

PARTIE D : EVOLUTION FUTURE DU RESEAU

Dans le cadre du protocole de partenariat entre LE MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE et L'UNIVERSITE FRANÇOIS-RABELAIS DE TOURS, l'Université s'est engagée à déployer et à maintenir dans l'enceinte de l'Université, un réseau Wi-Fi sécurisé, permettant aux étudiants équipés de micro-ordinateurs portables de se connecter gratuitement à l'Internet et aux services numériques de l'Université dans l'exercice de leurs activités d'études et de recherche et dans le respect de la charte RENATER.

D-1 Notions de base sur le Wi-Fi

D-1-1 Quelle est la référence IEEE du wifi ?

D-1-2 Citer en précisant leur fonctionnement les 2 modes de structures dans les réseaux sans fils (schémas, explications ...) .

D-1-3 A quel niveau du modèle OSI intervient le point d'accès wifi ?

D-1-4 Donner le nom de la méthode d'accès.

Pour la mise en place d'un réseau wifi, il est nécessaire de choisir un SSID et un canal de transmission.

D-1-5 Qu'est-ce que le SSID ?

Une technique de cryptage , le WEP , permet une sécurisation de l'accès au réseau.

D-1-6 Citer un autre moyen de sécuriser l'accès au réseau.

D-2 Caractéristiques techniques du matériel souhaité :

Cahier des charges :

- être administrable via le protocole SNMP et doit pouvoir être configuré à distance de manière sécurisée (authentification radius ou autre).
- être compatible avec les deux normes 802.11b et 802.11g .
- garantir l'intégrité et la confidentialité des données.

D-2-1 Quelle est le rôle du protocole SNMP ?

**D-2-2 Sur le schéma est portée l'indication VLAN. Qu'est-ce qu'un VLAN ?
Quels sont les avantages de l'utilisation des VLANs dans un réseau ?**

D-2-3 Sur le schéma sont indiqués des liens en 802.1q. A quoi correspond le protocole 802.1q ?

D-2-4 A l'aide des documentations fournies en annexe 5 (proposition de plusieurs fournisseurs de matériel) et du cahier des charges précisé ci-dessus, compléter le tableau comparatif du document réponse DR3 .

DOCUMENT REPONSE 3 (DR3)

	802.11b 802.11g	Protocole d'administration à distance	Méthode d'authentification	Prix HT
DWL1700AP				
OfficeConnect Wireless	oui oui			107 €
WG302				
3Com® Wireless LAN Access Point 825				

ANNEXE 5

D-Link WIRELESS ACCESS POINT EXTERNAL [Ref.DWL1700AP]

Prix: 775,25 € HT



PRINCIPALES CARACTERISTIQUES

Description du produit	D-Link AirPremier DWL-1700AP - borne d'accès sans fil
Garantie du fabricant	1 an de garantie
Dimensions (LxPxH)	20 cm x 7.7 cm x 24.3 cm
Poids	2 kg
Alimentation	CA 110/230 V (50/60 Hz)
Type de périphérique	Borne d'accès sans fil
Type de châssis	Externe
Protocole de liaison de données	Ethernet, Fast Ethernet, IEEE 802.11b
Protocole réseau / transport	TCP/IP, PPPoE
Protocole de gestion à distance	SNMP 1, SNMP 2, Telnet, HTTP
Caractéristiques	Protection par firewall, compatible DHCP, prise en charge NAT, fonction NAPT

CARACTERISTIQUES ETENDUES

Général

Largeur	20 cm
Profondeur	7.7 cm
Hauteur	24.3 cm
Poids	2 kg
Type de périphérique	Borne d'accès sans fil

Extension/connectivité

Interfaces	1 x réseau - Radio-Ethernet 1 x réseau - Ethernet 10Base-T/100Base-TX - RJ-45 1 x gestion - RS-232
------------	--

Garantie du fabricant

Services & maintenance	1 an de garantie
Détails des services et de la maintenance	Garantie limitée - 1 an

Divers

Kit de montage	Inclus
Câbles inclus	1 x câble série - 2 m 1 x câble de réseau - 2 m 1 x câble de réseau - 30 m

Réseaux

Facteur de forme	Externe
Caractéristiques	Protection par firewall, compatible DHCP, prise en charge NAT, fonction NAPT
Technologie de connectivité	Sans fil
Protocole de liaison de données	Ethernet, Fast Ethernet, IEEE 802.11b
Protocole réseau / transport	TCP/IP, PPPoE
Normes	IEEE 802.3, IEEE 802.3U, IEEE 802.11b, IEEE 802.1x
Débit de transfert de données	11 Mbits/s
Protocole de gestion à distance	SNMP 1, SNMP 2, Telnet, HTTP
Format de codage de ligne	DBPSK, DQPSK, CCK
Algorithme de chiffrement	RC4, WEP 128 bits, WEP 64 bits
Protocole de Routage	Routage IP statique
Portée maxi en espace ouvert	600 m
Méthode d'authentification	RADIUS, PAP, CHAP, SSID (Radio Service Set ID)
Méthode d'étalement du spectre	DSSS
Bande de fréquence	2.4 GHz

OfficeConnect Wireless externe

Prix 107 € HT

Général	Type de périphérique	Borne d'accès sans fil
	Nombre de connexions / d'utilisateurs	128
	Largeur	22 cm
	Profondeur	13.5 cm
	Hauteur	2.5 cm
	Poids	0.6 kg
	Facteur de forme	Externe
	Technologie de connectivité	Sans fil
	Débit de transfert de données	54 Mbits/s
	Protocole de liaison de données	IEEE 802.11b, IEEE 802.11g
Réseaux	Méthode d'étalement du spectre	DSSS
	Protocole de gestion à distance	HTTP
	Bande de fréquence	2.4 GHz
	Portée maxi en intérieur	100 m
	Portée maxi en espace ouvert	457 m
	Nombre d'antennes	2
	Indicateurs d'état	Statut du port, activité réseau, vitesse de transmission du port, alimentation, Link OK, alerte
	Caractéristiques	Variation dynamique du débit, Clear Channel Select, administrable
	Algorithme de chiffrement	WEP 128 bits, WEP 64 bits, 40-bit WEP, WPA 256 bits
	Normes	IEEE 802.11b, IEEE 802.11g
Extension/connectivité	Interfaces	1 x réseau - Ethernet 10Base-T/100Base-TX - RJ-45 1 x réseau - Radio-Ethernet
	Câbles inclus	1 x cordon de raccordement
Divers	Normes	Homologué FCC de classe B, CSA, EN 60950, EN55022, UL 1950, IEC 60950, EN55024
Logiciels / Configuration requise	Logiciel inclus	Pilotes de périphérique & utilitaires, Access Point Discovery
	SE requis	Microsoft Windows XP, Microsoft Windows 98/ME/2000

WG302 Point d'accès Wireless sécurisé POE

Prix : 300 € HT



Points Techniques

Connexion à 108 Mbit/s (Super g)
Compatible 54 Mbit/s (norme 802.11g) et 11 Mbit/s (norme 802.11b)
Fonction POE (norme 802.3af)
2 antennes détachables 5 dBi
Disable SSID broadcast
Génération de clés WEP 40(56), 64 et 128 bits, saisies manuellement ou par mot clé
ACL : authentification par adresse MAC des cartes autorisées à la connexion
Support WPA et WPA - PSK
Contrôle d'accès Radius
Support de la fonction Bridge : Point à point - Point à multipoint - répéteur avec équipement compatible norme WDS (Wireless Distribution Signal)
Configuration via agent web
Serveur DHCP
Manageable SNMP et SSH
Garantie 3 ans
Assistance téléphonique gratuite et illimitée 6j/7

3Com® Wireless LAN Access Point 825

Prix : 500 € HT

Spécifications produit

Users Supported: Up to 253 simultaneous users

Standards Conformance: Wi-Fi Certified, IEEE 802.11g, IEEE 802.11a (with upgrade kit)

Data Rates: 54, 48, 36, 24, 18, 11, 9, 5.5, 2, 1 Mbps

Frequency Band: 2.4 GHz

Wireless Medium: OFDM and DSSS (with Barker coding and CCK for backward compatibility with 802.11b)

Media Access Protocol: CSMA/CA

Operating Channels: 1 - 11 (U.S. and Canada), 1 - 13 (Worldwide; channel availability depends on local regulations)

Operating Range: Up to 100 meters (328 feet) transmit and receive

Transmit Power Settings: 17 dBm depending on bit rate

Power Consumption: 7.1W average, 8.4W max

Receive Sensitivity: 1 Mbps: -96 dBm

2 Mbps: -94 dBm

5.5 Mbps: -92 dBm

11 Mbps: -88 dBm

12 Mbps: -86 dBm

24 Mbps: -85 dBm

36 Mbps: -80 dBm

54 Mbps: -73 dBm

Security: 40/64-, 128/154-bit WEP encryption; WPA AES 256-bit encryption, Dynamic Security Link 128-bit encryption; 802.1x with RADIUS server authentication; EAP-MD5, EAP-TLS, EAP-TTLS, and PEAP authentication; ESSID broadcast control, local MAC authentication; server access control lists, Dynamic Session Key management and TKIP, dynamic VLAN assignment, client-to-client and uplink filtering

Performance: Clear Channel Select, auto network connect, dynamic rate shifting

Network Management: Site survey tool, Wireless Infrastructure Device Manager, Wireless LAN Discovery Tool, 3NS, SNMP

Safety: IEC & EN 60950, UL / CSA 60950, NOM 019

RF: FCC Part 15.247, Part 15.205, Part 15.209, & Part 15.407, RSS-210, EN 300 328-2, EN 301 893, TELEC RCR STD 33 & T66

EMC: EN 301 489-17, EN 301 489-3

Environmental Operating Ranges: Operating Temperature: 0°C to 40°C (32°F to 104°F) ; Humidity: 5-95% non-condensing

Antenna: External antenna options available, see "options" list for detail

Dimensions:

Height: 32 cm (12.5 in)

Width: 20 cm (8.1 in)

Depth: 7 cm (2.8 in)

Système requis

To run management applications, you need a PC with CD-ROM running Windows XP/2000 ME/SE98/95b+/NT 4.0+