

Sièges sociaux

Siège international
Tél. : +972.3.645.6262
E-mail : corporate-sales@alvarion.co

Siège pour la France
Tél. : +33.1.49.38.2500
E-mail : france-sales@alvarion.com

Agences commerciales

Amérique latine et caraïbes
E-mail : lasales@alvarion.com

Australie
E-mail : australia-sales@alvarion.com

Brésil
E-mail : brazil-sales@alvarion.com

Chine
E-mail : china-sales@alvarion.com

République tchèque
E-mail : czech-sales@alvarion.com

Allemagne
E-mail : germany-sales@alvarion.com

Hongkong
Email : hongkong-sales@alvarion.com

Italie
Email : italy-sales@alvarion.com

Irlande
Email : uk-sales@alvarion.com

Japon
Email : japan-sales@alvarion.com

Mexique
Email : mexico-sales@alvarion.com

Nigeria
Email : nigeria-sales@alvarion.com

Philippines
Email : far.east-sales@alvarion.com

Pologne
Email : poland-sales@alvarion.com

Roumanie
Email : romania-sales@alvarion.com

Russie
Email : info@alvarion.ru

Singapour
Email : far.east-sales@alvarion.com

Afrique du Sud
Email : africa-sales@alvarion.com

Espagne
Email : spain-sales@alvarion.com

Royaume-Uni
Email : uk-sales@alvarion.com

Uruguay
Email : uruguay-sales@alvarion.com

Pour consulter les informations de contact actualisées, rendez-vous sur:
www.alvarion.com/company/locations



www.alvarion.com

© Copyright 2006 Alvarion Ltd. Tous droits réservés.
Alvarion® et tous les noms, noms de produits et de services cités dans ce document sont des marques déposées, des marques commerciales, des marques de fabrique ou des marques de service d'Alvarion Ltd. Tous les autres noms sont ou peuvent être des noms de marque de leurs propriétaires respectifs. Le présent document peut être modifié sans préavis.

Caractéristiques

Radio

Fréquence	4.900 - 5.100 GHz, 5.15 - 5.35 GHz, 5.47 - 5.725 GHz, 5.725 - 5.850 GHz								
Mode d'accès radio	Duplexage TDD								
Canal	10 MHz, 20 MHz								
Résolution centrale en fréquence	5 MHz, 10 MHz								
Puissance de sortie max. (au port d'antenne)	AU: -10 dBm to 21 dBm, bonds de 1 dB SU: -10 dBm to 21 dBm, ajusté automatiquement par l'ATPC La puissance max. peut être limitée en fonction de la réglementation locale								
Puissance d'entrée max. (au port)	-48 dBm en standard								
Sensibilité standard (dBm au port d'antenne, à 10 ⁻⁶)	Modulation	1	2	3	4	5	6	7	8
	Niveau*(20 MHz)	-89	-88	-86	-84	-81	-77	-73	-71
	Niveau*(10 MHz)	-92	-91	-89	-87	-84	-80	-76	-74
	* Niveau de modulation combinant le schéma de modulation et le gain en codification								
Schéma de modulation (adaptatif)	OFDM: BPSK, QPSK, QAM 16, QAM 64								
Port d'antenne (AU-RE)	Type N 50 ohm								
Antenne intégrée pour abonné	21 dBi (19 dBi dans la bande 4.9-5.1GHz), 10,5° H/V, panneau intégré								
Antennes AU	60°: 16 dBi, secteur 60° horizontale, ouverture 10° verticale 90°: 16 dBi, secteur 90° horizontale, ouverture 6° verticale 120°: 15 dBi, secteur 120° horizontale, ouverture 6° verticale 360°: 8 dBi, secteur 360° horizontale, ouverture 9° verticale (AU-SA uniquement)								

Transmission de données

Prise en charge des VLAN	IEEE 802.1q , QinQ 802.3ad
Hiérarchisation du trafic couche 2	IEEE 802.1p
Hiérarchisation du trafic couche 3	IP ToS d'après RFC791 et DSCP d'après RFC2474
Hiérarchisation du trafic couche 4	Plage de ports UDP/TCP
Sécurité	Authentification WEP 128 bits, AES 128, WEP 128 et mode FIPS-197

Configuration et administration

Gestion locale et à distance	Supervision via Telnet, SNMP et téléch. bidirectionnels de configurations
Administration à distance	À partir d'un réseau local câblé ou d'une liaison sans fil
Protection de l'accès	Mots de passe définis à plusieurs niveaux Configuration du contrôle à distance (depuis une connexion Ethernet seule, sans fil seule ou via les deux media) Configuration des adresses IP des stations autorisées
Mise à niveau logicielle	Via TFTP et FTP
Téléch. bidirect. de configurations FTP	Via TFTP et FTP
Agents SNMP	Client SNMP v1, MIB II, MIB de pont, MIB BreezeACCESS VL privée

Données physiques et électriques

Type		Connecteurs	Électricité
SU-NI, AU-NI	Ethernet	RJ-45 10/100BaseT, 2 voyants	Consommation 25 W
	Radio	LED incorporés	Entrée CA :100 à 240 VAC, 50/60 Hz
	AC IN	RJ-45 Ethernet 10/100 BaseT	
SU-RA, AU-RE, AU-BS	Interne	Prise de courant CA à 3 broches RJ-45 10/100Base avec module	54 VDC de l'interne vers l'externe
	Ethernet	d'assemblage étanche	
	Radio	RJ-45 10/100BaseT, 2 voyants LED incorporés RJ-45 Ethernet 10/100BaseT	Consommation 30 W (module plus unité externe) Entrée CA : 100-240 VAC, 50/60 Hz 3,3 VDC, 54 V de l'alimentation du fond de panier
BS-PS-AC-VL (alimentation en CA)	AC-IN	Prise de courant à 3 broches	Consommation : 240 W, châssis plein (1 PS, 6 AU) Entrée CA : 85-265 VAC, 47-65 Hz Sortie CC : 54 V, 3,3 V
BS-PS-DC-VL (alimentation en CC)	-48 VDC	Prise de courant à CC de type D à 3 broches Amphenol	Consommation : 240 W, châssis plein (1 PS, 6 AU) Entrée CC : puissance nominale de -48 VDC(-34 à -72), 10 A max. Sortie CC : 54 V, 3,3 V

Conformité aux normes

Type	Norme	
EMC	FCC Section 15 classe B, CE EN55022 classe B	
Sécurité	UL 1950, EN 60950	
Environnement	Utilisation	ETS 300 019 sections 2-3 classe 3.2E pour les unités internes ETS 300 019 Sections 2-4 classe 4.1E pour les unités externes
	Stockage	ETS 300 019-2-1 classe 1.2E
	Transport	ETS 300 019-2-2 classe 2.3
Protection de l'éclairage	EN 61000-4-5, classe 3 (2 kV)	
Radio	FCC Section 15	EN 301 753
		EN 301 021
		EN 301 893 (V 1.3.1)

Remarque : Certaines options peuvent ne pas être disponibles dans tous les pays et certaines fonctionnalités requièrent une licence. Pour plus d'informations à ce sujet, veuillez contacter le représentant le plus proche.



BreezeACCESS® VL

Accès à haut débit sans fil bénéficiant d'une qualité de voix équivalente à celle de la téléphonie fixe

BreezeACCESS VL, système d'accès à haut débit sans fil d'Alvarion dans la bande de fréquences 5 GHz, appartient à la gamme BreezeACCESS, plate-forme d'accès à haut débit sans fil la plus déployée au monde. Des fonctionnalités essentielles pour les applications temps réel, telles que des connexions sans visibilité (NLOS, non-line-of-sight), une portée étendue, une capacité élevée pour toutes les tailles de paquets, le chiffrement et la qualité de service (QoS) de bout en bout, sont primordiales pour assurer le succès des déploiements à travers le monde.

BreezeACCESS VL prend en charge des centaines d'appels simultanés par secteur avec une qualité de voix sur IP (VoIP) équivalente à celle de la téléphonie fixe, et supporte d'autres services triple play grâce à l'emploi d'algorithmes de QoS et du protocole MAP (hiérarchisation des liaisons sans fil), et à une haute capacité sans équivalent déclinée dans toutes les tailles de paquets..

Avec BreezeACCESS VL, les opérateurs sont à même de proposer un large éventail de services et d'applications : téléphonie sur IP (VoIP), lignes spécialisées sans fil, points d'accès sans fil, jeux, vidéo, VPN sécurisés, vidéosurveillance, xDSL sans fil en milieux urbain et rural. Les investissements et les coûts de fonctionnement sont très inférieurs à ceux des solutions câblées équivalentes.





Choisissez BreezeACCESS VL pour :

- **La voix et la vidéo avec une qualité de service assurée de bout en bout** - prise en charge de centaines d'appels de qualité téléphonie fixe par secteur.
- **La connexion de communautés** - pour un accès économique au sein de collectivités, de municipalités et de sites scolaires.
- **L'alimentation de hotspots** - services à haut débit, fiables.
- **La sécurité et la surveillance** - caméras sans fil assurant la transmission de vidéos gourmandes en bande passante et nécessitant des services fiables et sécurisés.
- **L'accès au dernier km** - services aux utilisateurs résidentiels et professionnels, assortis de capacités NLOS pour tous les environnements (ruraux et urbains).
- **Les réseaux d'entreprise** - remplacement de lignes spécialisées pour une connectivité économique, procurant des services de VoIP et de données aux entreprises et aux campus.

Pourquoi BreezeACCESS VL ?

Avantages économiques

- Services à valeur ajoutée : qualité de voix équivalente à celle de la téléphonie fixe, services vidéo, services VPN
- **Investissements d'infrastructure réduits** : fonctionnalités NLOS, haute capacité, couverture exceptionnelle, profils multi-abonnés dans le même secteur et le même réseau et tarification sur mesure modulaire et flexible permettent de réduire le nombre de stations de base et d'implantations de sites.
- **Baisse des CAPEX à terme** : colocalisation des futurs systèmes WiMAX avec BreezeACCESS VL, les deux types de CPE pouvant fonctionner dans le même secteur. L'outil de gestion AlvariSTAR prendra en charge toutes les plates-formes Alvarion WiMAX, BreezeACCESS VL et BreezeNET B, garantissant une évolution en douceur.
- **Installation immédiate à frais réduits**.
 - Aide visuelle à l'alignement des antennes permettant une installation rapide sans nécessiter de moniteurs ou d'outils tiers. Câble CAT-5 standard et mode AU optimal pour une association rapide.
 - Performances optimales via l'architecture modulaire adaptative et l'ATPC (Automatic Transmit Power Control).
 - Mise à niveau logicielle en ligne.
- **OPEX réduit** - diminution du nombre de stations de base, gestion et mise à niveau des microprogrammes à distance, outils de diagnostic efficaces, adaptation aux changements d'environnement.



Avantages technologiques

- Couverture étendue, plus de clients et moins de stations de base.
- Protocole MAP avec hiérarchisation des liaisons sans fil pour une QoS (qualité de service) totale de bout en bout.
- Protocole DRAP (Dynamic Resource Allocation Protocol) avec les passerelles Alvarion, garantissant une voix de haute qualité sans sacrifier la capacité résiduelle pour les services de données « best effort ».
- Capacité exceptionnelle de traitement des paquets afin d'optimiser les performances du réseau et le nombre d'appels VoIP.
- Sélection dynamique de fréquence (DFS+), et algorithme propriétaire permettant une meilleure gestion des canaux dans certaines conditions de faible activité radar.
- **Sélection du meilleur signal** pour une association simple et rapide ; mécanisme de redondance permettant l'association à une deuxième base en cas de défaillance de la première.
- **Flexibilité de la planification réseau** - Prise en charge des options de canaux secondaires 10 et 20 MHz pour la planification radio et la prévention des interférences.
- Solution robuste, solide et largement déployée en 5 GHz.

Administration évoluée

- **AlvariSTAR** - outil complet d'aide à l'administration réseau bénéficiant d'une architecture évolutive et de nombreuses fonctions de gestion (topologie, configuration, surveillance, pannes et performances).
- **BreezeCONFIG** - utilitaire de configuration et de surveillance intuitif et simple d'emploi, permettant d'effectuer en simultanée plusieurs mises à niveau de microprogrammes de CPE.

Fonctionnalités étendues de la suite d'accès

- **Pontage** - configuration simple et installation rapide. Prise en charge des VLAN 802.1Q en modes trunk, accès et hybride, support du mode QinQ 802.ad.
- **QoS** - qualité de service (QoS) assurée de bout en bout avec MAP et hiérarchisation des paquets.
- **SLA** - prise en charge des débits minimum garantis (CIR) et des débits maximum autorisés (MIR) par utilisateur et par direction ; hiérarchisation des paquets avec intégration des outils de classification IP TOS, VLAN, DiffServ et plages de ports UDP/TCP, dégradation progressive en cas d'encombrement.

Options de sécurité et de filtrage

- **Chiffrement** AES 128 et WEP 128.
- Nouveau mode de chiffrement FIPS-197, certifié conforme aux normes officielles de traitement de l'information, avec listes d'accès et de refus autorisant les connexions émanant exclusivement des CPE agréés.
- **Contrôle d'accès** avec filtrage à partir des adresses IP et MAC, limitation du nombre d'adresses IP autorisées. Impossibilité pour les broadcasts locaux d'inonder la liaison sans fil.

Flexibilité et modularité

- Topologie modulaire et flexible, permettant de définir des configurations autonomes comme des configurations reposant sur un châssis pour des solutions évolutives rendant possible la tarification sur mesure. Possibilités de déploiement dans plusieurs secteurs à l'aide de divers choix d'antennes.
- Options d'alimentation électrique en CA et CC.
- Prise en charge des débits de CPE de 3, 6 et 54 Mbps/s.
- Possibilité d'augmenter la capacité des CPE au travers du lien radio.

Robustesse et fiabilité

- Modulation adaptative avec 8 niveaux de débits et des transitions progressives d'un débit à l'autre en fonction des conditions de la liaison. Résultat : renforcement de la robustesse de la liaison, définie au niveau le plus élevé possible par client.
- **ATPC (Automatic transmit power control)** - l'unité d'accès mesure et ajuste automatiquement la puissance d'émission de l'unité de l'abonné, facilitant l'installation et optimisant les performances réseau.
- Prise en charge de plusieurs options de redondance.

Composants du système

La solution BreezeACCESS VL se compose d'une station de base et d'équipements d'abonnés ou autonomes. Les CPE sont déclinés en plusieurs modèles pour diverses bandes passantes et configurations mono et multi-utilisateurs.

Unités d'accès (AU, Access Unit)

S'installant sur le site de la station de base, chaque AU se compose de deux unités (l'une interne, l'autre externe), assurant la communication avec les CPE. Le module interne se connecte au réseau via une interface Ethernet 10/100BaseT (RJ-45) standard et à l'unité externe via un câble CAT-5. Alvarion propose deux types de stations de base :

- Le châssis de station de base modulaire (BS-SH-VL) universel 3U de 19 po accueille jusqu'à 6 modules AU. Ce châssis BS-SH-VL peut embarquer deux modules d'alimentation (CA ou CC) pour assurer un fonctionnement sécurisé. Le kit AU-D-BS inclut une unité interne s'installant dans le châssis, une unité externe montée sur mât et des antennes sectorielles.
- Le kit mini-station de base autonome (AU-D-SA) se compose d'une petite unité interne, d'une unité externe montée sur mât et d'une antenne sectorielle. Un large éventail d'antennes est compatible avec la station de base : 360, 120, 90 et 60 degrés.



CPE (Subscriber Unit, SU)

Prenant en charge un ou plusieurs utilisateurs finaux, l'équipement d'abonné assure la connexion du client à la station de base. Les SU constituent une plate-forme efficace pour la prestation de services continus : Internet et Intranet haut débit, VoIP, VPN et autres. Chaque SU se connecte au réseau via une interface Ethernet 10/100BaseT (RJ-45) standard et à son module externe via un câble CAT-5. Chaque kit de SU contient une unité interne à un port de données, un câble intérieur/extérieur CAT-5, une unité externe montée sur mât et une antenne intégrée dans la plupart des cas. Des modules SU supplémentaires sont proposés, dont une passerelle réseau offrant aux abonnés (particuliers, SOHO et PME), une gamme flexible de services réseau fixes et sans fil, et une passerelle vocale pour des services voix et données.



Plusieurs modèles de CPE sont disponibles:

- Le SU-A-ff-3-1D-VL prend en charge un débit brut de 3 Mbps/s max. pour un seul utilisateur, antenne intégrée comprise.
- Le SU-A-ff-6-1D-VL prend en charge un débit brut de 6 Mbps/s max. pour un seul utilisateur, antenne intégrée comprise.
- Le SU-A-ff-6-BD-VL prend en charge un débit brut de 6 Mbps/s max. pour plusieurs utilisateurs, antenne intégrée comprise.
- Le SU-A-ff-54-BD-VL prend en charge un débit brut de 54 Mbps/s max. pour plusieurs utilisateurs, antenne intégrée comprise.
- Le SU-E-ff-54-BD-VL prend en charge un débit brut de 54 Mbps/s max. pour plusieurs utilisateurs, avec connecteur pour antenne externe.

Des performances VoIP et vidéo qui révolutionnent le haut débit sans fil

Introduction du protocole MAP (hiérarchisation des applications multimédia) pour une meilleure qualité de service (QoS)

Alvarion présente sur le marché mondial du haut débit sans fil sa nouvelle version 4.0 de BreezeACCESS VL pour toute la bande 5 GHz. Les nouveaux algorithmes de qualité de service (QoS) de bout en bout et autres améliorations permettent à présent aux opérateurs d'offrir une qualité échelonnée de voix et de vidéo équivalente à la téléphonie fixe. La version 4.0 introduit également des fonctionnalités de sécurité renforcée nécessaires aux applications de sécurité nationale, aux réseaux privés et aux entreprises.

La version 4.0 permet d'utiliser le protocole MAP (Multimedia Application Prioritization) de hiérarchisation des applications multimédia pour assurer une qualité vidéo et de voix hautes performances grâce à la mise en œuvre du protocole sans fil unique WLP (Wireless Link Prioritization). Disponible seulement auprès d'Alvarion, le MAP révolutionne le modèle commercial : il peut ainsi augmenter de 500 % le nombre d'appels VoIP simultanés par secteur.

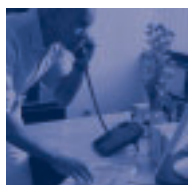
Une qualité VoIP équivalente à la téléphonie fixe

- Prend en charge des centaines d'appels VoIP en qualité de téléphonie fixe grâce à des performances décuplées en capacité de mini-paquets. Résultat : un record sur le marché avec des pointes de 40 000 paquets par seconde et par secteur en paquets de 64 octets.
- Intègre les protocoles MAP et WLP pour une QoS de bout en bout, donnant la priorité aux applications en temps réel telles que la VoIP.
- Intègre des outils de classification tels que IP TOS, VLAN, DiffServ et la plage de ports UDP/TCP.
- Intègre le protocole DRAP (Dynamic Resource Allocation Protocol) avec détection automatique des passerelles de voix et contrôle d'admission des appels, configuration par l'opérateur de la limite d'appels par secteur. Conséquence : une voix de haute qualité garantie sans sacrifier la capacité résiduelle pour les services de données « best effort ».

Codec	Longueur de trame VoIP	Appels par CPE	Appels simultanés par secteur
G.711	20 ms	1	40
G.729	30 ms	1	50
G.711	20 ms	24	120
G.729	30 ms	24	240

Figure 1 : Exemples de capacité d'appel max. avec un score d'opinion moyen supérieur à 4

EGSI.fr
SECURITE



Famille BreezeACCESS VL

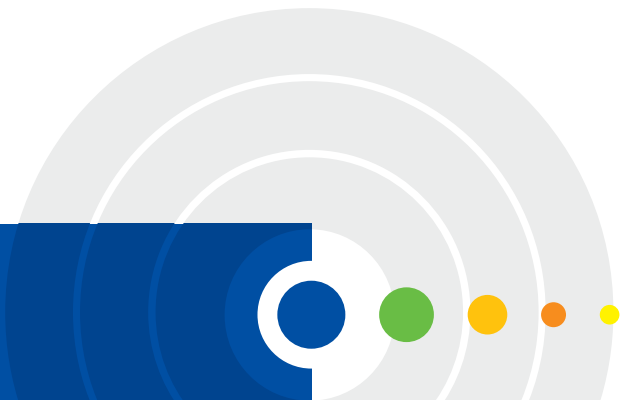
Amélioration du modèle économique avec la version 4.0

Hypothèses

- Application commerciale
- Offre de service opérateur : 8 lignes vocales simultanées et un débit de données de 6 Mbits/s
- Taux de foisonnement par secteur : 5/1
- Chiffre d'affaires par abonné : 200 \$/mois

BreezeACCESS VL v4.0		Anciennes versions de BreezeACCESS VL	
Nb max. d'utilisateurs	20	Nb max. d'utilisateurs	12
Nb max. d'appels	160	Nb max. d'appels	40
Qualité de la voix (MOS)	4.0	Qualité de la voix (MOS)	3.7
Chiffre annuel par secteur	48 000 \$	Chiffre annuel par secteur	28 000 \$

Figure 2 : Exemple d'amélioration du modèle économique par secteur avec v.4.0 et MAP



Performances accrues et nouvelles fonctions réseau

- Services triple play voix, vidéo et données offrant des performances atteignant 40 000 paquets par seconde et par secteur en paquets de 64 octets
- Utilisation de l'air extrêmement performante par temps CPE ACK avec mise à jour automatique lors des déplacements de CPE
- Concaténation efficace et mécanisme de rafale pour réduire les overhead
- Satisfaction des besoins croissants de largeur de bande des utilisateurs avec SU-3 et SU-6, avec prise en charge des débits en aval de 3 et 6 Mbits/s. Débit en amont inchangé (2 et 4 Mbits/s)
- Balayage automatique des canaux secondaires pour un mode AU optimal et une installation plus simple et plus rapide
- Service haute disponibilité avec Tx de l'AU amélioré

Avantages de BreezeACCESS VL

- **VoIP, triple play et services à haut débit**
 - Haute capacité, mécanismes de qualité QoS de bout en bout, chiffrement intégré et suite d'accès améliorée de fonctions VoIP, jeux, points d'accès sans fil, VPN sécurisés, vidéosurveillance, remplacement xDSL, applications gouvernementales ou militaires, etc.
 - Protection des investissements : de meilleurs services haut débit pour aujourd'hui et pour demain
- **Installation à faible coût**
 - Le barre-graphe de rapport signal/bruit sur l'unité externe accélère l'alignement de l'antenne.
 - L'architecture modulaire adaptative et l'ATPC (Automatic Transmit Power Control) optimisent les performances de la liaison lors de l'installation et de l'utilisation.
 - La fonction ACCS (Automatic Clear Channel Selection) permet de choisir automatiquement le canal le moins perturbé.

Rentabilité accrue des modèles d'entrée de gamme

- Hausse de la capacité pour les AU prenant en charge 8 SU
- AU prenant en charge les unités SU-3 et/ou SU-6 avec mise à niveau par licence logicielle vers les unités d'accès complètes

Nouvelles fonctions de sécurité

- Transport sécurisé par l'opérateur du trafic VLAN des utilisateurs VLAN avec QinQ 802.3ad
- Possibilité de bloquer ou d'autoriser l'accès des utilisateurs via l'unité d'abonné
- Chiffrement certifié FIPS-197 avec clé de licence logicielle

Certification

- EN 301 893 v1.3.1

Une infrastructure simplifiée

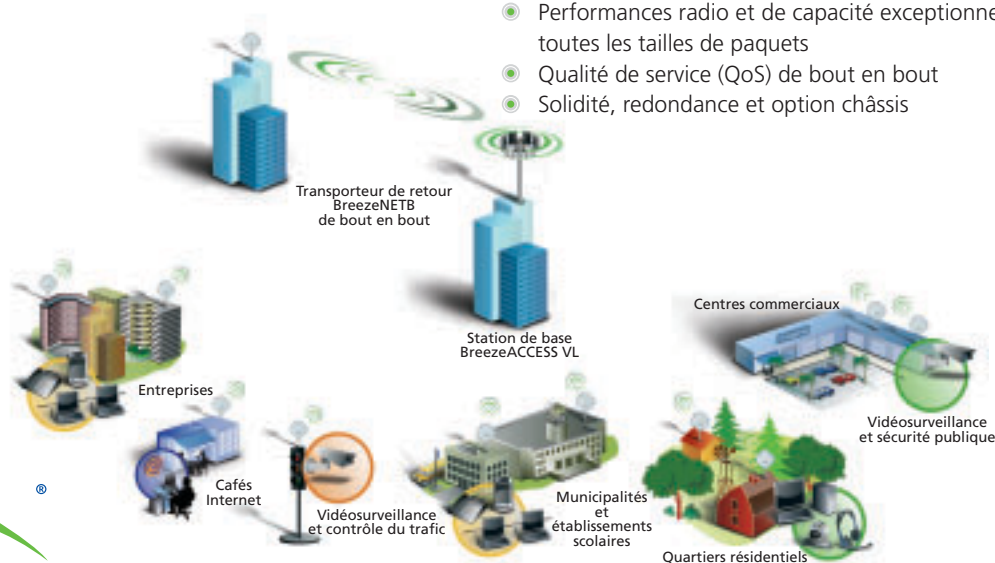
- Le nombre de sites requis se voit réduit grâce à la haute capacité, la longue portée et une connexion sans ligne de vision (NLOS, non line-of-sight).
- Prise en charge de plusieurs profils d'abonnés dans un même secteur et sur un même réseau.
- Modularité et flexibilité pour une tarification sur mesure, courant alternatif/continu, antennes et CPE variés, avec possibilité d'actualiser les taux de CPE en ligne.

Frais de fonctionnement réduits

- Exigences d'infrastructure minimales réduisant le nombre de sites à prendre en charge
- Capacité accrue par secteur abaissant les frais d'installation d'antennes et les locations de sites par cellule
- Solution de transporteur AlvariSTAR pour la télégestion, les mises à niveau de microprogrammes et la configuration des téléchargements bidirectionnels

Une solution 5GHz mûre et testée sur le terrain

- NLOS OFDM
- Performances radio et de capacité exceptionnelles pour toutes les tailles de paquets
- Qualité de service (QoS) de bout en bout
- Solidité, redondance et option châssis



www.alvarion.com

© Copyright 2006 Alvarion Ltd. Tous droits réservés. Alvarion® et tous les noms, produits et services cités ici sont des marques déposées, des marques commerciales, des marques de fabrique ou des marques de service d'Alvarion Ltd.
Tous les autres noms sont ou peuvent être des noms de marque de leurs propriétaires respectifs. Le présent document peut être modifié sans préavis.

Siège international
Tél. : +972.3.645.6262
E-mail : corporate-sales@alvarion.com

Siège pour la France
Tél. : +33 (0)1 49 38 25 00
E-mail : france-sales@alvarion.com

Pour consulter les informations de contact actualisées de votre région, rendez-vous sur :
www.alvarion.com/company/locations