

Baccalauréat Professionnel
SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES
Champ professionnel : Télécommunications et réseaux

<h1 style="margin: 0;">ÉPREUVE E2</h1> <h2 style="margin: 0;">ANALYSE D'UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE</h2>
--

Durée 4 heures – coefficient 5

Notes à l'attention du candidat :

- ce dossier ne sera pas à rendre à l'issue de l'épreuve
- aucune réponse ne devra figurer sur ce dossier

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES Champ professionnel : Télécommunications et réseaux			
Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2	DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Coefficient : 5	DT 1 / 38

SOMMAIRE DES ANNEXES

ANNEXE N°1	Schéma du réseau du centre culturel.....	Page 3
ANNEXE N°2	Offre xDSL Business Internet Voix (BIV).....	Page 4
ANNEXE N°3	Exemples de valeurs d'atténuations et de débits	Page 4
ANNEXE N°4	Accès NUMERIS.....	Page 5
ANNEXE N°5	Extrait de la NFC 15-100 pour la protection des circuits.....	Page 6
ANNEXE N°6	Con@ctivity Position des modules de communication.....	Page 7
ANNEXE N°7	Documents techniques de la table à induction KM 6314.....	Page 8
ANNEXE N°8	Modules tiroirs caisses à ouverture électromagnétique.....	Page 9
ANNEXE N°9	Codes tiroirs caisses à ouverture électromagnétique.....	Page 10
ANNEXE N°10	Extraits de l'arrêté du 3 août 2007.....	Page 11
ANNEXE N°11	ECCTV DVR-1004.....	Page 12
ANNEXE N°12	Caractéristiques des disques proposés par le fournisseur.....	Page 13
ANNEXE N°13	Player d'affichage dynamique.....	Page 14
ANNEXE N°14	Caractéristiques d'écrans plats.....	Page 15
ANNEXE N°15	Fiche technique du Théâtre de Chelles.....	Page 16
ANNEXE N°16	Documentation projecteur PAR 64.....	Page 18
ANNEXE N°17	Documentation YAMAHA S115V.....	Page 19
ANNEXE N°18	Filtre de remplacement 2 voies.....	Page 20
ANNEXE N°19	Architecture du réseau de la communauté d'agglomération (CAMC).....	Page 21
ANNEXE N°20	Organisation du centre culturel Commutateur HP Procurve 2610.....	Page 22
ANNEXE N°21	Commutateur HP Procurve Series 5300 XL.....	Page 23
ANNEXE N°22	Modules pour HP Procurve Series 5300 XL.....	Page 25
ANNEXE N°23	Extrait de la configuration du HP Procurve 5300 XL.....	Page 26
ANNEXE N°24	Fibre Optique (performance, atténuation et connecteurs).....	Page 27
ANNEXE N°25	Câble Optique.....	Page 28
ANNEXE N°26	Jarretières Optiques.....	Page 29
ANNEXE N°27	Extrait de la configuration du commutateur HP Procurve 2610 du centre culturel.....	Page 30
ANNEXE N°28	Documentation HP Procurve 2610.....	Page 31
ANNEXE N°29	Guide Configuration HP Procurve Switches.....	Page 32
ANNEXE N°30	Extrait de la documentation du WAP200.....	Page 33
ANNEXE N°31	Page de Configuration du terminal Avaya 1616.....	Page 36
ANNEXE N°32	Caractéristiques du terminal Avaya 9620.....	Page 37

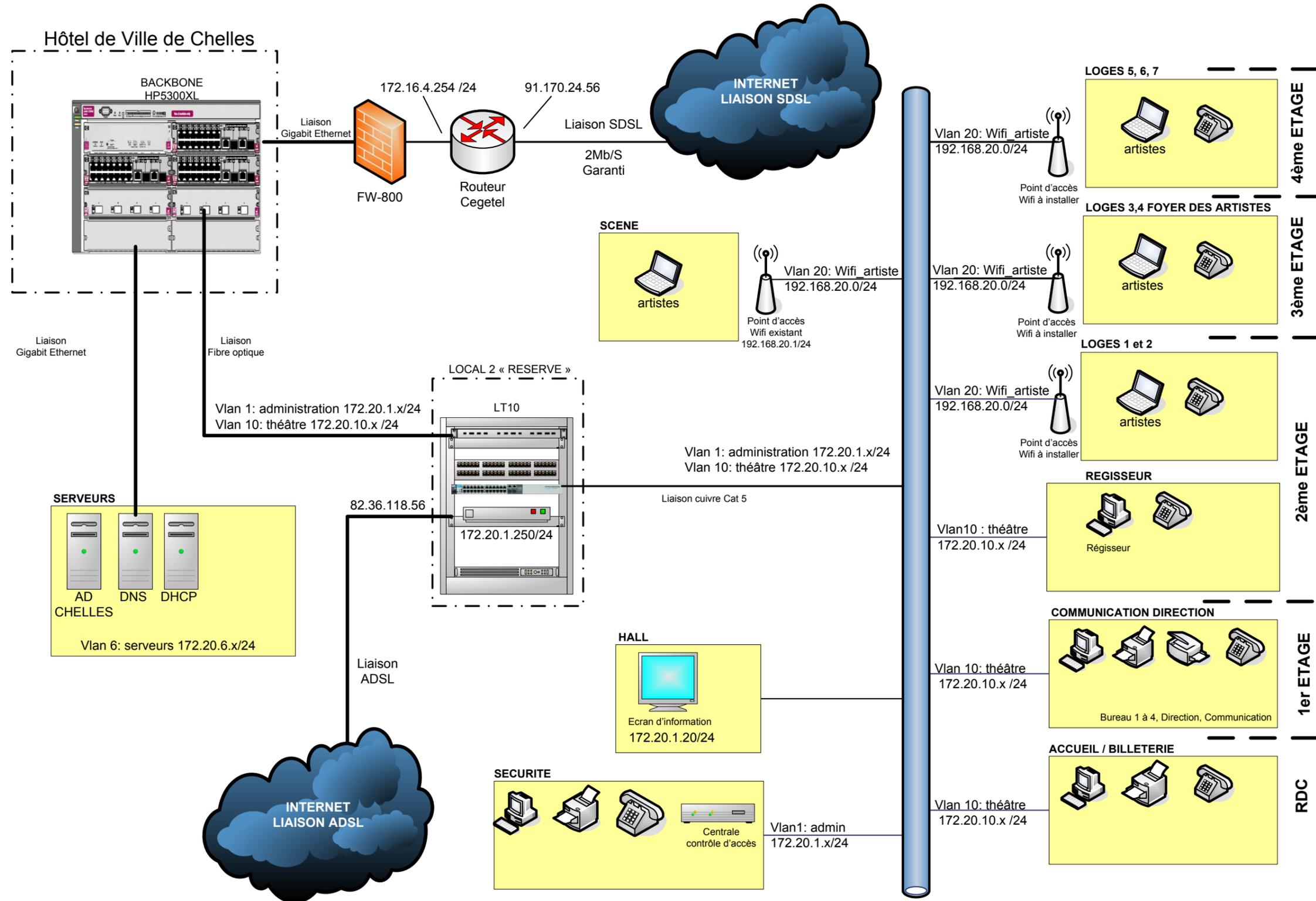
Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et réseaux

Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 2 / 38

ANNEXE N°1

Schéma du réseau du centre culturel



ANNEXE N°2

Offre xDSL Business Internet Voix (BIV)

	BIV 400 (ADSL 8M ou 18M)	BIV 400S SDSL1M, 2M, 4M ou 8M	BIV 600 SDSL1M, 2M, 4M ou 8M	BIV 800 SDSL1M, 2M, 4M ou 8M	BIV 1200 SDSL1M 2M, 4M ou 8M	BIV 2000 SDSL 2M, 4M ou 8M
Nb de communications voix	4	4 ou 5	6 ou 7	8, 9 ou 10	12 ou 15	20 ou 25 ou 30
Type d'interface	T0	T0	T0	T0	T2	T2

Dans les formules Business Internet Voix, le nombre de T0 à raccorder dépend du nombre de communications voix. A titre d'exemple, il faut raccorder 4 T0 pour le forfait de service Business Internet Voix 800 avec 8 communications voix.

ANNEXE N°3

Exemples de valeurs d'atténuations et de débits

Longueur totale (m)	Longueur (m) en diamètre 4/10 mm	Longueur (m) en diamètre 6/10 mm	Atténuation (dB)	Débit (Mbit/s) en mode ADSL1 ou ADSL2	Débit (Mbit/s) en mode ADSL2+
170	170		4,1	8,0	19,4
458	458		8,4	8,0	18,7
730	730		12,5	8,0	18,2
1038	698	340	15,5	8,0	16,6
1301	1158	143	20,3	7,3	14,2
2430	679	1751	29,7	6,0	11,3
2540	2540		39,6	5,7	7,4
3909	1240	2669	47,6	4,2	5,4
5004		5004	53,0	3,1	4,3
5755		5755	60,8	2,0	3,0

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et réseaux

Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 4 / 38

ANNEXE N°4

Accès NUMERIS

Numéris Accès de Base (isolé/groupé)
 Votre accès se compose de 2 canaux B à 64 kbit/s et d'1 canal D à 16 kbit/s. Chaque canal B assure les échanges voix et données, le canal D est utilisé pour la signalisation. Chaque groupement peut comprendre de 2 à 8 accès de base et chaque Terminaison Numérique de Réseau d'accès de base (terminaison installée dans votre site) comporte une prise Numéris également appelée S0 ou T0 (normalisation RNIS).

schéma Numéris® accès de base

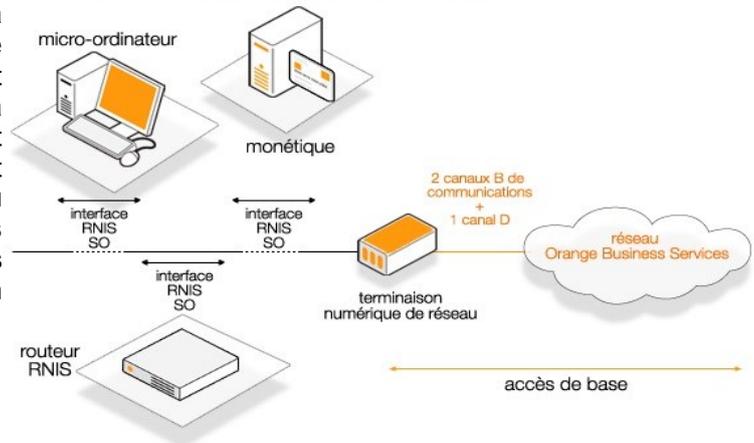
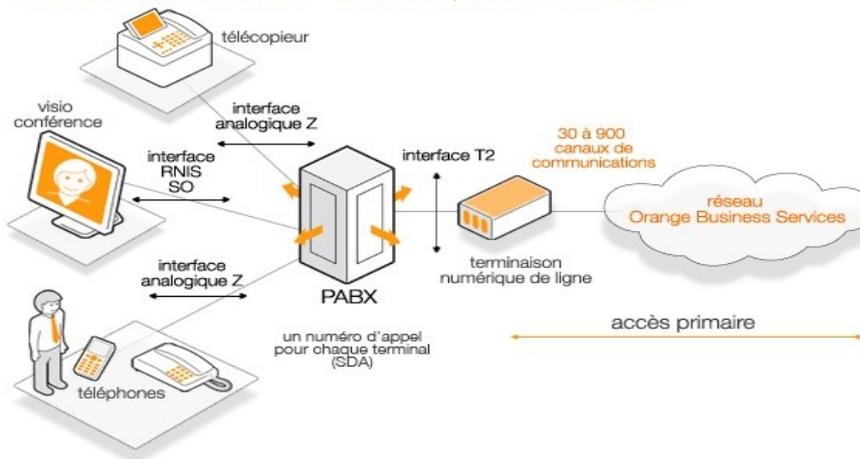


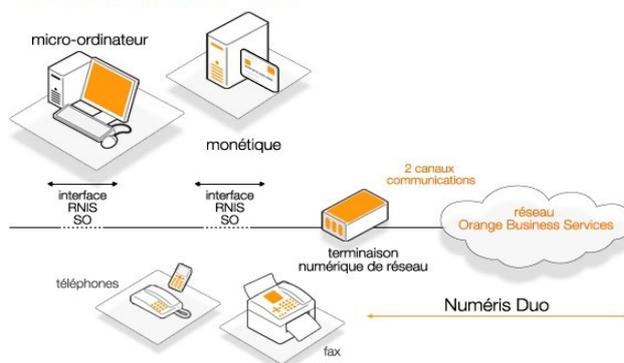
schéma Numéris® accès primaire isolé



Numéris Accès Primaire isolé

Votre accès compte 30 canaux B de 64 kbit/s et 1 canal D à 64 kbit/s. Vous pouvez souscrire 15, 20, 25 ou 30 canaux B en fonction du nombre de communications simultanées souhaitées ou du trafic à écouler. De même, vous pouvez grouper jusqu'à 30 accès primaires. Chaque Terminaison Numérique de lignes d'accès primaire comporte une interface numérique ou T2.

schéma Numéris® Duo



Numéris Duo

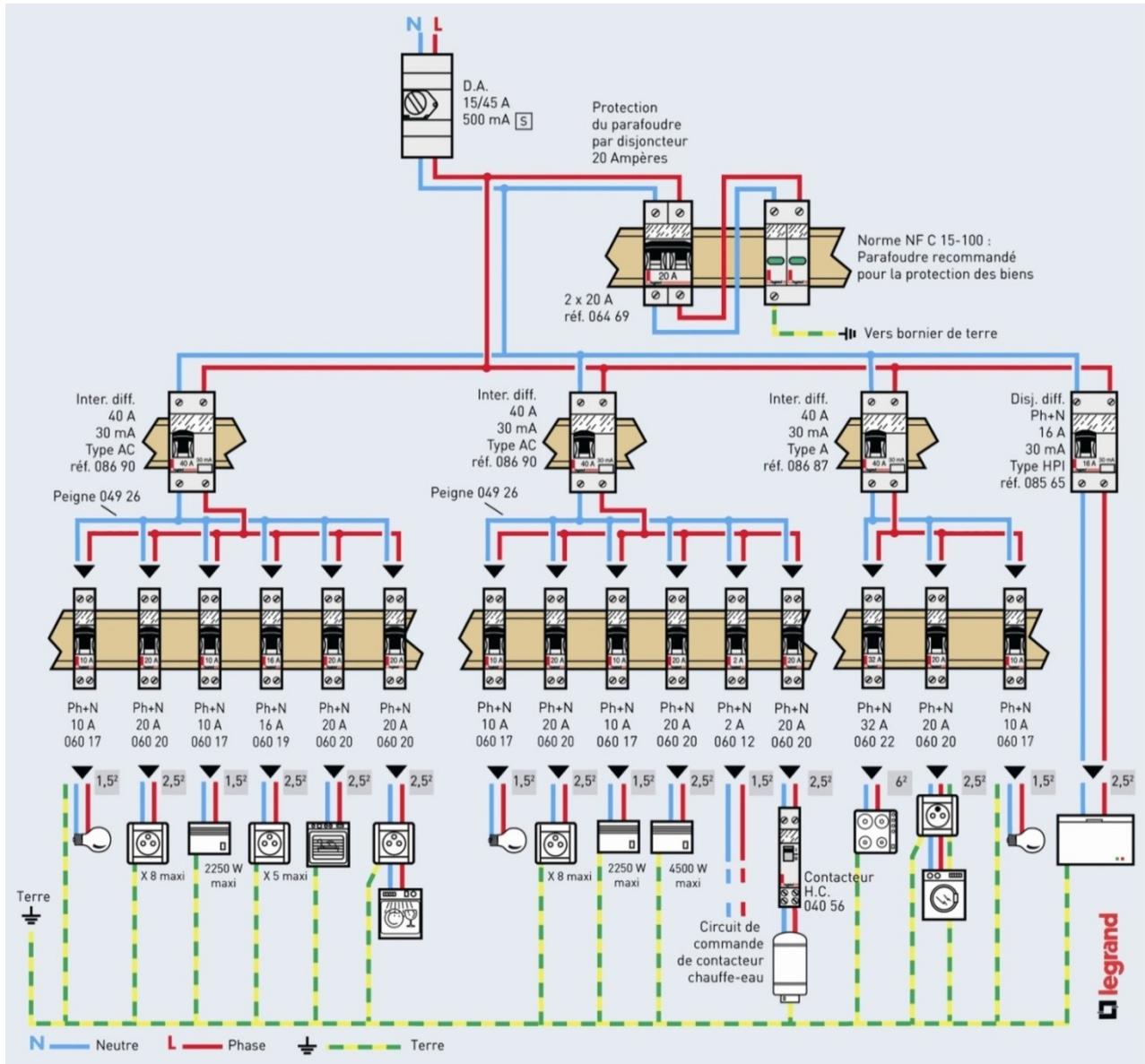
Basé sur l'accès de base isolé, Numéris Duo est composé de 2 canaux B à 64 Kbit/s et d'1 canal D à 16 kbit/s. Chaque Terminaison Numérique de Réseau d'accès Numéris Duo comporte une prise Numéris également appelée S0/T0 et deux prises pour le raccordement de postes analogiques ou de fax.

Une large couverture géographique Numéris est disponible sur le territoire national et dans plus de 80 pays reliés au réseau RNIS. Le raccordement de votre site jusqu'à notre réseau est réalisé en fibre optique ou sur support cuivre.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et réseaux			
Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 5 / 38

ANNEXE N°5

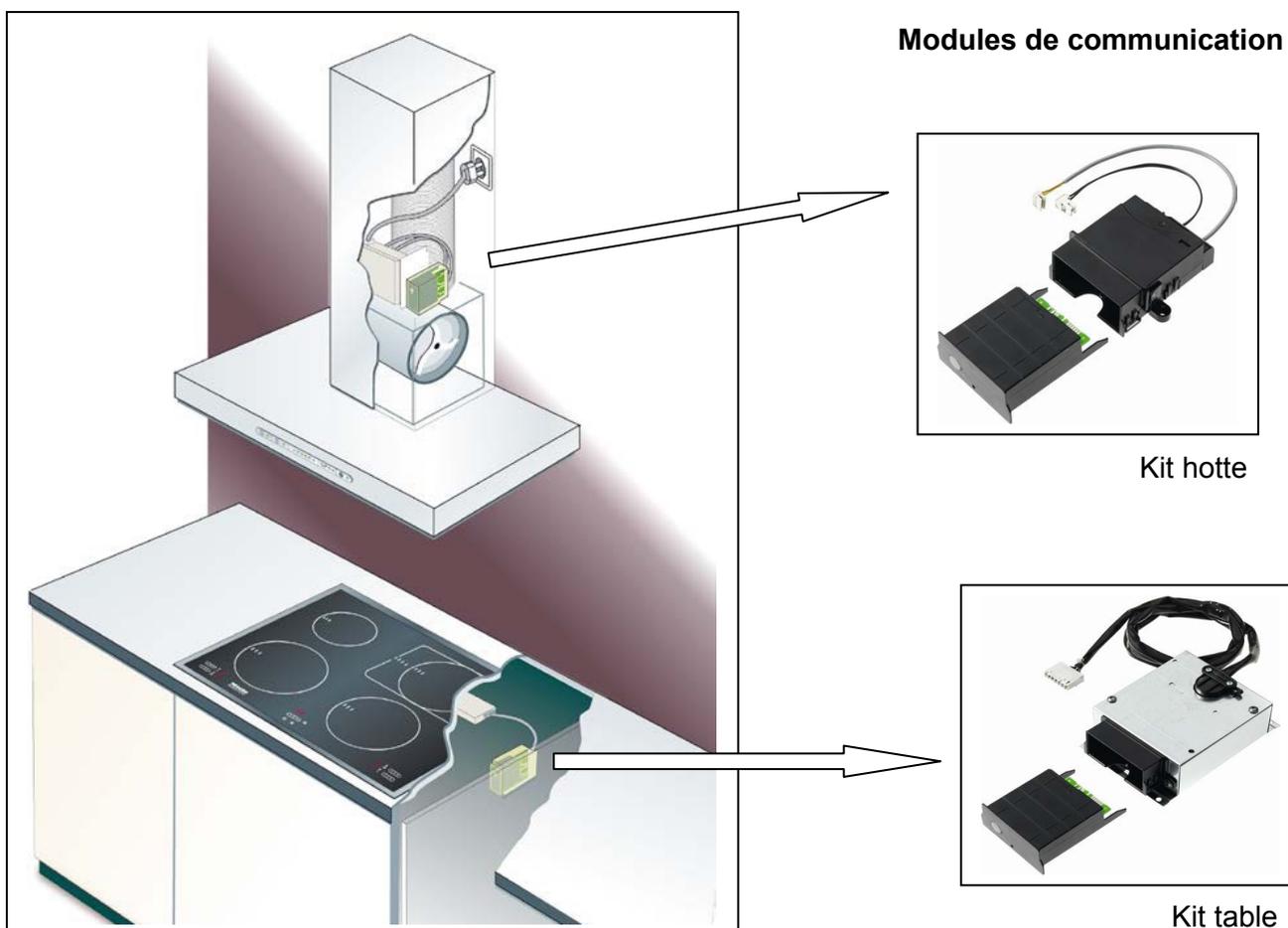
Extrait de la NFC 15-100 pour la protection des circuits



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et réseaux			
Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 6 / 38

ANNEXE N°6

Con@ctivity Position des modules de communication



Con@ctivity permet à la table de cuisson et à la hotte de communiquer.

La hotte est commandée automatiquement suivant le fonctionnement de la table de cuisson.

Pour permettre la communication, la hotte DA 429-4 doit être équipée du module de communication XKM 2000 DA et la table de cuisson du module de communication XKM 2100 KM.

La table de cuisson MIELE KM 6314 transmet les informations à la hotte par le réseau électrique 230V.

Con@ctivity utilise le courant porteur en ligne avec le protocole de communication EHS 1.3a

Powerline frequency : 132 ± 1.5 KHz (130.5 kHz = 0 , 133.5 kHz = 1) 2400 bits/s

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et réseaux

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

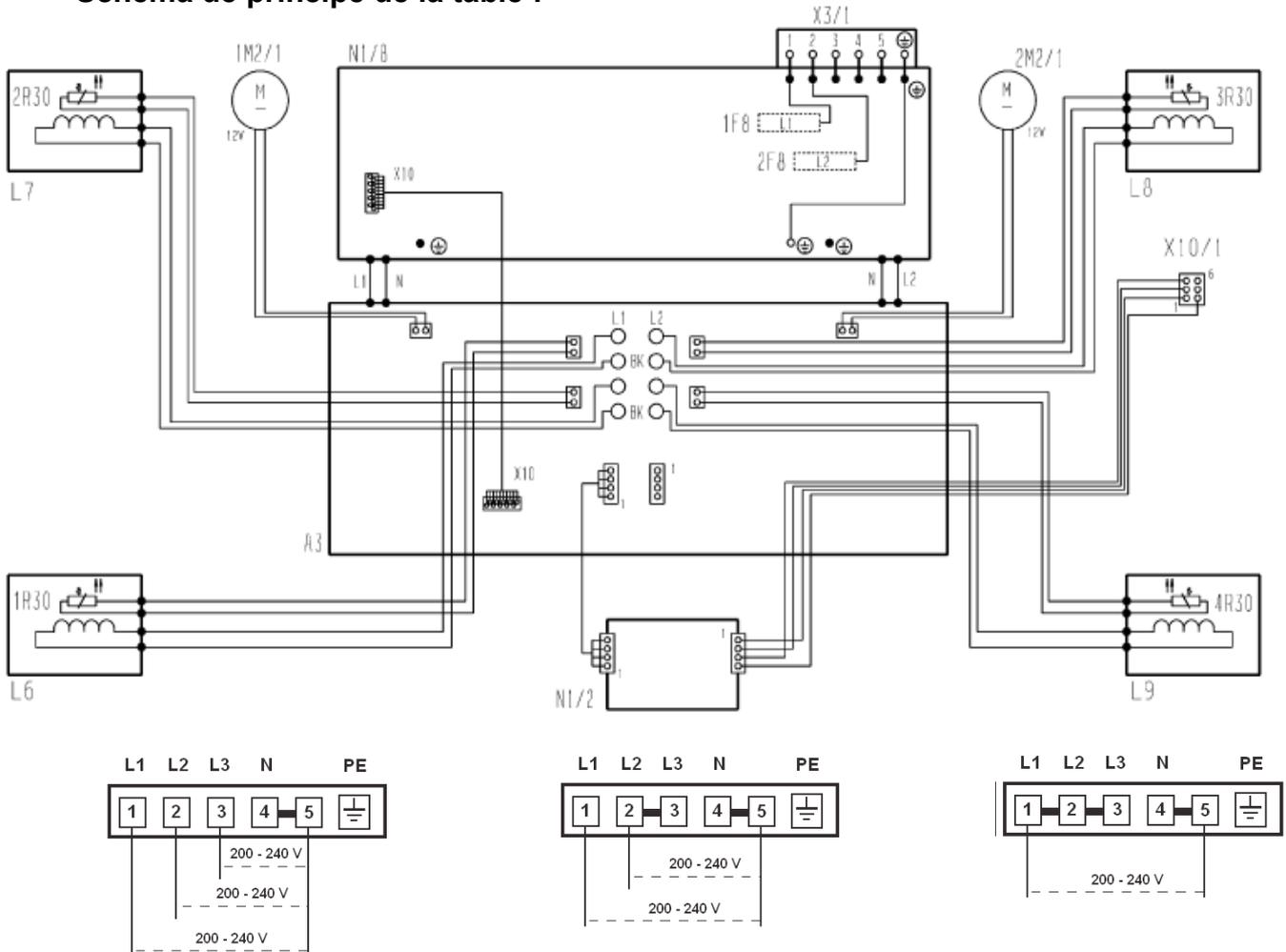
Coefficient : 5

DT 7 / 38

ANNEXE N°7

Documents techniques de la table à induction KM 6314

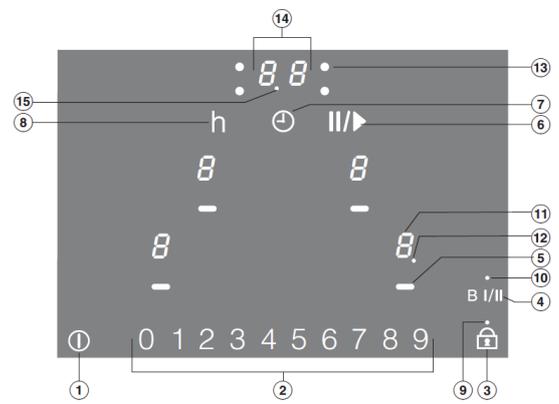
Schéma de principe de la table :



Signalisation de la table à induction :

Affichage des zones de cuisson

- 0** = la zone est prête à fonctionner
- h** = fonction de maintien au chaud
- 1 à 9** = niveau de puissance
- I** = niveau 1 TwinBooster
- II** = Booster / Niveau 2 TwinBooster
- U** = récipient absent ou inadapté
- ≡** = chaleur résiduelle
- R** = mijotage automatique en cas d'extension des puissances programmables



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et réseaux			
Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2	DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Coefficient : 5	DT 8 / 38

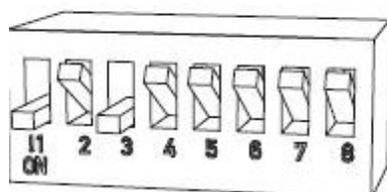
ANNEXE N°8

Modules Tiroirs caisses à ouverture électromagnétique

Tiroirs-caisses à ouverture électromagnétique

Ces programmes sont également disponibles sous la forme de fichiers EXE. Le programme par menus RS232.EXE exécute toutes les fonctions des programmes ci-dessus. Il est également possible de déterminer si besoin le numéro du port d'interface (COM1 à COM4).

Conditions pour la commande



Module de caisse de type PC-St5 pour port parallèle

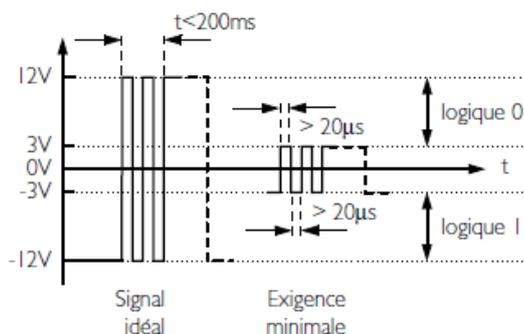
Le caractère d'ouverture du tiroir-caisse est entré au niveau de l'ordinateur et transmis à l'imprimante. Si le code transmis correspond au code du commutateur DIP, le tiroir s'ouvre via le module de commande.

- Pour modifier le caractère d'ouverture du tiroir-caisse :
- Eteignez l'ordinateur et l'imprimante.
- Débranchez les connexions avec les appareils périphériques et débranchez l'appareil du secteur.
- Dévisser les 4 vis se trouvant au fond du module de caisse.
- Ouvrez le capot.
- Régler le code au niveau du commutateur DIP.
 - Commutateur en position "on" (marche) correspond à la valeur 0.
 - Le nombre réglé d'usine est 0101 1111 (codé en binaire). Ce qui correspond au caractère "underscore" (_).
 - Vous trouverez une table avec les nombres binaires (Bin.) et le caractère correspondant (Car.) à l'annexe 7.
- Fermez le boîtier du module de caisse.

! Le module de commande fonctionne uniquement avec une imprimante raccordée et fonctionnelle ou avec un émulateur d'imprimante (n° art. 910-090).

Module de caisse de type PC-St4 pour port série

Pour ouvrir le tiroir, un train de signaux composé d'au moins 3 signaux carrés passant du 1 logique (-3V...-12V) au 0 logique (+3V...+12V) en l'espace de 200 ms est nécessaire. Les pointes de tension (par ex. lors de la mise en marche ou de l'extinction de l'ordinateur) ne sont pas reconnues comme caractères ASCII. Ceci permet d'éviter toute ouverture intempestive du tiroir-caisse.



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et réseaux

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page
DT 9 / 38

Épreuve : E2

Coefficient : 5

ANNEXE N°9

Codes tiroirs caisses à ouverture électromagnétique

Tiroirs-caisses à ouverture électromagnétique (Type PC-St5)

Déc.	Hex.	Bin.	Car.	Remarque	Déc.	Hex.	Bin.	Car.	Remarque
40	28	0010 1000	(		60	3C	0011 1100	<	
41	29	0010 1001	)		61	3D	0011 1101	=	
42	2A	0010 1010	*		62	3E	0011 1110	>	
43	2B	0010 1011	+		63	3F	0011 1111	?	
44	2C	0010 1100	,		64	40	0100 0000	@	
45	2D	0010 1101	-		65	41	0100 0001	A	
46	2E	0010 1110	.		66	42	0100 0010	B	
47	2F	0010 1111	/		67	43	0100 0011	C	
48	30	0011 0000	0		68	44	0100 0100	D	
49	31	0011 0001	1		69	45	0100 0101	E	
50	32	0011 0010	2		70	46	0100 0110	F	
51	33	0011 0011	3		71	47	0100 0111	G	
52	34	0011 0100	4		72	48	0100 1000	H	
53	35	0011 0101	5		73	49	0100 1001	I	
54	36	0011 0110	6		74	4A	0100 1010	J	
55	37	0011 0111	7		75	4B	0100 1011	K	
56	38	0011 1000	8		76	4C	0100 1100	L	
57	39	0011 1001	9		77	4D	0100 1101	M	
58	3A	0011 1010	:		78	4E	0100 1110	N	
59	3B	0011 1011	;		79	4F	0100 1111	O	

Déc.	Hex.	Bin.	Car.	Remarque	Déc.	Hex.	Bin.	Car.	Remarque
80	50	0101 0000	P		100	64	0110 0100	d	
81	51	0101 0001	Q		101	65	0110 0101	e	
82	52	0101 0010	R		102	66	0110 0110	f	
83	53	0101 0011	S		103	67	0110 0111	g	
84	54	0101 0100	T		104	68	0110 1000	h	
85	55	0101 0101	U		105	69	0110 1001	i	
86	56	0101 0110	V		106	6A	0110 1010	j	
87	57	0101 0111	W		107	6B	0110 1011	k	
88	58	0101 1000	X		108	6C	0110 1100	l	
89	59	0101 1001	Y		109	6D	0110 1101	m	
90	5A	0101 1010	Z		110	6E	0110 1110	n	
91	5B	0101 1011	[		111	6F	0110 1111	o	
92	5C	0101 1100	\		112	70	0111 0000	p	
93	5D	0101 1101	]		113	71	0111 0001	q	
94	5E	0101 1110	^		114	72	0111 0010	r	
95	5F	0101 1111	_		115	73	0111 0011	s	
96	60	0110 0000	`		116	74	0111 0100	t	
97	61	0110 0001	a		117	75	0111 0101	u	
98	62	0110 0010	b		118	76	0111 0110	v	
99	63	0110 0011	c		119	77	0111 0111	w	

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et réseaux

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 10 / 38

ANNEXE N°10

Extraits de l'arrêté du 3 août 2007

Définition des normes techniques des systèmes de vidéosurveillance

TYPE DE MÉCANISME DE COMPRESSION	DÉBIT THÉORIQUE MOYEN pour disposer d'images au format 4 CIF à 12 images par seconde
JPEG	5 Mbits/s
JPEG 2000	3 Mbits/s
MPEG 2	2 Mbits/s
MPEG 4	1 Mbits/s
MPEG 4 (H 264)	0,5 Mbits/s

	SITUATION	RÉSOLUTION minimum de l'image stockée	NOMBRE D'IMAGES par seconde au minimum	COMMENTAIRES classification plan étroit/plan large
1	Caméra de surveillance de la voie publique en agglomération aux abords d'un site sensible.	CIF	6	Plan large.
2	Caméra de surveillance d'un monument sur la voie publique	CIF	6	Plan large.
3	Caméra de surveillance d'un automate (DAB...).	4 CIF*	6	Plan étroit.
4	Caméra de surveillance à l'intérieur d'un véhicule de transport public.	4 CIF*	6	Plan étroit.
5	Caméra de surveillance sur un quai de gare.	CIF	6	Plan large.
6	Caméra de surveillance en entrée ou sortie d'un commerce, d'un musée, d'une agence bancaire, d'un lieu ouvert au public.	4 CIF*	12 ou 6	Plan étroit <i>6 si un dispositif de filtrage des flux de personnes est présent (sas, tourniquet...).</i>
7	Caméra de régulation du trafic routier	CIF	6	Plan large.
8	Caméra de surveillance d'un comptoir ou d'un guichet.	4 CIF	6	Plan large.
9	Caméra de surveillance de rayons d'un magasin.	CIF	6	Plan large.
10	Caméra de surveillance d'une pompe de carburant.	4 CIF*	6	Plan étroit.

Glossaire

Compression : réduction de l'espace nécessaire au stockage et à la transmission de données (vidéos, images...). Cette compression peut être réalisée avec ou sans perte d'information sur ces données.

Disque dur : système de stockage à accès direct et à mémoire non volatile s'appuyant sur le principe de mémoire magnétique. Développé dans un premier temps pour une utilisation sur ordinateur, il a peu à peu remplacé tous les autres systèmes de stockage vidéo et audio par l'évolution rapide de sa capacité de stockage et de la facilité d'accès aux données sauvegardées.

Flux : en informatique, ensemble de données élémentaires issues d'un système informatique.

Focale (distance) : la distance focale d'un système optique est l'une des grandeurs qui définit entièrement un système optique. On peut l'assimiler dans la plupart des cas à la distance entre l'objectif et le capteur de la caméra.

Format CIF (4 CIF) : *Common Intermediate Format*. Le format CIF est un format numérique d'images de 352 × 288 pixels. Le format 4 CIF évoqué dans cette circulaire est le format d'image standard de 704 × 576 pixels.

Résolution d'image : taille de l'image définie en terme de pixels ou de lignes et de colonnes.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et réseaux			
Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 11 / 38

ANNEXE N°11**ECCTV DVR-1004****ECCTV DVR-1004****Vidéo**

Entrées vidéo	4 (BNC)
Sorties vidéo	1 (VGA + 1 BNC)
Entrées audio	1
Sorties audio	1
Entrées alarme	4
Sorties alarme	1
Pré/Post alarme	5 sec. à 5 min.
Vitesse	100 ips (320 x 288)
Protection	3 niveaux utilisateurs (Administrateur, Manager, Opérateur)
Autres	Navigation par JogShuttle
Compression	MPEG-4 / H.264
Mosaïques disponibles	1, 4
Qualité d'image	4 niveaux
Sensibilité	10 niveaux
Stockagemax.	1,5To SATA
Sauvegarde	USB2
Télécommande	IR livrée / clavier joystick (option)

Réseau

Interface réseau	10/100 Mbps
Accès Internet	Oui
Logiciel distant	Oui
Compatibilité	iPhone, Android
IP, DHCP, DDNS	Oui
Téléométrie	RS-485
Alimentation	230 Vac
Dimensions (l x H x P)	288 x 58 x 315 mm

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et réseaux

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 12 / 38

ANNEXE N°12

Caractéristiques des disques proposés par le fournisseur



Interface avec l'ordinateur	IDE133Mb/s	Serial ATA 6Gb/s (SATA Revision 3.0)	Serial ATA 6Gb/s (SATA Revision 3.0)
Type de Disque	HDD (Hard Disk Drive)	HDD (Hard Disk Drive)	HDD (Hard Disk Drive)
Format de Disque	3" 1/2	3" 1/2	3" 1/2
Capacité	320 Go	320 Go	1.5 To
Capacité	320 Go	320 Go	1.5 To
Vitesse de rotation	7200 RPM	7200 RPM	5900 RPM
Taille du cache	16 Mo	16 Mo	64 Mo
Densité par plateau	<i>N.C</i>	<i>N.C</i>	<i>N.C</i>
Temps de latence moyen	16 ms	11 ms	4.16 ms
Temps d'accès moyen	40 ms	<i>N.C</i>	12 ms
Largeur	<i>N.C</i>	101.6 mm	101.6 mm
Hauteur	<i>N.C</i>	19.98 mm	26.1 mm
Profondeur	<i>N.C</i>	146.99 mm	147 mm
Poids	<i>N.C</i>	415 g	635 g
Prix	35,24€ HT	50,16€ HT	83,57€ HT

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et réseaux

Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 13 / 38

ANNEXE N°13

Player d'affichage dynamique

Spécifications techniques

Spécifications techniques		VSP-BZ10
Généralités		
Consommation électrique	Environ 8 W (Environ 14 W maximum, lors d'un chargement via USB)	
Température de fonctionnement	De 0 °C à +40 °C	
Température de stockage	De -20 °C à +55 °C	
Dimensions (L x H x P)	200 x 33 x 139 mm (L x H x P) (sans les parties saillantes)	
Poids	Environ 800 g	
Matériel		
Témoins LAN	Link (vert) / ACT (orange)	
Longueur du câble	100 m max. (CAT 5e)	
Conditions		
Nbre max. de fichiers sauvegardés	1 000 fichiers	
Taille de fichier maximum	2 Go*1 par fichier	
Serveur Web correspondant	Apache HTTP Server 2.2.17 ou Microsoft Internet Information Services 7.5	
Entrées/sortie		
Sortie vidéo (numérique)	HDMI x 1	
Sortie vidéo (analogique)	RVB (sub-D 15 broches) x 1	
Sortie audio	Mini stéréo x 1	
Réseau	RJ-45 (10BASE-T/100BASE-TX) x 1	
Série	RS-232C (sub-D 9 broches) x 1	
Slot USB	Interface USB Hi-Speed 2.0 x 1	
Slot pour carte mémoire	SDHC x 1	
Format de fichier correspondant		
Vidéo*2		Format : MPEG2-PS Extension : .mpg, .mpeg, .m2p Profil : MP@ML Audio : MPEG1 Audio Layer2 (MP2) Débit binaire correspondant : 9,8 Mbit/s max. Résolution : 720 x 480 (30/30p), 720 x 576 (25/25p)
		Format : MPEG2-TS Extension : .ts, .m2t, .m2ts Profil : MP@HL Audio : MPEG1 Audio Layer2 (MP2) Débit binaire correspondant : 25 Mbit/s max. Résolution : 1280 x 720 (50p/60p), 1920 x 1080 (50/60i)
		Format : H.264/AVC Extension : .mp4 Profil : BP@L3, MP@L4, HP@L4 Audio : AAC Débit binaire correspondant : 20 Mbit/s max. Résolution : 720 x 480 (30/30p), 720 x 576 (25/25p), 1280 x 720 (50p/60p), 1920 x 1080 (50/60i)
Image fixe		Format : JPEG Extension : .jpg, .jpe, .jpeg Résolution : de 640 x 480 à 1920 x 1080
		Format : PNG Extension : .png Résolution : de 320 x 240 à 1920 x 1080
Audio		Format : BMP (RVB 24 bits) Extension : .bmp Résolution : de 640 x 480 à 1920 x 1080
		Format : MPEG1 Audio Layer3 (MP3) Extension : .mp3 Débit binaire correspondant : 256 kbit/s max. Canaux : 2 Taux d'échantillonnage : 48 kHz
		Format : AAC Extension : .m4a Débit binaire correspondant : 256 kbit/s max. Canaux : 2 Taux d'échantillonnage : 48 kHz
		Format : PCM Extension : .wav Nbre de bits par échantillon : 16 bits Canaux : 2 Taux d'échantillonnage : 48 kHz

Caractéristiques principales

Diffusion d'images et vidéos Full HD + audio :

- Vidéos MPEG2 et MPEG4 (H.264) jusqu'à 1920 x 1080 (1080i)
- Images JPG, PNG, BMP avec transitions en fondu enchaîné ou apparition et disparition graduelles
- Audio WAV, MP3, M4A (AAC)

Fiabilité et respect de l'environnement :

- Player dédié (autre qu'un PC)
- Pas de pièces mobiles (ventilateur ou disque dur)
- Pas de messages d'erreur ni de fenêtres contextuelles
- Pas besoin d'anti-virus
- Consommation électrique de 8 W seulement

Fonctions Texte :

- Texte statique et déroulant
- Arrière-plans colorés et transparents
- Mode portrait ou paysage
- Le texte peut contenir des images PNG (ex. logos d'entreprise)

Spécifications techniques		VSP-BZ10
Format de fichier correspondant		
Texte (texte graphique défilant)		Format : PNG, Extension : .png Résolution : [pour un affichage en mode Paysage] - Une seule ligne (statique) > de 960 x 80 à 960x160 (jusqu'à 50 éléments) - Une seule ligne (défilante) > de 960 x 80 à 960 x 160 (jusqu'à 50 éléments) - Plein écran (statique) > 960 x 540 - Longueur du défilement > 960 x 540 (jusqu'à 20 éléments)
		[pour un affichage en mode Portrait] - Une seule ligne (statique) > de 540 x 80 à 540 x 160 (jusqu'à 50 éléments) - Une seule ligne (défilante) > de 540 x 80 à 540 x 160 (jusqu'à 50 éléments) - Plein écran (statique) > 540 x 960 - Longueur du défilement > 540 x 960 (jusqu'à 20 éléments)

Accessoires fournis		VSP-BZ10
Adaptateur secteur [1], Cordeon d'alimentation [1], Support vertical [1], Support d'attache des câbles [1], Player d'affichage dynamique Manuel d'installation [1] (Papier)*3, Démarrage rapide [1] (Papier)*3, Liste des supports [1] (Papier)*3, Carte Prime Support [1], CD-ROM [1] - Programme d'installation du logiciel de gestion du player d'affichage dynamique (Données)*4 - Guide d'utilisation du player d'affichage dynamique (PDF)*3 - Guide d'utilisation du logiciel de player d'affichage (PDF)*3 - Liste des supports (PDF)*3 - Document de spécifications (PDF)*3 - Liste de codes d'erreur (PDF)*4 - Fichiers de licence		

*1 Selon le type de carte mémoire SDHC sélectionné, la taille maximale du fichier peut être inférieure à 2 Go.

*2 Fonctionnement confirmé avec l'encodeur Vegas Pro Ver 10.0 (Sony Creative Software Inc).

*3 Disponible en 6 langues : français, anglais, allemand, espagnol, italien et japonais

*4 Disponible en 2 langues : anglais et japonais



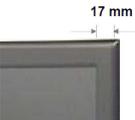
Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et réseaux

Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 14 / 38

ANNEXE N°14

Caractéristiques d'écrans plats

 <p style="background-color: black; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">BDL3245E</p> <p>Moniteur LCD 81 cm (32") Digital Signage Full HD</p> <h2 style="color: #0070C0;">Caractéristiques</h2> <p>Image/affichage</p> <ul style="list-style-type: none"> Diagonale verrière: 31,55 pouces / 80,1 cm Résolution d'écran: 1920 x 1080p Résolution optimale: 1920 x 1080 à 60 Hz Luminosité: 500 cd/m² Niveau de contraste (standard): 1450:1 Temps de réponse (standard): 5 ms Format d'image: 16/9 Angle de visualisation (h / v): 178 / 178 degré Pas de masque: 0,364 x 0,364 Couleurs d'affichage: 1,06 milliard de couleurs Amélioration de l'image: Compensation de mouvement 3/2 - 2/2, Filtre en peigne 3D, Désentrelac. avec compens. de mouvement, Balayage progressif, Désentrelacement avec analyse du mouvement 3D, Contraste dynamique amélioré <p style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">590 €</p>	<div style="text-align: center;">  <h1 style="margin: 0;">M4224FCBA</h1> <h2 style="margin: 0;">Transflectif</h2> </div> <div style="text-align: center;">  <p>17 mm</p> </div> <div style="text-align: center;">   </div> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="font-size: 0.8em;">Photo non contractuelle : produit livré sans pied</p> <h2 style="text-align: center; font-weight: bold;">FLATRON LCD</h2> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 0.8em;"> <tr> <td style="width: 20%;">Dalle</td> <td>LCD 42" à matrice active TFT haute résolution, technologie traitement antireflet avec filtre transflectif pour utilisation en pleine lumière.</td> </tr> <tr> <td>Résolution native</td> <td>1920 x 1080 pixels</td> </tr> <tr> <td>Résolution conseillée</td> <td>1920 X 1080 à 60 Hz (RGB, HDMI / DVI)</td> </tr> <tr> <td>Résolution maximale tolérée</td> <td>1920 X 1080 à 60 Hz (RGB, HDMI / DVI)</td> </tr> <tr> <td>Format HDTV</td> <td>Composantes / HDMI : 720p / 1080i HDMI : 720p / 1080i / 1080p</td> </tr> <tr> <td>Fréquences de rafraîchissement</td> <td>Horizontale : 30 à 83 kHz (RGB, HDMI / DVI) Verticale : 56 à 75 Hz (RGB) 60 Hz (RGE)</td> </tr> <tr> <td>Luminance</td> <td>700 cd / m²</td> </tr> <tr> <td>Contraste</td> <td>3000 : 1</td> </tr> <tr> <td>Bande passante</td> <td>148,5 MHz (RGB, HDMI / DVI)</td> </tr> <tr> <td>Angle de vision</td> <td>178° Horizontal – 178° Vertical</td> </tr> <tr> <td>Durée de vie</td> <td>50 000 H (MTBF) utilisation en mode paysage et / ou portrait</td> </tr> <tr> <td>Connecteurs d'entrée</td> <td>1 RGB D-sub 15 broches, 1 HDMI, 2 YPrPb Composantes BNC, 1 S-Vidéo, 1 RCA Composite BNC, 1 RS232C, 2 entrées audio RCA, 1 IR filaire mini-jack 3,5 mm, 1</td> </tr> <tr> <td>Connecteurs de sortie</td> <td>1 RGB D-sub 15 broches, 1 RCA Composite BNC, 1 RS232C, 1 sortie audio RCA.</td> </tr> <tr> <td>Palette couleurs</td> <td>24 bits – 16,7 millions de couleurs</td> </tr> <tr> <td>Temps de réponse</td> <td>9 ms</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">780 €</p>	Dalle	LCD 42" à matrice active TFT haute résolution, technologie traitement antireflet avec filtre transflectif pour utilisation en pleine lumière.	Résolution native	1920 x 1080 pixels	Résolution conseillée	1920 X 1080 à 60 Hz (RGB, HDMI / DVI)	Résolution maximale tolérée	1920 X 1080 à 60 Hz (RGB, HDMI / DVI)	Format HDTV	Composantes / HDMI : 720p / 1080i HDMI : 720p / 1080i / 1080p	Fréquences de rafraîchissement	Horizontale : 30 à 83 kHz (RGB, HDMI / DVI) Verticale : 56 à 75 Hz (RGB) 60 Hz (RGE)	Luminance	700 cd / m ²	Contraste	3000 : 1	Bande passante	148,5 MHz (RGB, HDMI / DVI)	Angle de vision	178° Horizontal – 178° Vertical	Durée de vie	50 000 H (MTBF) utilisation en mode paysage et / ou portrait	Connecteurs d'entrée	1 RGB D-sub 15 broches, 1 HDMI, 2 YPrPb Composantes BNC, 1 S-Vidéo, 1 RCA Composite BNC, 1 RS232C, 2 entrées audio RCA, 1 IR filaire mini-jack 3,5 mm, 1	Connecteurs de sortie	1 RGB D-sub 15 broches, 1 RCA Composite BNC, 1 RS232C, 1 sortie audio RCA.	Palette couleurs	24 bits – 16,7 millions de couleurs	Temps de réponse	9 ms	<div style="text-align: center; background-color: black; color: white; padding: 10px; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">SONY</div> <p style="text-align: center; color: white;">make.believe</p> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.1em;">FWD-42B2</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 0.9em;"> <tr> <td style="background-color: #f0f0f0;">a-Si TFT Active Matrix LCD Edge lit type LED Backlight</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f0f0f0;">42 inches</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f0f0f0;">930.2 x 523.3 mm (36 5/8 x 20 5/8 inches)</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f0f0f0;">1920 x 1080 pixels, Full HD</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f0f0f0;">0.48 x 0.48 mm</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f0f0f0;">8 bits + FRC, 1.06 billion colors</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f0f0f0;">500 cd/m² (typical)</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f0f0f0;">4,000 : 1 (typical)</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f0f0f0;">178 degrees (typical)</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f0f0f0;">NTSC, PAL</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f0f0f0;">13.5 MHz to 162 MHz</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f0f0f0;">HDMI(1080p) in with audio in DVI in with audio in Rev. 1.0 compliant</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">890 €</p>	a-Si TFT Active Matrix LCD Edge lit type LED Backlight	42 inches	930.2 x 523.3 mm (36 5/8 x 20 5/8 inches)	1920 x 1080 pixels, Full HD	0.48 x 0.48 mm	8 bits + FRC, 1.06 billion colors	500 cd/m ² (typical)	4,000 : 1 (typical)	178 degrees (typical)	NTSC, PAL	13.5 MHz to 162 MHz	HDMI(1080p) in with audio in DVI in with audio in Rev. 1.0 compliant
Dalle	LCD 42" à matrice active TFT haute résolution, technologie traitement antireflet avec filtre transflectif pour utilisation en pleine lumière.																																											
Résolution native	1920 x 1080 pixels																																											
Résolution conseillée	1920 X 1080 à 60 Hz (RGB, HDMI / DVI)																																											
Résolution maximale tolérée	1920 X 1080 à 60 Hz (RGB, HDMI / DVI)																																											
Format HDTV	Composantes / HDMI : 720p / 1080i HDMI : 720p / 1080i / 1080p																																											
Fréquences de rafraîchissement	Horizontale : 30 à 83 kHz (RGB, HDMI / DVI) Verticale : 56 à 75 Hz (RGB) 60 Hz (RGE)																																											
Luminance	700 cd / m ²																																											
Contraste	3000 : 1																																											
Bande passante	148,5 MHz (RGB, HDMI / DVI)																																											
Angle de vision	178° Horizontal – 178° Vertical																																											
Durée de vie	50 000 H (MTBF) utilisation en mode paysage et / ou portrait																																											
Connecteurs d'entrée	1 RGB D-sub 15 broches, 1 HDMI, 2 YPrPb Composantes BNC, 1 S-Vidéo, 1 RCA Composite BNC, 1 RS232C, 2 entrées audio RCA, 1 IR filaire mini-jack 3,5 mm, 1																																											
Connecteurs de sortie	1 RGB D-sub 15 broches, 1 RCA Composite BNC, 1 RS232C, 1 sortie audio RCA.																																											
Palette couleurs	24 bits – 16,7 millions de couleurs																																											
Temps de réponse	9 ms																																											
a-Si TFT Active Matrix LCD Edge lit type LED Backlight																																												
42 inches																																												
930.2 x 523.3 mm (36 5/8 x 20 5/8 inches)																																												
1920 x 1080 pixels, Full HD																																												
0.48 x 0.48 mm																																												
8 bits + FRC, 1.06 billion colors																																												
500 cd/m ² (typical)																																												
4,000 : 1 (typical)																																												
178 degrees (typical)																																												
NTSC, PAL																																												
13.5 MHz to 162 MHz																																												
HDMI(1080p) in with audio in DVI in with audio in Rev. 1.0 compliant																																												

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et réseaux

Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 15 / 38

ANNEXE N°15

Fiche technique du Théâtre de Chelles

1 Plateau :

Ouverture : 11,65m au cadre de scène
 Hauteur : 5,80m
 Profondeur : 12,90m du nez de scène à la dernière perche.
 8,30 m depuis le rideau de scène jusqu'à la dernière perche.
 Hauteur sous grill (derrière le cadre): 12m
 Largeur de mur à mur : 26m
 Hauteur plateau (par rapport à la salle): 1m
 Emplacement régie : côté cour

Cintres: contrebalancés
 35 perches de 17m de long (charge maximum de 300 kg)
 1 pont motorisé à l'avant-scène (charge 300kg)
 1 pont manuel contrebalancé juste après le cadre de scène

Équipement : 4 plans de pendrillons velours noir hauteur 7m
 1 fond de velours noir hauteur 7m (sur patience)
 1 fond de velours noir hauteur 9m (sur patience)
 5 frises hauteur 2m.
 1 cyclorama couleur studio 17m sur 9m

Rideau de scène : velours noir
 ouverture et fermeture électrique en 15 secondes
 commande à la régie côté cour.

2 Lumière :

Plateau : 64 circuits de 3kw
Salle : 32 circuits X 3 kw
Supplément: 3 blocs de 6 x 3 kw ADB
 2 blocs 3 x 5 kw ADB
 1 bloc fluo 6 x 2 kw ADB
Jeu d'orgue : PHOENIX 5 ADB
 TENOR ADB

Projecteurs:
Traditionnels : 96 projecteurs PC 310 HPC JULIAT
 78 Par64 (lampes CP 60/61/62)
 122 découpes Robert Juliat
 06 BT 500w – CREMER
 24 cycliodes – assym. 1000w (SELECON)
 02 projecteurs Fresnel 5 kw ADB

Automatiques : 05 projecteurs lyre Studio Color 575
 15 projecteurs lyre MARTIN MAC 250

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et réseaux			
Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2	DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Coefficient : 5	DT 16 / 38

ANNEXE N°16

Documentation projecteur PAR 64



PAR LIGHTING

Catalog
Numbers
PAR56
PAR64
PAR64-AL

Fixture Type:

Altman PARs are low-cost, highly flexible luminaires designed for diverse applications. Intensities and beam spread are a function of the installed light source, so any one unit can serve multiple purposes simply by changing the lamp type.

The smaller size of the PAR56 reduces installation hassles, while the PAR64's optional PAR56/64 adapter ring gives the fixture great versatility. With oval beams and lamp ranges from 500 watts for the PAR56 to 1000 watts for the PAR64, these lights are ideal for use in concerts, nightclubs, television and film remotes and architectural applications where maximum flexibility is desired in a small, compact package.

The PAR64-AL is a PAR64 unit constructed from .050-gauge rolled aircraft aluminum to minimize weight without sacrificing durability.

Specifications subject to change without notice.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et réseaux

Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 18 / 38

ANNEXE N°17

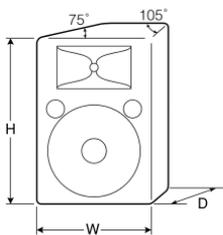
Documentation YAMAHA S115V



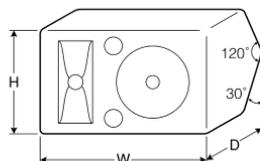
Specifications

Model	SM10V	S112V	SM12V	S115V	SM15V	S215V
Enclosure	Bass reflex type					
Speaker Unit	LF	10" cone	12" cone		15" cone	
	HF	1" V.C. driver	2" V.C. driver			
Frequency Response	70Hz-20kHz		60Hz-16kHz		55Hz-16kHz	
Power Capacity	NOISE*	125W	175W		250W	
	PGM	250W	350W		500W	
	MAX	500W	700W		1000W	
Nominal Impedance	8Ω					4Ω
Sensitivity	96dB SPL (1W, 1m)		97dB SPL (1W, 1m)		99dB SPL (1W, 1m)	
Nominal Dispersion	Horizontal	40°	90°	40°	90°	40°
	Vertical	60°	40°	90°	40°	90°
Crossover Frequency	1.8kHz		2kHz		1.7kHz	
Input Connectors	1/4" phone jack × 2, SPEAKON Neutrik NL4MP × 2					
Dimensions (W×H×D)	560×353×277	420 × 632 × 333	632 × 414 × 351	489 × 719 × 377	719 × 483 × 343	495 × 1167 × 597
Weight	13.4kg	20.8kg	21.4kg	29.4kg	28.0kg	47.2kg

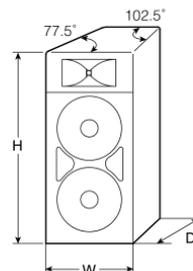
S112V/S115V



SM10V/SM12V/SM15V



S215V



Model	SW115V	SW118V	SW218V
Enclosure	Bass reflex type		
Speaker Unit	15" cone	18" cone	18" cone × 2
Frequency Response	35Hz-2kHz		
Power Capacity	NOISE*	250W	300W
	PGM	500W	600W
	MAX	1000W	1200W
Nominal Impedance	8Ω		4Ω
Sensitivity	95dB SPL (1W,1m)	96dB SPL (1W,1m)	98dB SPL (1W,1m)
Recommended Crossover Frequency	90Hz, 12dB/oct.		
Input Connectors	1/4" phone jack × 2, SPEAKON Neutrik NL4MP × 2		
Dimensions (W×H×D)	506 × 611 × 532	610 × 728 × 641	1221 × 578 × 659
Weight	28.2kg	39.0kg	65.4kg

Specifications and descriptions in this owner's manual are for information purposes only. Yamaha Corp. reserves the right to change or modify products or specifications at any time without prior notice. Since specifications, equipment or options may not be the same in every locale, please check with your Yamaha dealer.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et réseaux

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page
DT 19 / 38

Épreuve : E2

Coefficient : 5

ANNEXE N°18

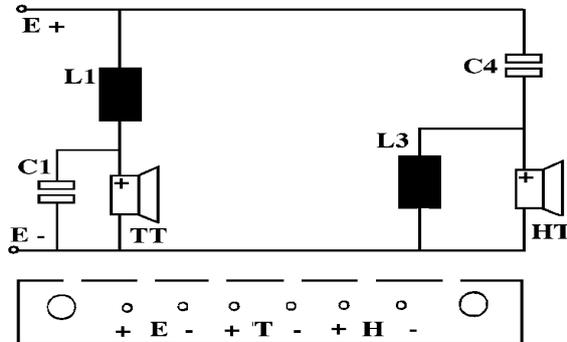
Filtre de remplacement 2 voies

L'impédance des haut-parleurs doit correspondre à l'impédance de sortie du filtre. Le branchement s'effectue de la façon suivante :

Les entrées E+ et E- du filtre sont reliées aux sorties d'un ampli audio. Pour le branchement du filtre, utilisez du fil isolé avec une section de câble de 1.00 mm² minimum. Lors de l'installation dans l'enceinte, assurez-vous que le filtre dispose d'une ventilation suffisante (pas de matériaux d'amortissement à proximité immédiate du filtre).

Branchement	A relier à
T	Boomer
H	Tweeter
E+/E-	Sortie ampli

Schéma de branchement :



L1 = 0.82 mH ; HQS32 ; 0.48 Ohm

L3 = 0.68 mH ; LU32 ; 0.75 Ohm

C1 = condensateur électrolytique 5.6 μ F 35 V/AC

C4 = condensateur électrolytique 4.7 μ F 35 V/AC

Température de fonctionnement : -25°C à +80°C

Dimensions : 100 x 80 x 30

Puissance nominale : 150 W

Impédance de branchement : 8 Ohms

Fréquence de séparation : 2500 Hz

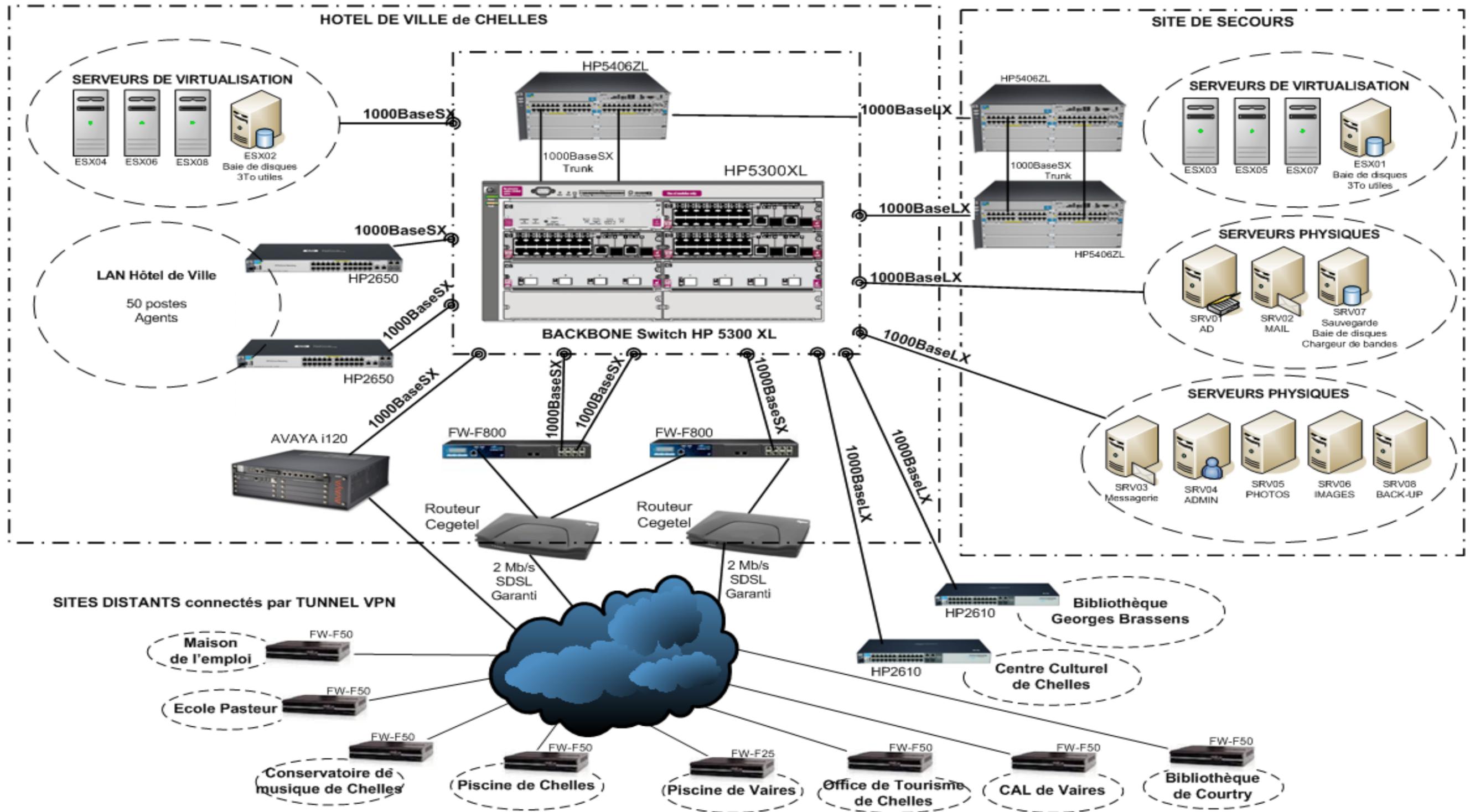
Atténuation : 40 dB/Décade

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

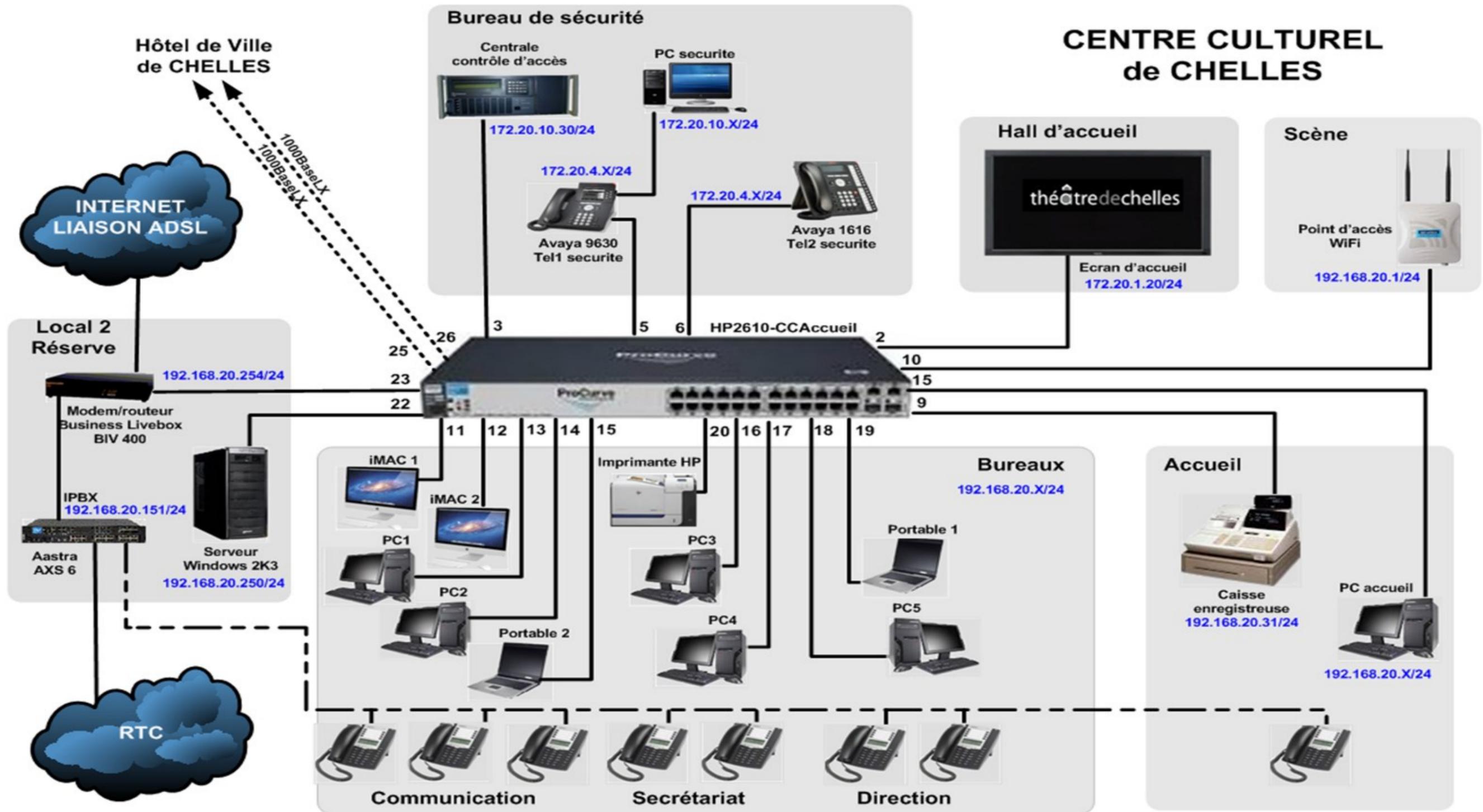
Champ professionnel : Télécommunications et réseaux

Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 20 / 38

ANNEXE N°19 : Architecture du réseau de la communauté d'agglomération (CAMC)



ANNEXE N°20 : Organisation du centre culturel Commutateur HP Procurve 2610



ANNEXE N°21

Commutateur HP Procurve Series 5300 XL

série hp procurve switch 5300xl

Conçue pour répondre aux besoins des environnements réseau les plus complexes, la nouvelle série HP Procurve Switch 5300xl offre des solutions de commutation de niveau 3 et 4 d'une rapidité sans égale au prix des commutateurs concurrents de niveau 2. Evolutifs, les switches 5300xl garantissent une commutation de niveau 3 et 4 à la vitesse du câble et se déclinent en modèles compacts et modulaires à 4 ou 8 logements. Ces solutions prêtes pour la convergence apportent flexibilité et densité de ports élevée et incluent des mises à jour de logiciels gratuites, ainsi qu'une garantie à vie. La série Switch 5300xl combine technologie de pointe et protection maximale de l'investissement, pour un coût total d'exploitation réduit.

Chassis



**Hp ProCurve Switch 5304XL
(J4850A)**
4 logements disponibles pour modules



**Hp ProCurve Switch 5348XL
(J4849A)**
48 ports 10/100Tx installés et
2 logements disponibles pour
modules



**Hp ProCurve Switch 5308XL
(J4819A)**
8 logements disponibles pour
modules



**Hp ProCurve Switch 5372XL
(J4848A)**
72 ports 10/100Tx installés et
5 logements disponibles pour
modules

Accessoires

Modules:

- Module HP Procurve Switch XL 10/100-TX (**J4820A**)
- Module HP Procurve Switch XL100/1000-T (**J4821A**)
- Module mini-GBIC HP Procurve Switch XL (**J4878A**)

Mini-GBIC :

- Mini-GBIC HP Procurve Gigabit SX-LC (**J4858A**)
- Mini-GBIC HP Procurve Gigabit LX-LC (**J4859A**)
- Mini-GBIC HP Procurve Gigabit LH-LC (**J4860A**)

Alimentation redondante :

- Alimentation redondante HP Procurve Switch (**J4839A**)

Caractéristiques et avantages

- **Architecture non bloquante** : la matrice de commutation (switch fabric) crossbar non bloquante à 76,8 Gbps assure la commutation à la vitesse du câble dans et entre les modules, pour un débit atteignant 48 Mpps, grâce à la technologie ASIC conçue spécialement par HP
- **Fonction HP Switch Meshing** : équilibrage dynamique de charge entre plusieurs liens actifs redondants pour augmenter la bande passante disponible
- **Routing IP de niveau 3** : assure le routage IP à la vitesse du média ; prend en charge les routes statiques et les protocoles RIP, RIPv2 et OSPF
- **Multidiffusion IP (IGMP piloté par les données)** : prévient automatiquement l'encombrement lié au trafic de multidiffusion IP
- **Reconfiguration rapide du Spanning Tree (802.1w)** : augmente la disponibilité du réseau grâce à la récupération rapide en cas de liaisons interrompues

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et réseaux

Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 23 / 38

Caractéristiques et avantages (suite)

- **802.3ad – protocole d'agrégation de liens (Link Aggregation Control Protocol – LACP) et HP trunking** : prend en charge jusqu'à 36 liens, avec 4 ports par lien ; possibilité d'agrégation de liens (trunking) entre les modules
- **Cisco Fast EtherChannel® (FEC)** : prend en charge le protocole d'agrégation FEC propriétaire de Cisco
- **Echange à chaud des modules** : permet d'ajouter ou de remplacer des modules et des mini-GBIC sans interruption du réseau
- **Images flash doubles** : fournissent des fichiers de système d'exploitation principaux et secondaires indépendants pour la sauvegarde lors des mises à niveau
- **Alimentation redondante en option** : pour une alimentation sans interruption
- **Connexion réseau RADIUS et 802.1x** : contrôle l'accès au niveau des ports pour assurer l'authentification et le suivi des connexions au réseau
- **Prise en charge VLAN** : prise en charge 802.1Q complète (4 096 ID de VLAN), 256 VLAN simultanément
- **Prise en charge des listes de contrôle d'accès (LCA)*** : permet la gestion des priorités et le filtrage IP de niveau 3
- **Sécurité des ports** : verrouillage d'adresses MAC pour empêcher tout accès non autorisé
- **Filtrage des ports sources** : permet la communication entre certains ports désignés uniquement
- **TACACS+** : facilite la gestion de la sécurité des switchs grâce à un serveur d'authentification par mot de passe
- **Secure Shell (SSH)** : crypte toutes les données transmises pour sécuriser les accès distants via des réseaux IP
- **Prioritisation de niveau 4** : permet la gestion des priorités sur la base des ports TCP/UDP
- **Prioritisation du trafic (802.1p)** : permet la répartition du trafic en temps réel entre 8 niveaux de priorité
- **Classe de service (Class of Service – CoS)** : définit un niveau de priorité 802.1p basé sur l'adresse IP, le type de service (Type of Service – TOS) IP, le protocole L3, le numéro de port TCP/UDP, le port source et le modèle "Diff Serv" (différenciation de services)
- **RMON, RMON étendu et Switch MONitoring (SMON)** : fonctions de suivi et d'enregistrement d'informations statistiques, historiques et relatives aux alarmes et événements
- **HP Auto-MDIX** : adaptation automatique aux câbles à connexion directe ou croisée sur tous les ports 10/100-TX et 100/1000-T
- **Protocole GVRP (Group VLAN Registration Protocol)** : permet la détection automatique et l'affectation dynamique des réseaux locaux virtuels (VLAN)
- **Protocole CDP (Cisco Discovery Protocol)** : permet la mise en correspondance en temps réel entre les noeuds et les ports des commutateurs
- **Noms de port conviviaux** : permet d'attribuer des noms explicites aux ports
- **Fonction "trouver-résoudre-informer"** : détecte et résout automatiquement les problèmes réseau courants, puis informe l'administrateur

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et réseaux			
Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 24 / 38

ANNEXE N°22

Modules pour HP Procurve Series 5300 XL



Descriptions: The ProCurve Switch XL Modules are components that you can add to a ProCurve XLI switch to provide a variety of network connectivity options. The following modules are available as of this printing.

	Module	Description
HP ProCurve Switch 10/100-TX xl Module (J4820A)		24 twisted-pair ports with RJ-45 connectors for 10 Mbps or 100 Mbps operation over 100-ohm unshielded (UTP) or shielded (STP) twisted-pair cable – all ports have the HP Auto-MDIX feature.
HP ProCurve Switch 100/1000-T xl Module (J4821A)		4 twisted-pair ports with RJ-45 connectors for 1000 Mbps (Gigabit) or 100 Mbps operation over Category 5 or better 100-ohm UTP or STP cable (<i>category 5e recommended for Gigabit</i>) – all ports have the IEEE 802.3ab Auto MDI/MDI-X feature.
HP ProCurve Switch mini-GBIC xl Module (J4878A)		4 slots for installing any of the supported HP ProCurve mini-GBICs*.
<p>* Supported mini-GBICs: The following HP ProCurve mini-GBICs are supported by the mini-GBIC xl Module (as of this printing):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gigabit-SX LC mini-GBIC (J4858A) • Gigabit-LX LC mini-GBIC (J4859A) • Gigabit-LH LC mini-GBIC (J4860A) • Gigabit 1000Base-T mini-GBIC (J8177B) 		
HP ProCurve Switch 100-FX MTRJ xl Module (J4852A)¹		12 100-FX ports with MT-RJ connectors for 100 Mbps networking over multimode fiber-optic cable.
HP ProCurve Switch PoE xl Module (J8161A)²		24 10/100-TX ports and when connected to an HP ProCurve 600 Redundant and External Power Supply (J8168A), can provide Power over Ethernet (PoE) power to 802.3af compliant devices.
HP ProCurve Switch 10/100/1000-T xl Module (J4907A)³		14 twisted-pair ports with RJ-45 connectors for 10/100/1000 Mbps (Gigabit) or 100 Mbps operation over Category 5 or better 100-ohm UTP or STP cable (<i>category 5e recommended for Gigabit</i>) – all ports have the IEEE 802.3ab Auto MDI/MDI-X feature, and 2 slots for installing any supported ProCurve mini-GBICs.
<p>The following HP ProCurve mini-GBICs are supported by the 10/100/1000-T xl Module (as of this printing):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gigabit-SX LC mini-GBIC (J4858A) • Gigabit-LX LC mini-GBIC (J4859A) • Gigabit-LH LC mini-GBIC (J4860A) • The Gigabit 1000Base-T mini-GBIC (J8177B) is not supported on the 10/100/1000-T xl Module (J4907A). 		
HP ProCurve Switch Access Controller xl Module (J8162A)⁴		There are no ports on the J8162A. It operates as a wireless access controller. Wireless traffic is directed to this module using VLAN's. For configuration information see your HP ProCurve Series5300xl Switches Installation and Getting Started Guide, Chapter 3, "Getting Started with Switch Configuration".

ANNEXE N°23**Extrait de la configuration du HP Procurve 5300 XL**

```

; J4819A Configuration Editor; Created on release #E.11.10

hostname "HP5308XL_HdVChelles"
max-vlans 256
ip routing
timesync sntp
sntp unicast
spanning-tree priority 1
ip router-id 172.20.200.1
qos dscp-map 101110 priority 6
qos protocol ARP priority 4
qos device-priority 172.20.5.1 dscp 101110
vlan 200
    name VlanOSPF
    ip address 172.20.200.1/24
    qos dscp 101110
    tagged trk2
    exit
vlan 5
    name "telvlan"
    ip address 172.20.5.254/24
    untagged b1
    exit
vlan 4
    name "Voix"
    ip address 172.20.4.254/24
    ip helper-address 172.20.6.205
    tagged e3,f3
    exit
vlan 10
    name "Theatre"
    ip address 172.20.10.254/24
    ip helper-address 172.20.6.205
    tagged e3,f3
    exit
vlan 6
    name "Serv1"
    ip address 172.20.6.254/24
    tagged c7
    exit
spanning-tree
qos type-of-service diff-services
router ospf
area 0
redistribute connected
vlan 200
ip ospf area 0

```

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et réseaux

Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 26 / 38

ANNEXE N°24

Fibre Optique (performance, atténuation et connecteurs)

PERFORMANCE DES TYPES DE FIBRE OPTIQUE

Fibre Bande Passante	Caractéristiques	Type de Fibre			
		OM1 62,5/125µm (200-500)	OM2 50/125µm (500/500)	OM3 50/125µm (1500/500)	OS1 9/125µm Fibre Monomode
Réseau Ethernet					
10BaseFL	10 Mbit/s - 850nm	3000 m	3000 m	3000 m	N.A
100BaseFX	100 Mbit/s - 1300nm	5000 m	5000 m	5000 m	N.A
1000BaseSX	1 Gbit/s - 850nm	275 m	550 m	550 m	N.A
1000BaseLX	1 Gbit/s - 1300nm	550 m	550 m	550 m	5000 m
10GBaseS	10 Gbit/s - 850nm	33 m	82 m	300 m	N.A
10GBaseL	10 Gbit/s - 1300nm	N.A	N.A	N.A	10 km

ATTENUATION DE LA FIBRE OPTIQUE

Une atténuation du signal transmis sera engendrée, notamment en raison de :

- la longueur du lien
- le rayon de courbure
- l'installation du câble

Un affaiblissement de 3 dB correspond à une perte de 50 % du signal.

AFFAIBLISSEMENTS CARACTERISTIQUES DES FIBRES OPTIQUES

	Affaiblissement à 850nm	Affaiblissement à 1300nm	Affaiblissement à 1310nm
Fibre 62.5µm	3,5 dB/Km	1,5 dB/Km	N.A
Fibre 50 µm	3,5 dB/Km	1,5 dB/Km	N.A
Fibre 9 µm	N.A	N.A	1 dB/Km

D'une façon générale, on choisira sa fibre en fonction de plusieurs éléments :

- la transmission (multimode, monomode, les deux ?)
- les applications
- la distance
- le besoin de débit
- l'environnement
- le coût

LES CONNECTEURS

Un connecteur permet le raccordement d'une fibre optique et la prolongation du signal lumineux.

Il existe plusieurs types de connecteurs dont les principaux sont :



Le connecteur ST (diamètre 2.5mm), avec un verrouillage à baïonnette.

Il s'agissait du connecteur le plus utilisé jusqu'à présent dans l'environnement LAN.



Le connecteur SC (diamètre 2.5mm), avec un verrouillage de type push-pull, c'est-à-dire au moyen d'une simple pression. On le trouve sur un grand nombre d'équipements actifs. Il s'agit du seul connecteur reconnu à la prise par les normes EIA/TIA et ISO 11801.



Le connecteur LC, avec un verrouillage de type push-pull, permet une plus grande densité en raison de son faible encombrement (diamètre 1.25mm). Il est le connecteur privilégié pour les équipements actifs et les besoins en haut débit (10 Gbits).



Le connecteur MTRJ, de verrouillage de type push-pull, permet lui aussi une densité plus importante (diamètre 1.25mm).

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et réseaux

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page
DT 27 / 38

Épreuve : E2

Coefficient : 5

ANNEXE N°25

Câble Optique



Extérieur Central Loose Tube Gaine PEHD

Câble de structure libre unitube (fibre 250µm)

CARACTÉRISTIQUES

- Conditionnement : Touret de 2100m
- Diamètre : 6,3mm à 7,5mm (24FO)
- Environnement d'utilisation : Usage Extérieur
- Câbles multimode (OM1, OM2, OM3) ou monomode (OS1 G652b ou G652d)
- Autres densités : nous consulter
- Poids du câble : 33kg/km
- Rayon de courbure : Sétatique et dynamique : 60mm
- Renfort : Mèches de verre anti-rongeurs
- Résistance à la traction : 4500 N
- Résistance à l'écrasement : 400 N/cm
- Température :
stockage : -40 à +70°C
installation : -5 à +50°C
fonctionnement : -20 à +60°C
- Type de gaine extérieure : PEHD (polyéthylène haute densité) noire



Référence	Description			
ACO N6991AST	Câble 6 FO	62,5/125µm	OM1	PEHD
ACO N6993AST	Câble 12 FO	62,5/125µm	OM1	PEHD
ACO N6995AST	Câble 24 FO	62,5/125µm	OM1	PEHD
ACO N6998AST	Câble 6 FO	50/125µm	OM2	PEHD
ACO N7000AST	Câble 12 FO	50/125µm	OM2	PEHD
ACO N7002AST	Câble 24 FO	50/125µm	OM2	PEHD
ACO N6921AST	Câble 6 FO	50/125µm	OM3	PEHD
ACO N6923AST	Câble 12 FO	50/125µm	OM3	PEHD
ACO N6933AST	Câble 6 FO	9/125µm	OS1	PEHD
ACO N6935AST	Câble 12 FO	9/125µm	OS1	PEHD
ACO N6691AST	Câble 24 FO	62,5/125µm	OM1	PEHD

CABLE OPTIQUE INTERIEUR / EXTERIEUR STRUCTURE LIBRE LSOH

CARACTERISTIQUES :

- Structure libre unitube 250µm
- Multimode OM1, OM2 & OM3 et monomode OS1
- 6, 12 & 24 fibres
- Intérieur / Extérieur
- Renfort mèche de verre
- Gaine LSOH bleue traitée anti-UV
- Conditionnement : touret de 2100m sans tolérance
- Autres densité : nous consulter



Référence	Description			
ACO N6673AST	Câble 6 fibres	OM1	Intérieur / extérieur structure libre	LSOH MdV
ACO N6675AST	Câble 12 fibres	OM1	Intérieur / extérieur structure libre	LSOH MdV
ACO N6677AST	Câble 24 fibres	OM1	Intérieur / extérieur structure libre	LSOH MdV
ACO N6680AST	Câble 6 fibres	OM2	Intérieur / extérieur structure libre	LSOH MdV
ACO N6682AST	Câble 12 fibres	OM2	Intérieur / extérieur structure libre	LSOH MdV
ACO N6684AST	Câble 24 fibres	OM2	Intérieur / extérieur structure libre	LSOH MdV
ACO N6800AST	Câble 12 fibres	OM3	Intérieur / extérieur structure libre	LSOH MdV
ACO N6731AST	Câble 24 fibres	OM3	Intérieur / extérieur structure libre	LSOH MdV
ACO N6687AST	Câble 6 fibres	OS1	Intérieur / extérieur structure libre	LSOH MdV
ACO N6689AST	Câble 12 fibres	OS1	Intérieur / extérieur structure libre	LSOH MdV
ACO N6691AST	Câble 24 fibres	OS1	Intérieur / extérieur structure libre	LSOH MdV

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et réseaux

Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 28 / 38

ANNEXE N°26

Jarretières Optiques



Jarretières optiques duplex OM1 62,5/125µm

LONGUEURS	ST-ST	ST-SC	SC-SC	LC-LC	LC-SC
1 m	GGM D2MTT1M	GGM D2MTC1M	GGM D2MCC1M	GGM D2MLCLC1M	GGM D2MLCSC1M
2 m	GGM D2MTT2M	GGM D2MTC2M	GGM D2MCC2M	GGM D2MLCLC2M	GGM D2MLCSC2M
3 m	GGM D2MTT3M	GGM D2MTC3M	GGM D2MCC3M	GGM D2MLCLC3M	GGM D2MLCSC3M
5 m	GGM D2MTT5M	GGM D2MTC5M	GGM D2MCC5M	GGM D2MLCLC5M	GGM D2MLCSC5M
10 m	GGM D2MTT10M	GGM D2MTC10M	GGM D2MCC10M	GGM D2MLCLC10M	GGM D2MLCSC10M

Jarretières optiques duplex OM2 50/125µm

LONGUEURS	ST-ST	ST-SC	SC-SC	LC-LC	LC-SC
1 m	GGM D1MTT1M	GGM D1MTC1M	GGM D1MCC1M	GGM D1MLCLC1M	GGM D1MLCSC1M
2 m	GGM D1MTT2M	GGM D1MTC2M	GGM D1MCC2M	GGM D1MLCLC2M	GGM D1MLCSC2M
3 m	GGM D1MTT3M	GGM D1MTC3M	GGM D1MCC3M	GGM D1MLCLC3M	GGM D1MLCSC3M
5 m	GGM D1MTT5M	GGM D1MTC5M	GGM D1MCC5M	GGM D1MLCLC5M	GGM D1MLCSC5M
10 m	GGM D1MTT10M		GGM D1MCC10M	GGM D1MLCLC10M	GGM D1MLCSC10M

Jarretières optiques duplex OM3 50/125µm

LONGUEURS	ST-ST	SC-SC	LC-LC	LC-ST	LC-SC
1 m	GGM D4MTT1M	GGM D4MCC1M	GGM D4MLCLC1M	GGM D4MLCST1M	GGM D4MLCSC1M
2 m	GGM D4MTT2M	GGM D4MCC2M	GGM D4MLCLC2M	GGM D4MLCST2M	GGM D4MLCSC2M
3 m	GGM D4MTT3M	GGM D4MCC3M	GGM D4MLCLC3M	GGM D4MLCST3M	GGM D4MLCSC3M
5 m	GGM D4MTT5M	GGM D4MCC5M	GGM D4MLCLC5M	GGM D4MLCST5M	GGM D4MLCSC5M
10 m			GGM D4MLCLC10M	GGM D4MLCST10M	GGM D4MLCSC10M

Jarretières optiques duplex OS1 9/125µm

LONG.	ST-ST	ST-SC	SC-SC	LC-LC	LC-ST	LC-SC
1 m	GGM D3MTT1M	GGM D3MTC1M	GGM D3MCC1M	GGM D3MLCLC1M		GGM D3MLCSC1M
2 m	GGM D3MTT2M	GGM D3MTC2M	GGM D3MCC2M	GGM D3MLCLC2M		GGM D3MLCSC2M
3 m	GGM D3MTT3M	GGM D3MTC3M	GGM D3MCC3M	GGM D3MLCLC3M	GGM D3MLCST3M	GGM D3MLCSC3M
5 m	GGM D3MTT5M	GGM D3MTC5M	GGM D3MCC5M	GGM D3MLCLC5M		GGM D3MLCSC5M
10 m			GGM D3MCC10M	GGM D3MLCLC10M		GGM D3MLCSC10M

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et réseaux

Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page DT 29 / 38
Épreuve : E2		Coefficient : 5	

ANNEXE N°27

Extrait de la configuration du commutateur HP Procurve 2610 du centre culturel

```

; J9085A Configuration Editor; Created on release #R.11.70

hostname "HP2610-CCAccueil"
snmp-server contact "xxxxxxxxxxxxxxxx"
cdp run
ip default-gateway 172.20.1.254
snmp server 172.20.6.203
timesync sntp
snmp unicast
snmp-server community "public" Unrestricted
qos dscp-map 101110 priority 6
qos device-priority 172.20.5.1 dscp 101110
vlan 1
    name "admin"
    untagged 1,2
    no untagged 4,7-8,21,24
    tagged 25,26
    exit
vlan 4
    name "voix"
    tagged 5-6,25-26
    exit
vlan 10
    name "theatre"
    untagged 3,5-6
    tagged 25-26
    exit
vlan 20
    name "CCChelles"
    untagged 9-20,22-23
    exit
qos type-of-service diff-services
spanning-tree

password manager

```

Nota:

*Un port "untagged ou access" est un port qui transportera les informations que d'un seul VLAN.
Un port "tagged ou trunk" est un port qui transportera les informations de plusieurs VLANs.*

untagged : le port est associé qu'à un seul VLAN. C'est à dire que tout équipement raccordé à ce port fera partie du VLAN. untagged=access (CISCO)

tagged : signifie que les trames qui arrivent et sortent sur le port sont marquées par une en-tête 802.1Q supplémentaire dans le champs Ethernet. Un port peut être "tagged" sur plusieurs VLAN différents.

tagged =trunk (CISCO)

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et réseaux			
Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2	DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Coefficient : 5	DT 30 / 38

ANNEXE N°28

Documentation HP Procurve 2610

La série de switches ProCurve 2610 est composée de cinq switches. Les switches 2610-24 et 2610-48 offrent respectivement 24 et 48 ports 10/100. Grâce à sa conception sans ventilateur, le switch 2610-24 offre un niveau de nuisance sonore minimal en fonctionnement ; il est donc idéal pour un déploiement dans les espaces ouverts. Les switches 2610-24/12PWR, 2610-24-PWR et 2610-48-PWR sont conformes à la norme IEEE 802.3af pour Power over Ethernet (PoE) et offrent jusqu'à 15,4 W pour 12, 24 et 48 ports. Le switch 2610-24/12PWR intègre 24 ports 10/100 et 12 ports PoE. Tous les switches incluent deux ports 10/100/1000Base-T et deux emplacements mini-GBIC pour une connectivité Gigabit avec liaisons montantes. Une alimentation redondante est également disponible en option pour assurer la redondance en cas de panne d'une alimentation. La prise en charge du routage statique, des fonctionnalités robustes de sécurité et de gestion, la garantie à vie et des mises à jour de logiciel gratuites font de la série 2610 une solution économique pour les clients qui développent des réseaux convergents.



Switch ProCurve 2610-24 (J9085A)

24 ports 10/100 à autodétection (IEEE 802.3 Type 10Base-T, IEEE 802.3u Type 100Base-TX)
Type de support : Auto-MDIX
Duplex : half ou full
1 port console de série RJ-45
2 ports 10/100/1000 à autodétection (IEEE 802.3 Type 10Base-T ; IEEE 802.3u Type 100Base-TX ; IEEE 802.3ab Type 1000Base-T)
Duplex : 10Base-T/100Base-TX : half ou full ; 1000Base-T : full-duplex uniquement
2 emplacements mini-GBIC (SFP) disponibles



Switch ProCurve 2610-48 (J9088A)

48 ports 10/100 à autodétection (IEEE 802.3 Type 10Base-T, IEEE 802.3u Type 100Base-TX)
Type de support : Auto-MDIX
Duplex : half ou full
1 port console de série RJ-45
2 ports 10/100/1000 à autodétection (IEEE 802.3 Type 10Base-T ; IEEE 802.3u Type 100Base-TX ; IEEE 802.3ab Type 1000Base-T)
Duplex : 10Base-T/100Base-TX : half ou full ; 1000Base-T : full-duplex uniquement
2 emplacements mini-GBIC (SFP) disponibles



Switch ProCurve 2610-24/12PWR (J9086A)

24 ports 10/100 à autodétection (IEEE 802.3 Type 10Base-T, IEEE 802.3u Type 100Base-TX)
Type de support : Auto-MDIX
Duplex : half ou full
1 port console de série RJ-45
2 ports 10/100/1000 à autodétection (IEEE 802.3 Type 10Base-T ; IEEE 802.3u Type 100Base-TX ; IEEE 802.3ab Type 1000Base-T)
Duplex : 10Base-T/100Base-TX : half ou full ; 1000Base-T : full-duplex uniquement
2 emplacements mini-GBIC (SFP) disponibles



Switch ProCurve 2610-24-PWR (J9087A)

24 ports 10/100 à autodétection (IEEE 802.3 Type 10Base-T, IEEE 802.3u Type 100Base-TX)
Type de support : Auto-MDIX
Duplex : half ou full
1 port console de série RJ-45
2 ports 10/100/1000 à autodétection (IEEE 802.3 Type 10Base-T ; IEEE 802.3u Type 100Base-TX ; IEEE 802.3ab Type 1000Base-T)
Duplex : 10Base-T/100Base-TX : half ou full ; 1000Base-T : full-duplex uniquement
2 emplacements mini-GBIC (SFP) disponibles



Switch ProCurve 2610-48-PWR (J9089A)

48 ports 10/100 à autodétection (IEEE 802.3 Type 10Base-T, IEEE 802.3u Type 100Base-TX)
Type de support : Auto-MDIX
Duplex : half ou full
1 port console de série RJ-45
2 ports 10/100/1000 à autodétection (IEEE 802.3 Type 10Base-T ; IEEE 802.3u Type 100Base-TX ; IEEE 802.3ab Type 1000Base-T)
Duplex : 10Base-T/100Base-TX : half ou full ; 1000Base-T : full-duplex uniquement
2 emplacements mini-GBIC (SFP) disponibles

Gestion de périphériques

Administration HTML et telnet

Protocoles généraux

IEEE 802.1D Ponts MAC
IEEE 802.1p Priorités
IEEE 802.1Q VLAN
IEEE 802.1v Classification VLAN par protocole et port
IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree
IEEE 802.3ad Agrégation de liens (Link Aggregation Control Protocol)
IEEE 802.3af Power over Ethernet
IEEE 802.3x Contrôle des flux
RFC 768 UDP
RFC 783 TFTP (révision 2)
RFC 792 ICMP
RFC 793 TCP
RFC 826 ARP
RFC 854 TELNET
RFC 951 BOOTP

RFC 1542 Extensions BOOTP
RFC 2030 Simple Network Time Protocol (SNTP) v4
RFC 2131 DHCP
RFC 3046 DHCP Relay Agent Information Option

IP multicast

RFC 3376 IGMPv3

MIB
RFC 1213 MIB II
RFC 1493 MIB pont
RFC 2021 MIB RMONv2
RFC 2096 MIB table de retransmission IP
RFC 2613 MIB SMON
RFC 2618 MIB client RADIUS
RFC 2665 MIB similaire à Ethernet
RFC 2668 MAU MIB 802.3
RFC 2674 802.1p et MIB pont IEEE 802.1Q
RFC 2737 MIB d'entités (version 2)
RFC 2863 The Interfaces Group MIB

Gestion de réseau

IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
RFC 3164 BSD Syslog
RFC 3176 sFlow
ANSI/TIA-1057 LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED)
SNMPv1/v2c/v3

Sécurité

IEEE 802.1X Contrôle d'accès au réseau par port
RFC 1492 TACACS+
Secure Sockets Layer (SSL)
SSHv1/SSHv2 Secure Shell

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et réseaux

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page
DT 31 / 38

Épreuve : E2

Coefficient : 5

ANNEXE N°29

Guide Configuration HP Procurve Switches

Basic configuration	
Command example	Description
<code>configure terminal</code>	Enter configuration mode
<code>exit</code>	Leave configuration mode
<code>hostname myswitch</code>	Set host name
<code>time timezone -480</code>	Set time zone offset (minutes from UTC)
<code>vlan 10</code> <code> name "DATA_VLAN"</code> <code> untagged 1-22</code> <code> tagged 23-24</code> <code> ip address 10.2.3.4 255.255.255.0</code>	Enter configuration for VLAN 10 Assign name to VLAN Specify member ports (no tagging) Trunk ports which will carry this vlan Set IP address and mask
<code>password manager user-name admin</code>	Set local password for 'admin' user
<code>interface 1-24</code> <code> no lacp</code>	Desactivate LACP on the interfaces 1-24
<code>show running-config</code>	Shows current active config
<code>write memory</code>	Save configuration
<code>show config</code>	Shows the current saved configuration

Spanning tree Protocol	
Command example	Description
<code>spanning-tree protocol-version MSTP</code>	Select Multiple Spanning Tree protocol (needs <i>write mem + reload</i>)
<code>spanning-tree config-name "some-name"</code>	Assign a configuration name (must match in all switches)
<code>spanning-tree config-revision 1</code>	Assign configuration revision (must match in all switches)
<code>spanning-tree instance 1 vlan 10 20</code>	Assign VLANs 10 and 20 to instance 1 of spanning tree
<code>spanning-tree instance 1 priority 0</code>	Assign priority 0 to instance 1 of spanning tree
<code>spanning-tree 1-22 admin-edge-port</code>	Set ports 1-22 as "edge ports" (where end devices are connected)
<code>spanning-tree 1-22 bpdu-protection</code>	Disable ports in range if STP BPDUs are received on those ports

Port Aggregation (LACP)	
Command example	Description
<code>Trunk 23-24 trk1 lacp</code>	Establish an LACP trunk called "trk1" using ports 23 and 24

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et réseaux			
Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2	DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Coefficient : 5	DT 32 / 38

ANNEXE N°30

Extrait de la documentation du WAP200



Point d'accès sans fil G Cisco WAP200 : PoE/RangeBooster
Point d'accès sans fil étendant la connectivité réseau pour les petites entreprises
Principales caractéristiques

- Accroît la portée et le débit sans fil et réduit les « zones mortes » de la zone de couverture sans fil grâce à la technologie RangeBooster
- Se connecte à des périphériques PoE (Power over Ethernet) pour simplifier l'installation et économiser l'achat et les frais d'installation d'alimentations externes
- Protège le trafic réseau et notamment les informations de l'entreprise grâce à la sécurité renforcée, comprenant le cryptage avancé et la surveillance pour plus de visibilité
- Fournit des performances réseaux homogènes avec qualité de service intégrée afin de prendre en charge des applications voix et données
- Simplifie l'installation et la configuration grâce à une interface Web conviviale



**Figure 1. Point d'accès sans fil
G Cisco WAP200 : PoE/RangeBooster**

The AP Mode Tab

On this screen you can change the Access Point's mode of operation. In most cases, you can keep the default setting - Access Point. You may wish to change the Access Point's mode of operation if you want to use the Access Point as a wireless repeater to extend the range of your wireless network. You may also wish to change the Access Point's mode of operation if you want to use the Access Point as a wireless bridge; for example, you can use two Access Points in Wireless Bridge mode to connect two wired networks that are in two different buildings.

AP Mode

The Access Point offers three modes of operation: Access Point, Wireless Repeater, and Wireless Bridge. For the Repeater and Bridge modes, make sure the SSID, channel, and security settings are the same for the other wireless access points/devices.

IMPORTANT: For the AP Client and Wireless Bridge modes, the remote access point must be a second Linksys Wireless-G Access Point. For the Wireless Repeater mode, the remote wireless bridge must be a second Linksys Wireless-G Access Point or Wireless-G Router

MAC Address

The MAC address of the Access Point is displayed here.

Access Point. The Mode is set to Access Point by default. This connects your wireless PCs to a wired network. In most cases, no change is necessary.

Allow wireless signal to be repeated by a repeater. Select this option if you want to use another wireless device to repeat the signal of this Access Point. You will need to enter the MAC address(es) of the repeating device(s). Up to 3 repeaters can be used.

The Wireless - Basic Wireless Settings Tab

Change the basic wireless network settings on this screen. The Access Point can connect to up to four wireless networks (SSIDs) at the same time, so this screen offers settings for up to four different SSIDs. Each SSID owns its own MAC address on this Access Point.

Access Point(default)

Allow wireless signal to be repeated by a repeater.

MAC 1:

MAC 2:

MAC 3:

Wireless Repeater

Remote Access Point's MAC Address:

MAC:

Wireless Bridge

Remote Wireless Bridge's MAC Addresses:

MAC 1:

MAC 2:

MAC 3:

MAC 4:

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et réseaux

Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 33 / 38

Basic Settings

Configure the Wireless Network basic attributes for the entire system and for each SSID.

Wireless Network Mode. Select one of the following modes. The default is **Mixed**.

Disable: To disable wireless connectivity completely. This might be useful during system maintenance.

B-Only: All the wireless client devices can be connected to the Access Point at Wireless-B data rates with maximum speed at 11Mbps.

G-Only: Wireless-G client devices can be connected at Wireless-G data rates with maximum speed at 54Mbps. Wireless-B clients cannot be connected in this mode.

Mixed: Both Wireless-B and Wireless-G client devices can be connected at their respective data rates.

Wireless-G devices can be connected at Wireless-G data rates.

Wireless Channel. Select the appropriate channel to be used among your Access Point and your client devices.

The default is channel 6. You can also select **Auto** so that your Access Point will select the channel with the lowest amount of wireless interference while the system is powering up. Auto channel selection will start when you click **Save Settings** button, it will take several seconds to scan through all the channels to find the best channel.

SSID Name. The SSID is the unique name shared among all devices in a wireless network. It is case-sensitive, must not exceed 32 alphanumeric characters, and may be any keyboard character.

Make sure this setting is the same for all devices in your wireless network. The default SSID name is **linksys-g**.

SSID Broadcast. This option allows the SSID to be broadcast on your network. You may want to enable this function while configuring your network, but make sure that you disable it when you are finished. With this enabled, someone could easily obtain the SSID information with site survey software or Windows XP and gain unauthorized access to your network. Click **Enabled** to broadcast the SSID to all wireless devices in range. Click **Disabled** to increase network security and prevent the SSID from being seen on networked PCs. The default is **Enabled** in order to help users configure their network before use.

Basic Wireless Settings

Basic Settings

Wireless Network Mode: **Mixed**

Wireless Channel: **6 - 2.437GHz**

SSID	SSID Name	SSID Broadcast
SSID 1:	ciscosb	Enabled
SSID 2:		Enabled
SSID 3:		Enabled
SSID 4:		Enabled

The Wireless - VLAN & QoS Tab

This screen allows you to configure the VLAN and QoS related settings for the Access Point.

VLAN

The following options are global VLAN settings for the Access Point.

VLAN. Select **Enabled** if you want to pass 802.1q VLAN tagged traffic between the wired LAN and wireless LAN.

Your Access Point will map the VLAN tag (wired side) to different SSIDs (wireless side) according to your specified settings. Select **Disabled** and your Access Point will drop all tagged traffic coming in from the wired LAN. The default is **Disabled**.

Default VLAN ID. Enter the default VLAN ID number (1 - 4094), the default value is 1. The default VLAN number should match with your

VLAN & QoS

VLAN & QoS

VLAN: **Disabled**

Default VLAN ID: **1** VLAN Tag: **Untagged**

AP Management VLAN: **1**

Default CoS (Priority): **Disabled**

U-APSD: **Disabled**

SSID	VLAN ID	Priority	TX Rate Limitation	WMM
SSID 1		Low	54 Mbps	<input checked="" type="checkbox"/>
SSID 2		Low	54 Mbps	<input type="checkbox"/>
SSID 3		Low	54 Mbps	<input type="checkbox"/>
SSID 4		Low	54 Mbps	<input type="checkbox"/>

Switch's settings. For example, the SRW2024 has Trunk port mode which set default VLAN (PVID) to 1 untagged, while General port mode can set PVID to any VLAN either tagged or untagged.

VLAN Tag. Set the tagging option for the default VLAN ID. This has to match your Switch's settings. The default is untagged.

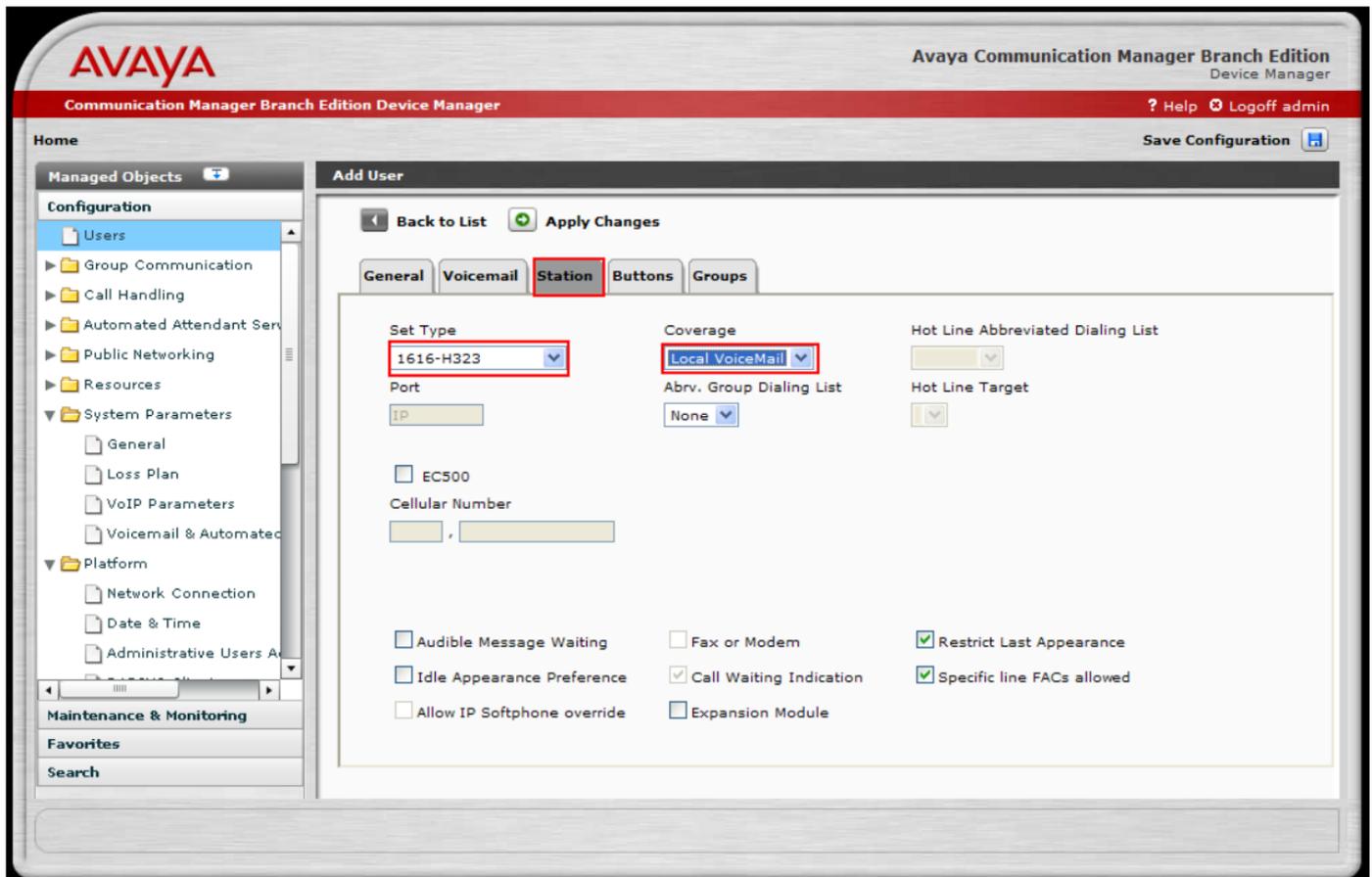
AP Management VLAN. When the VLAN option is enabled, the value entered (VLAN ID) in this field defines the VLAN that connects to the Access Point. The default value is 1. The VLAN should be accessible from the wired side in order to use web-based utility. To access the web-based utility from wireless side, the SSID needs to map to the same VLAN ID. Remember to enable wireless web access on the **Administration > Management** tab.

VLAN ID. Select a VLAN ID (1 - 4094) for the SSID where you want to map the traffic to on the wired side. The wireless traffic will not carry VLAN information. Multiple SSIDs can map to the same VLAN on the wired side.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES Champ professionnel : Télécommunications et réseaux			
Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 35 / 38

ANNEXE N°31

Page de Configuration du terminal Avaya 1616

**Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES**

Champ professionnel : Télécommunications et réseaux

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page
DT 36 / 38

Épreuve : E2

Coefficient : 5



ANNEXE N°32

Caractéristiques du terminal Avaya 9620

Téléphone IP Avaya one-X™ Deskphone Edition 9620

Téléphonie IP

Centres de contact

Mobilité

Services

Avaya one-X™ Deskphone Edition est une gamme de téléphones IP de nouvelle génération dotés de fonctionnalités de communication innovantes et uniques pour doper votre productivité.

Conçue par des utilisateurs pour des utilisateurs, la gamme de solutions Avaya one-X Deskphone Edition possède une interface utilisateur intuitive qui permet à vos employés de maîtriser en toute confiance les fonctions téléphoniques courantes, comme la téléconférence ou le transfert d'appel. Son acoustique optimisée, qui facilite l'écoute et la compréhension de vos interlocuteurs, améliore votre productivité avec moins de fatigue et de stress.

L'évolutivité des modèles one-X Deskphone Edition leur permet d'accompagner votre croissance et d'intégrer les innovations technologiques futures. Il est possible d'y ajouter, au besoin, de nombreux éléments modulaires, pour protéger vos investissements et réduire votre coût total de possession. Ces nouveaux téléphones possèdent également un design élégant, d'aspect professionnel.

Avaya one-X™ est un portefeuille de solutions de communication qui offre à l'utilisateur final des fonctionnalités de communication puissantes et harmonieuses au moyen d'une vaste gamme de périphériques et d'interfaces. L'accès convivial aux Communications Intelligentes qu'offrent les solutions Avaya one-X™ vous permet de doper votre productivité et d'être plus compétitif.

Les téléphones IP Avaya 9620 s'adressent spécifiquement à ceux qui utilisent le téléphone au quotidien, mais ont également recours à d'autres outils de communication comme la messagerie électronique et la messagerie instantanée. Il leur faut néanmoins un téléphone intuitif de grande qualité pour toutes leurs communications vocales.

Le téléphone IP 9620 offre une technologie audio de qualité supérieure, pour un son d'une pureté inégalée sans aucun bruit de fond. Son écran rétro éclairé avec interface intuitive simplifie l'accès aux fonctions essentielles, comme la numérotation abrégée à partir de la liste de contacts et la consultation des journaux d'appels.

Doté d'une interface Web d'application et de navigation, le 9620 supporte les applications téléphoniques d'optimisation de la productivité, comme les annuaires LDAP d'entreprise et la réception de rappels et d'alertes. Par ailleurs, le support mobile à double position du 9620 ajoute une touche d'élégance raffinée à votre bureau.

A retenir :

Réduction du coût total de possession :

Le 9620 supporte une vaste gamme de modules, de cartes et d'accessoires téléphoniques, comme les casques large bande et l'adaptateur Gigabit Ethernet*, qui vous offrent une évolutivité flexible et économique tout en protégeant vos investissements.

Sécurité et fiabilité :

Le 9620, offre les niveaux inégalés de sécurité et de fiabilité que vous êtes en droit d'attendre d'Avaya : protection accrue contre les attaques par déni de service, prise en charge de la norme 802.1x et optimisation de la séparation VLAN.



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et réseaux

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page
DT 37 / 38

Épreuve : E2

Coefficient : 5

Principales fonctionnalités :**Matérielles :**

- Ecran rétro éclairé - diagonale de 3.45 pouces qualité _VGA, affichage en niveaux de gris, matrice de pixels, 2cran orientable
- Haut-parleur full-duplex
- Combiné ergonomique large bande compatible avec les appareils auditifs. Supporte un coupleur acoustique TTD
- Deux indicateurs de messages en attente
- Socle innovant, mobile, à double position
- Fixation murale
- Touche de navigation à 4 directions
- Quatre touches contextuelles programmables
- Touche de volume (niveaux de volume séparés pour le combiné, le haut-parleur et la sonnerie)
- Touche de menu Avaya (accès au navigateur, options et paramètres)
- Touche de messagerie (LED)
- Application téléphonique (bouton)
- Touche secret (LED)
- Touche haut-parleur
- Touche casque (LED)
- Touche répertoire (bouton)
- Touche journal d'appel (LED)
- Trois voyants de signalisation de ligne (LED)
- Deux Interfaces Ethernet 10/100 Mbps (Ligne et PC)

- Adaptateur pour interfaces (pour l'ajout de modules, comme d'un haut-parleur)
- Compatible PoE 802.3af classe 2
- Emplacement adaptateur pour accessoires
- Port USB
- Port pour casque large bande

Logicielles :

- Supporte 12 touches de ligne ou de fonction administrable
- Répertoire 250 entrées (bouton)
- Journal d'appel (100 entrées) avec bouton et indicateur LED d'appel manqué
- Protocole H.323 et prise en charge de la norme SIP*
- Codec large bande standard G.722
- Support de l'interface d'application push API d'Avaya - pour applications téléphoniques de tiers (<http://www.support.avaya.com>)

Configuration minimale :

- Avaya Communication Manager 3.0 ou version ultérieure
- Alimentation électrique locale ou centralisée, par commutateur PoE 802.3af ou alimentation locale

En savoir plus

Pour en savoir plus sur les potentiels des solutions de téléphonie sur IP d'Avaya en termes de réduction des coûts et d'optimisation du chiffre d'affaires, veuillez prendre contact avec le responsable de votre compte Avaya, un de nos partenaires commerciaux autorisés ou rendez-vous sur www.avaya.fr et cliquez sur Téléphonie sur IP.

1

© 2006 Avaya Inc.

Tous droits réservés. Avaya et le logo d'Avaya sont des marques d'Avaya Inc. qui peuvent être déposées dans certaines juridictions. Toutes les marques identifiées par les sigles ®, SM et TM sont respectivement des marques déposées, des marques de service ou des marques commerciales d'Avaya Inc., à l'exception de FORTUNE 500 qui est une marque déposée de Time Inc. Toutes les autres marques citées appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Imprimé aux USA.
10/05 • EF-BP2129-01

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et réseaux			
Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 38 / 38