuration détaillées permettent une interaction facilitée entre la plupart des fournisseurs SIP et des Proxies.

La configuration de l'adaptateur peut s'effectuer via l'interface ou via le téléphone (numérotation audio). La connexion Internet peut être réalisée via un routeur NAT, un modem ADSL, ou directement sur le micro-ordinateur.



- ▶ 2 ports Ethernet RJ45
- ▶ SIP v.1 (RFC 2543) et SIP v.2 (RFC 3261)
- ▶ Client PPPoE, client/serveur DHCP
- ▶ ITU-T G.711, G.723, G.726, G.729A/B, VAD, et CNG pour codec voix
- ▶ ITU-T G.165/168 annulation de l'écho

## TABLEAU DES FONCTIONNALITES PRODUITS IP

	funkwerk TR200aw	funkwerk TR200bw	bintec R230a	bintec R230aw	bintec R232b	bintec R232bw	bintec R1200
<b>Interfaces</b>							
10/100baseT	4	4	4	4	5	5	5
Ports RNIS (S0)	2	2	-	-	1	1	1 + 1 opt.
Modi RNIS (S0)	int./ext. fixe	int./ext. fixe	-	-	externe	externe	interne/externe
Ports RNIS (S2M)	-	-	-	-	-	-	-
Ports Série (X21/V.35/V.36)	-	-	-	-	-	-	-
Ports analogiques	2 int. / 1 ext.	2 int. / 1 ext.	-	-	-	-	-
Modem interne xDSL	ADSL (2+)	ADSL (2+)	ADSL (2+)	ADSL (2+)	ADSL (2+)	ADSL (2+)	-
Variante DSL	Annexe A	Annexe B	Annexe A	Annexe A	Annexe B	Annexe B	-
Slot DSP interne pour VoIP	DSP intégré	DSP intégré	-	-	-	-	•
Canaux DSP	4	4	-	-	-	-	4
WLAN	802.11b/g	802.11b/g	-	802.11b/g	-	802.11b/g	-
Accélération matérielle/chiffrement	-	-	-	-	-	-	•
<b>Logiciels</b>							
RIP v1 / v2 / triggered RIP	•	•	•	•	•	•	•
IGMP v3	•	•	•	•	•	•	•
Passerelle (Bridging/Multibridging)	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
Client PPPoE/Serveur PPPoE	•/-	•/-	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
PPPoA	•	•	•	•	•	•	-
IPoA	•	•	•	•	•	•	-
Multi-VC (ATM)	•	•	•	•	•	•	-
QoS	•	•	•	•	•	•	•
Contrôle du taux de téléchargement	•	•	•	•	•	•	•
OSPF	-	-	-	-	-	-	•
Frame Relay	-	-	-	-	-	-	•
VLAN	•	•	•	•	•	•	•
Proxy SIP	-	-	•	•	•	•	•
Tacacs+	•	•	•	•	•	•	•
RADIUS	•	•	•	•	•	•	•
Calendrier	•	•	•	•	•	•	•
Keep Alive Monitoring	•	•	•	•	•	•	•
UPnP	•	•	•	•	•	•	•
Séparation Ports-Switch	•	•	•	•	•	•	•
X.25 sur RNIS, X.25 à TCP, XOT, X.25 PAD, TP0 Bridge	-	-	-	-	-	-	•
Lignes louées RNIS	-	-	-	-	-	-	•
Remote CAPI	-	-	-	-	•	•	•
<b>Fonctionnalités téléphoniques</b>							
Va et vient/double appel/appel en attente/conférence à 3	•	•	-	-	-	-	-
Affichage des numéros de téléphone (CLIP) et restriction (CLIR)	•	•	-	-	-	-	-
Appels transférés fixes/occupés/pas de réponse (CFU/CFB/CFNR)	•	•	-	-	-	-	-
Attribution de n° MSN (n° tel)	•	•	-	-	-	-	-
Discrimination des appels	•	•	-	-	-	-	-
Appel d'urgence/ appel prioritaire	•	•	-	-	-	-	-
Musique d'attente interne	2	2	-	-	-	-	-
10 n° d'appels d'urgence /10 n° d'appels directs	•	•	-	-	-	-	-
N° interne programmable (3 digits)	•	•	-	-	-	-	-
Connexion PtP	•	•	-	-	-	-	-
Multiplis niveaux de restriction d'appels	•	•	-	-	-	-	-
Fonction Call through	•	•	-	-	-	-	-
Appel direct	•	•	-	-	-	-	-
Support des systèmes téléphoniques RNIS d'elmeg	•	•	-	-	-	-	-
Répertoire interne	•	•	-	-	-	-	-
Fournisseur SIP configurable	10	10	-	-	-	-	-
Poste et client Fournisseur SIP	4	4	-	-	-	-	-
Gestion dynamique de la bande passante	•	•	•	•	•	•	•
Compatible CAPI	•	•	-	-	-	-	-
<b>WI-FI</b>							
Multi-SSID	•	•	-	•	-	•	-
WPA, WPA2 (PSK & Entreprise)	•	•	-	•	-	•	-
IPSec sur WLAN (PSK & Certificats)	•	•	-	•	-	•	-
WDS	-	-	-	-	-	-	-
Antennes variées	-	-	-	seulement 802.11b	-	seulement 802.11b	-
Bouton Wi-Fi (WLAN on/off)	•	•	-	-	-	-	-
<b>Sécurité</b>							
IPSec	2 Tunnels	2 Tunnels	2 Tunnels	2 Tunnels	2 Tunnels	2 Tunnels	10 Tunnels**
Nombre max. de tunnels IPSec	2	2	2	2	2	2	110
VPN avec PPTP	-	-	-	-	-	-	•
DynVPN	•	•	•	•	•	•	•
Adresses IP sur canal D	•	•	-	-	•	•	•
NAT/PAT	•	•	•	•	•	•	•
Stateful Inspection Firewall	•	•	•	•	•	•	•
Filtrage de contenu	•	•	•	•	•	•	•
Alerte e-mail	•	•	-	-	-	-	•
<b>Secours (Backup)</b>							
Redondance du produit	-	-	-	-	-	-	•
Load Balancing	•	•	•	•	•	•	•
Backup RNIS/Analogique/GSM/GPRS/UMTS	•/-/-/-/-	•/-/-/-/-	-/-/-/-/-	-/-/-/-/-	•/-/-/-/-	•/-/-/-/-	•/•/•/•/•/-

\*) Modem et câbles externes nécessaires  
 \*\*) Tunnels additionnels disponibles (option)





## Flexibilité et Pérennité.

**Vous avez des questions à nous poser ou vous souhaitez  
recevoir des informations plus détaillées ?  
N'hésitez pas à nous contacter !**

Funkwerk Enterprise Communications France  
Siège social  
6, Allée de la Grande Lande - CS 20102  
33173 Gradignan Cedex - France  
Téléphone : +33 (0)5 57 35 63 00  
Fax : +33 (0)5 56 89 14 05

Direction commerciale partenaires  
20, Rue Jean Bart - Villa d'Entreprise  
ZA de la Grande Ile  
78960 Voisins le Bretonneux - France  
Téléphone : +33 (0)1 61 37 32 76  
Fax : +33 (0)1 61 38 15 51

E-Mail : [info.france@funkwerk-ec.com](mailto:info.france@funkwerk-ec.com)  
[www.funkwerk-ec.com](http://www.funkwerk-ec.com)