

**Baccalauréat Professionnel**  
**SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES**  
**Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée**

**ÉPREUVE E2**  
**ANALYSE D'UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE**

**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

<b>Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES</b> Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session : 2014	<b>DOSSIER TECHNIQUE - NORMES</b> <b>DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 1 / 33

## SOMMAIRE DES ANNEXES

<b>ANNEXE N°1</b>	Schéma du réseau du centre culturel.....	<b>Page 3</b>
<b>ANNEXE N°2</b>	Offre xDSL Business Internet Voix (BIV).....	<b>Page 4</b>
<b>ANNEXE N°3</b>	Exemples de valeurs d'atténuations et de débits .....	<b>Page 4</b>
<b>ANNEXE N°4</b>	Accès NUMERIS.....	<b>Page 5</b>
<b>ANNEXE N°5</b>	Extrait de la NFC 15-100 pour la protection des circuits.....	<b>Page 6</b>
<b>ANNEXE N°6</b>	Con@ctivity Position des modules de communication.....	<b>Page 7</b>
<b>ANNEXE N°7</b>	Documents techniques de la table à induction KM 6314.....	<b>Page 8</b>
<b>ANNEXE N°8</b>	Modules tiroirs caisses à ouverture électromagnétique.....	<b>Page 9</b>
<b>ANNEXE N°9</b>	Codes tiroirs caisses à ouverture électromagnétique.....	<b>Page 10</b>
<b>ANNEXE N°10</b>	Extraits de l'arrêté du 3 août 2007.....	<b>Page 11</b>
<b>ANNEXE N°11</b>	ECCTV DVR-1004.....	<b>Page 12</b>
<b>ANNEXE N°12</b>	Caractéristiques des disques proposés par le fournisseur.....	<b>Page 13</b>
<b>ANNEXE N°13</b>	Player d'affichage dynamique.....	<b>Page 14</b>
<b>ANNEXE N°14</b>	Caractéristiques d'écrans plats.....	<b>Page 15</b>
<b>ANNEXE N°15</b>	Fiche technique du Théâtre de Chelles.....	<b>Page 16</b>
<b>ANNEXE N°16</b>	Documentation projecteur PAR 64.....	<b>Page 18</b>
<b>ANNEXE N°17</b>	Documentation YAMAHA S115V.....	<b>Page 19</b>
<b>ANNEXE N°18</b>	Filtre de remplacement 2 voies.....	<b>Page 20</b>
<b>ANNEXE N°19</b>	PDA Falcon 4400.....	<b>Page 21</b>
<b>ANNEXE N°20</b>	Point d'accès Wireless N 150.....	<b>Page 23</b>
<b>ANNEXE N°21</b>	Indice de protection IP.....	<b>Page 24</b>
<b>ANNEXE N°22</b>	Les codes-barres.....	<b>Page 25</b>
<b>ANNEXE N°23</b>	Le code 39.....	<b>Page 26</b>
<b>ANNEXE N°24</b>	RFID.....	<b>Page 27</b>
<b>ANNEXE N°25</b>	Lecteur STR.....	<b>Page 28</b>
<b>ANNEXE N°26</b>	Caractéristiques des cartes RFID proposées par le fournisseur.....	<b>Page 30</b>
<b>ANNEXE N°27</b>	Liaison RS232.....	<b>Page 31</b>
<b>ANNEXE N°28</b>	Table ASCII.....	<b>Page 32</b>
<b>ANNEXE N°29</b>	Protocole de communication entre le PC et le journal lumineux AM004-3128.....	<b>Page 33</b>

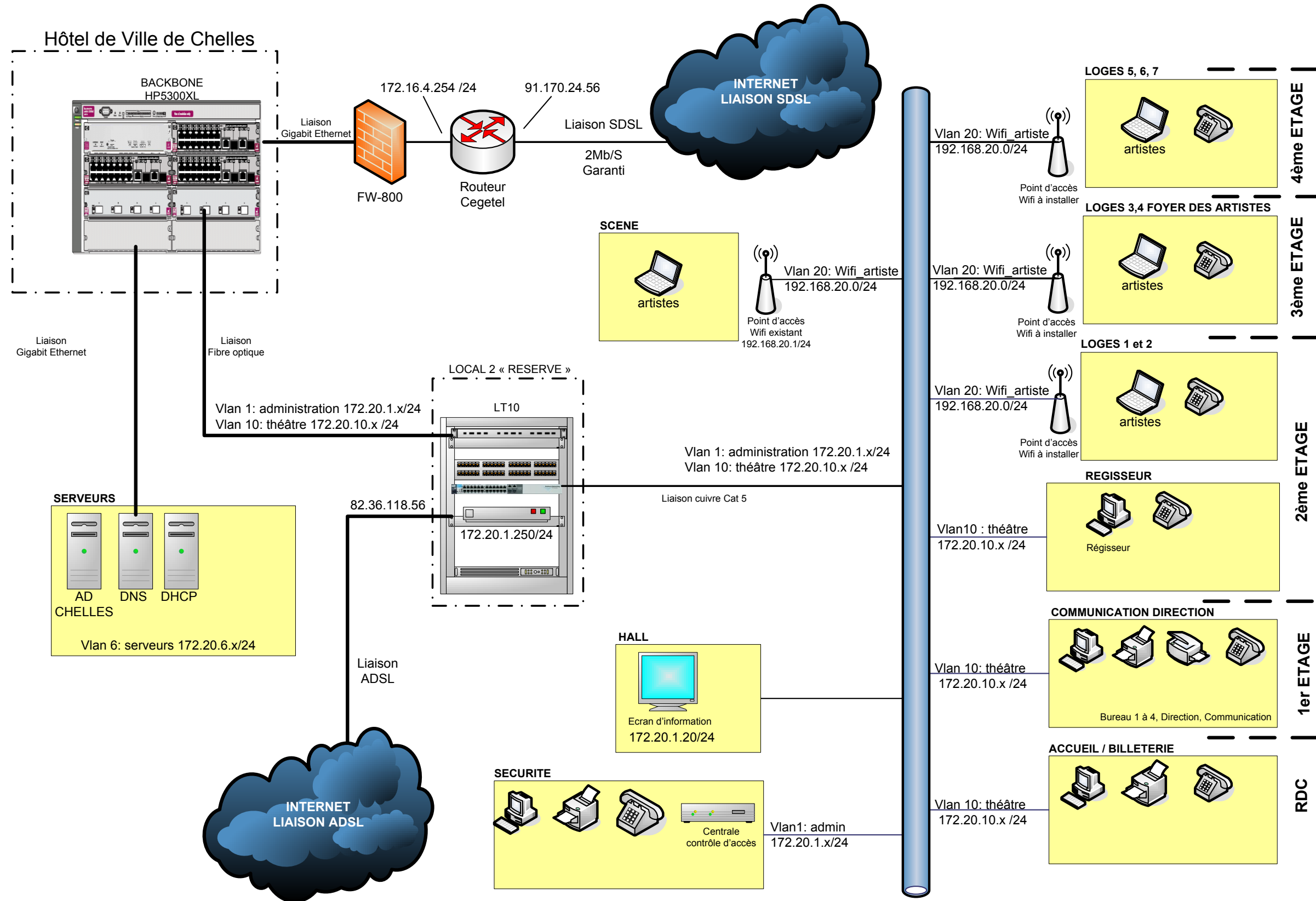
### Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session : 2014	<b>DOSSIER TECHNIQUE - NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 2 / 33

# 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 : Électronique Industrielle Embarquée

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE - NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 4 / 33

# 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

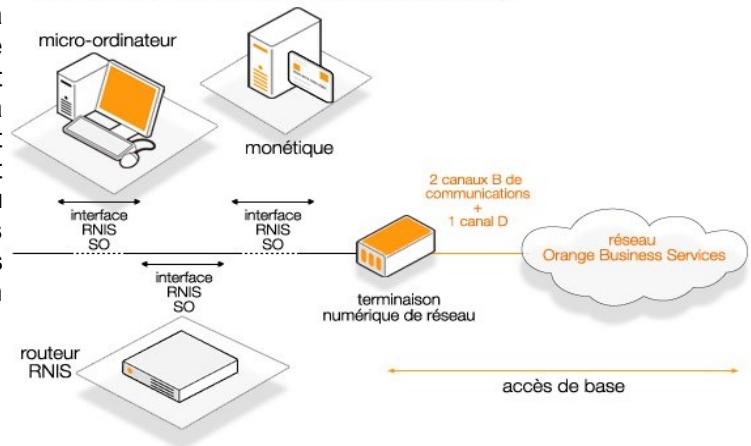
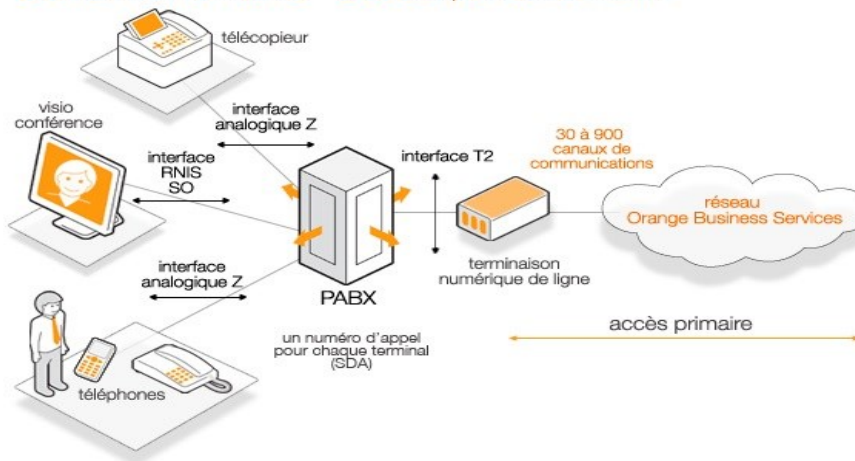


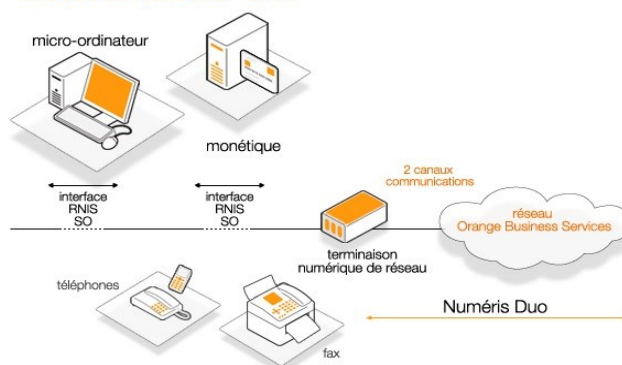
schéma Numéris® accès primaire isolé



### 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

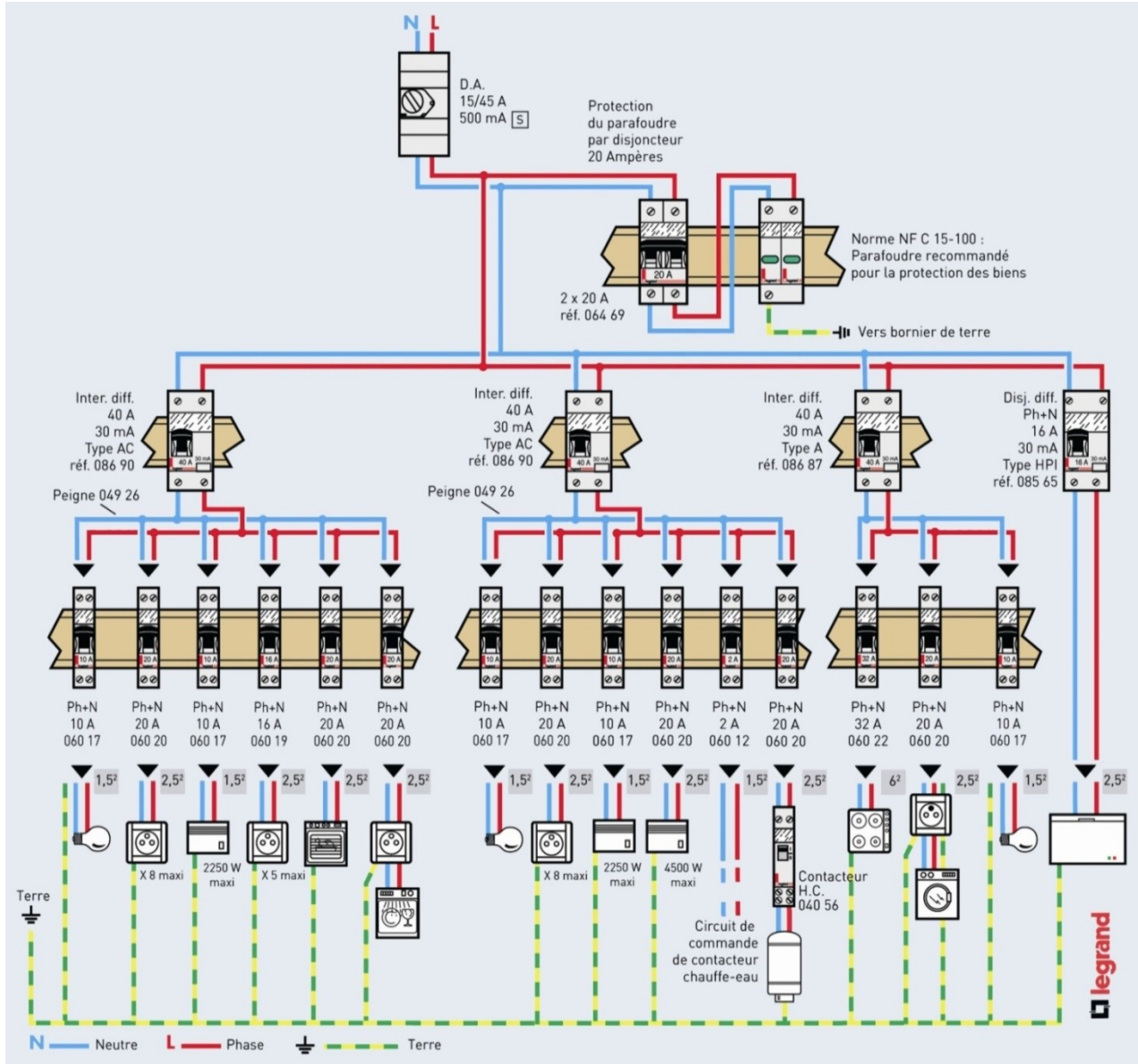
Basé sur l'accès de base isolé, Numéris Duo est composé de 2 canaux B à 64 Kbit/s et d'1 canal D à 16 kbit/s. Chaque Terminaison Numérique de Réseau d'accès Numéris Duo comporte une prise Numéris également appelée S0/T0 et deux prises pour le raccordement de postes analogiques ou de fax.

**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.

<b>Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES</b>			
Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session : 2014	<b>DOSSIER TECHNIQUE - NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 5 / 33

# ANNEXE N°5

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

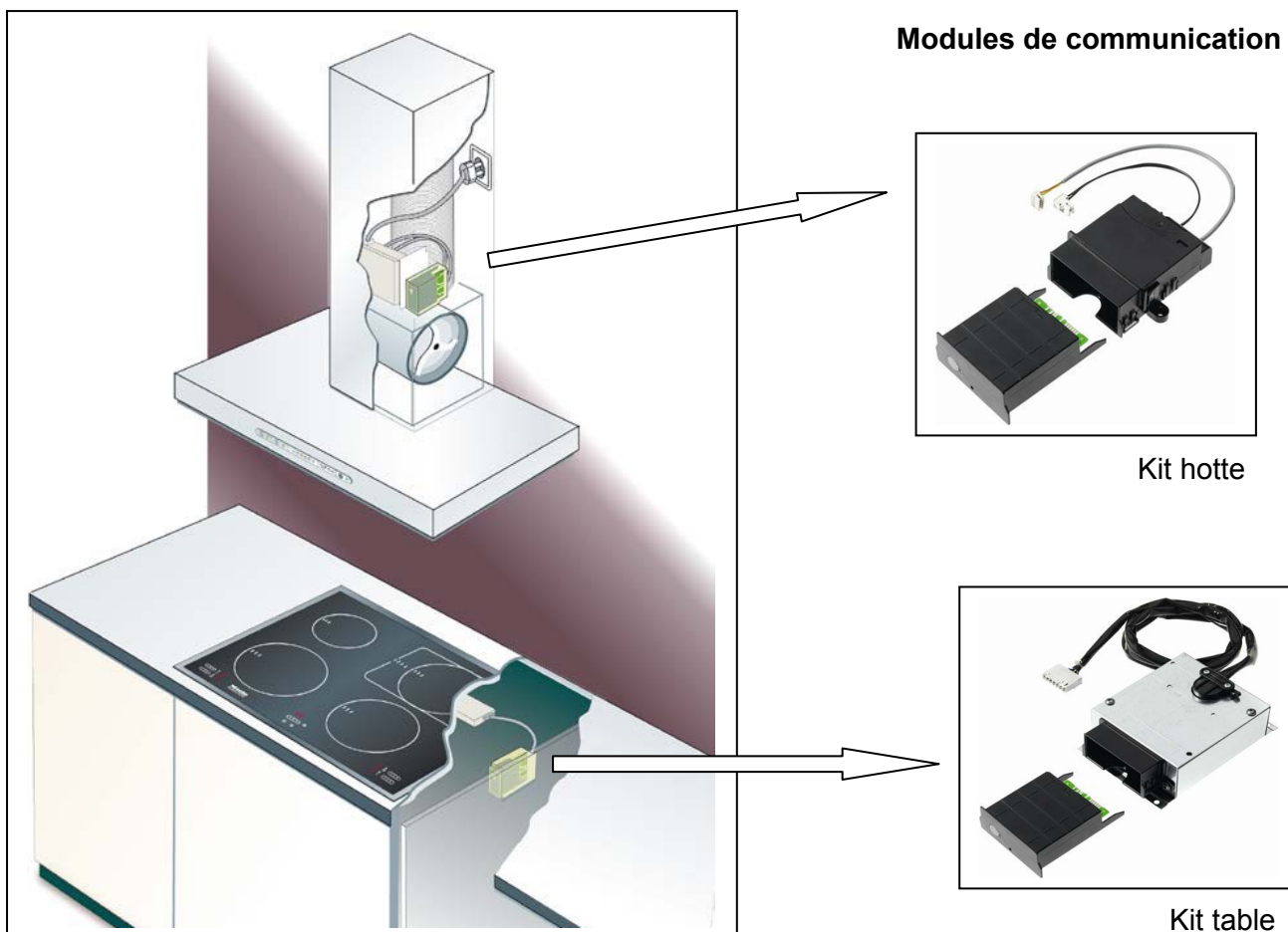


<b>Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES</b>			
Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session : 2014	<b>DOSSIER TECHNIQUE - NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 6 / 33



## 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 :  $132 \pm 1.5$  KHz ( 130.5 kHz = 0 , 133.5 kHz = 1 ) 2400 bits/s**

### Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE - NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

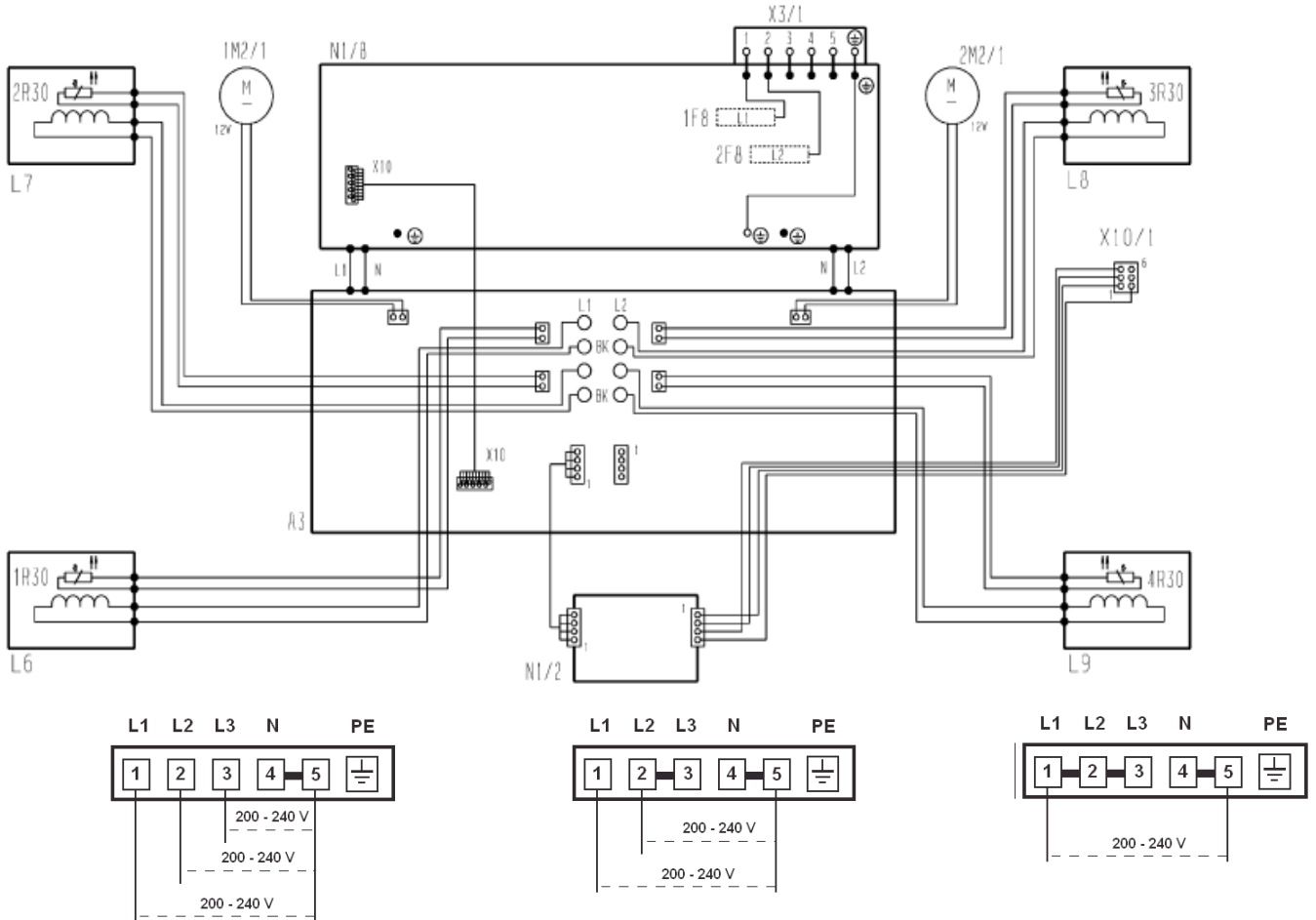
Coefficient : 5

DT 7 / 33

# ANNEXE N°7

Documents techniques de la table à induction KM 6314

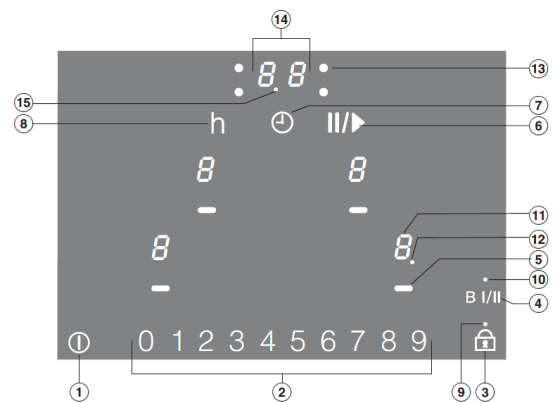
**Schéma de principe de la table :**



## 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
- 1** = 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



<b>Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES</b>			
Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session : 2014	<b>DOSSIER TECHNIQUE - NORMES</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2	<b>DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Coefficient : 5	DT 8 / 33



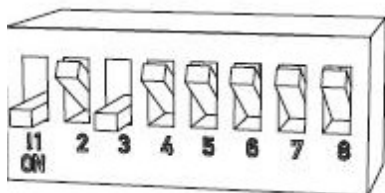
## ANNEXE N°8

### 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



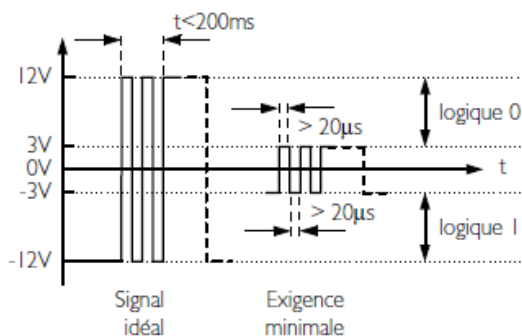
#### Module de caisse de type PC-St5 pour port parallèle

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 : Électronique Industrielle Embarquée

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE - NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 9 / 33

**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 : Électronique Industrielle Embarquée

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE - NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 10 / 33

## 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.

<b>Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES</b>			
Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session : 2014	<b>DOSSIER TECHNIQUE - NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 11 / 33

**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 : Électronique Industrielle Embarquée

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE - NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 12 / 33

## ANNEXE N°12

### Caractéristiques des disques proposés par le fournisseur



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

### Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session : 2014	<b>DOSSIER TECHNIQUE - NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 13 / 33

# ANNEXE N°13

## Player d'affichage dynamique

### Spécifications techniques

Spécifications techniques		VSP-BZ10
<b>Généralités</b>		
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	
<b>Matériel</b>		
Témoins LAN	Link (vert) / ACT (orange)	
Longueur du câble	100 m max. (CAT 5e)	
<b>Conditions</b>		
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	
<b>Entrée/sortie</b>		
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	
<b>Format de fichier correspondant</b>		
Vidéo <sup>2</sup>	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 (30i/30p), 720 x 576 (25i/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 (50i/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 (30i/30p), 720 x 576 (25i/25p), 1280 x 720 (50p/60p), 1920 x 1080 (50i/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
<b>Format de fichier correspondant</b>		
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], Cordon d'alimentation [1], Support vertical [1], Support d'attache des câbles [1], Player d'affichage dynamique Manuel d'installation [1] (Papier) <sup>3</sup> , Démarrage rapide [1] (Papier) <sup>3</sup> , Liste des supports [1] (Papier) <sup>3</sup> , Carte Prisme Support [1], CD-ROM [1]		
- Programme d'installation du logiciel de gestion du player d'affichage dynamique (Données) <sup>4</sup>		
- Guide d'utilisation du player d'affichage dynamique (PDF) <sup>3</sup>		
- Guide d'utilisation du logiciel de player d'affichage (PDF) <sup>3</sup>		
- Liste des supports (PDF) <sup>3</sup>		
- Document de spécifications (PDF) <sup>3</sup>		
- Liste de codes d'erreur (PDF) <sup>4</sup>		
- 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 : Électronique Industrielle Embarquée

Session : 2014	<b>DOSSIER TECHNIQUE - NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 14 / 33



## ANNEXE N°14

### Caractéristiques d'écrans plats

<div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold; color: #0070C0;">PHILIPS</div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; margin-top: 10px;">BDL3245E</div> <p style="margin-top: 20px;">Moniteur LCD 81 cm (32") Digital Signage Full HD</p> <div style="text-align: center; font-size: 1.5em; color: #0070C0; margin-top: 20px;">Caractéristiques</div> <p style="margin-top: 20px;"><b>Image/affichage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diagonale verrière: 31,55 pouces / 80,1 cm</li> <li>Résolution d'écran: 1920 x 1080p</li> <li>Résolution optimale: 1920 x 1080 à 60 Hz</li> <li>Luminosité: 500 cd/m<sup>2</sup></li> <li>Niveau de contraste (standard): 1450:1</li> <li>Temps de réponse (standard): 5 ms</li> <li>Format d'image: 16/9</li> <li>Angle de visualisation (h / v): 178 / 178 degré</li> <li>Pas de masque: 0,364 x 0,364</li> <li>Couleurs d'affichage: 1,06 milliard de couleurs</li> <li>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</li> </ul> <div style="text-align: center; font-weight: bold; color: #0070C0; margin-top: 20px;">590 €</div>	<div style="text-align: center;"> <b>LG</b> <span style="font-size: 1.5em; font-weight: bold; margin-left: 10px;">M4224FCBA</span>  <span style="font-size: 1.2em; font-weight: bold; margin-left: 10px;">Transflectif</span> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  17 mm         </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div> <div style="font-size: 0.8em; margin-top: 5px;">Photo non contractuelle : produit livré sans pied</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 20%;"><b>Dalle</b></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><b>Résolution native</b></td> <td>1920 x 1080 pixels</td> </tr> <tr> <td><b>Résolution conseillée</b></td> <td>1920 X 1080 à 60 Hz (RGB, HDMI / DVI)</td> </tr> <tr> <td><b>Résolution maximale tolérée</b></td> <td>1920 X 1080 à 60 Hz (RGB, HDMI / DVI)</td> </tr> <tr> <td><b>Format HDTV</b></td> <td>Composantes / HDMI : 720p / 1080i    HDMI : 720p / 1080i / 1080p</td> </tr> <tr> <td><b>Fréquences de rafraîchissement</b></td> <td>Horizontale : 30 à 83 kHz (RGB, HDMI / DVI)    Verticale : 56 à 75 Hz (RGB) 60 Hz (RGE)</td> </tr> <tr> <td><b>Luminance</b></td> <td>700 cd / m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td><b>Contraste</b></td> <td>3000 : 1</td> </tr> <tr> <td><b>Bande passante</b></td> <td>148,5 MHz (RGB, HDMI / DVI)</td> </tr> <tr> <td><b>Angle de vision</b></td> <td>178° Horizontal – 178° Vertical</td> </tr> <tr> <td><b>Durée de vie</b></td> <td>50 000 H (MTBF) utilisation en mode paysage et / ou portrait</td> </tr> <tr> <td><b>Connecteurs d'entrée</b></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><b>Connecteurs de sortie</b></td> <td>1 RGB D-sub 15 broches, 1 RCA Composite BNC, 1 RS232C, 1 sortie audio RCA.</td> </tr> <tr> <td><b>Palette couleurs</b></td> <td>24 bits – 16,7 millions de couleurs</td> </tr> <tr> <td><b>Temps de réponse</b></td> <td>9 ms</td> </tr> </table> <div style="text-align: center; font-weight: bold; color: #0070C0; margin-top: 20px;">780 €</div>	<b>Dalle</b>	LCD 42" à matrice active TFT haute résolution, technologie traitement antireflet avec filtre transflectif pour utilisation en pleine lumière.	<b>Résolution native</b>	1920 x 1080 pixels	<b>Résolution conseillée</b>	1920 X 1080 à 60 Hz (RGB, HDMI / DVI)	<b>Résolution maximale tolérée</b>	1920 X 1080 à 60 Hz (RGB, HDMI / DVI)	<b>Format HDTV</b>	Composantes / HDMI : 720p / 1080i    HDMI : 720p / 1080i / 1080p	<b>Fréquences de rafraîchissement</b>	Horizontale : 30 à 83 kHz (RGB, HDMI / DVI)    Verticale : 56 à 75 Hz (RGB) 60 Hz (RGE)	<b>Luminance</b>	700 cd / m <sup>2</sup>	<b>Contraste</b>	3000 : 1	<b>Bande passante</b>	148,5 MHz (RGB, HDMI / DVI)	<b>Angle de vision</b>	178° Horizontal – 178° Vertical	<b>Durée de vie</b>	50 000 H (MTBF) utilisation en mode paysage et / ou portrait	<b>Connecteurs d'entrée</b>	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	<b>Connecteurs de sortie</b>	1 RGB D-sub 15 broches, 1 RCA Composite BNC, 1 RS232C, 1 sortie audio RCA.	<b>Palette couleurs</b>	24 bits – 16,7 millions de couleurs	<b>Temps de réponse</b>	9 ms	<div style="text-align: center; background-color: black; color: white; padding: 10px; font-size: 1.5em; font-weight: bold; margin-bottom: 10px;">SONY</div> <div style="text-align: center; color: white; font-weight: bold; margin-bottom: 10px;">make.believe</div> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; margin-bottom: 10px;">FWD-42B2</div> <p style="margin-top: 10px;">a-Si TFT Active Matrix LCD Edge lit type LED Backlight</p> <p style="margin-top: 10px;">42 inches</p> <p style="margin-top: 10px;">930.2 x 523.3 mm (36 5/8 x 20 5/8 inches)</p> <p style="margin-top: 10px;">1920 x 1080 pixels, Full HD</p> <p style="margin-top: 10px;">0.48 x 0.48 mm</p> <p style="margin-top: 10px;">8 bits + FRC, 1.06 billion colors</p> <p style="margin-top: 10px;">500 cd/m<sup>2</sup> (typical)</p> <p style="margin-top: 10px;">4,000 : 1 (typical)</p> <p style="margin-top: 10px;">178 degrees (typical)</p> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; margin-top: 10px;">NTSC, PAL</div> <p style="margin-top: 10px;">13.5 MHz to 162 MHz</p> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; margin-top: 10px;">HDMI(1080p) in with audio in DVI in with audio in Rev. 1.0 compliant</div> <div style="text-align: center; font-weight: bold; color: #0070C0; margin-top: 20px;">890 €</div>
<b>Dalle</b>	LCD 42" à matrice active TFT haute résolution, technologie traitement antireflet avec filtre transflectif pour utilisation en pleine lumière.																															
<b>Résolution native</b>	1920 x 1080 pixels																															
<b>Résolution conseillée</b>	1920 X 1080 à 60 Hz (RGB, HDMI / DVI)																															
<b>Résolution maximale tolérée</b>	1920 X 1080 à 60 Hz (RGB, HDMI / DVI)																															
<b>Format HDTV</b>	Composantes / HDMI : 720p / 1080i    HDMI : 720p / 1080i / 1080p																															
<b>Fréquences de rafraîchissement</b>	Horizontale : 30 à 83 kHz (RGB, HDMI / DVI)    Verticale : 56 à 75 Hz (RGB) 60 Hz (RGE)																															
<b>Luminance</b>	700 cd / m <sup>2</sup>																															
<b>Contraste</b>	3000 : 1																															
<b>Bande passante</b>	148,5 MHz (RGB, HDMI / DVI)																															
<b>Angle de vision</b>	178° Horizontal – 178° Vertical																															
<b>Durée de vie</b>	50 000 H (MTBF) utilisation en mode paysage et / ou portrait																															
<b>Connecteurs d'entrée</b>	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																															
<b>Connecteurs de sortie</b>	1 RGB D-sub 15 broches, 1 RCA Composite BNC, 1 RS232C, 1 sortie audio RCA.																															
<b>Palette couleurs</b>	24 bits – 16,7 millions de couleurs																															
<b>Temps de réponse</b>	9 ms																															

### Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE - NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 15 / 33

## 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:** contrebancés  
 35 perches de 17m de long (charge maximum de 300 kg)  
 1 pont motorisé à l'avant-scène (charge 300kg)  
 1 pont manuel contrebancé 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

<b>Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES</b>			
Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session : 2014	<b>DOSSIER TECHNIQUE - NORMES</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2	<b>DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Coefficient : 5	DT 16 / 33



## 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 : Électronique Industrielle Embarquée

Session : 2014	<b>DOSSIER TECHNIQUE - NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 18 / 33

## ANNEXE N°17

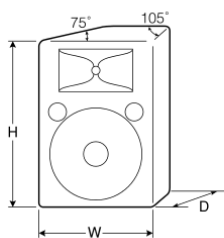
Documentation YAMAHA S115V



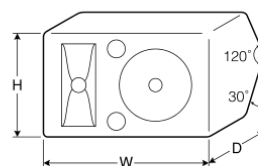
# Specifications

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					
Sensitivity		96dB SPL (1W, 1m)		97dB SPL (1W, 1m)		99dB SPL (1W, 1m)	
Nominal Dispersion	Horizontal	40°		90°		40°	
	Vertical	60°		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	
Weight		13.4kg		20.8kg		21.4kg	

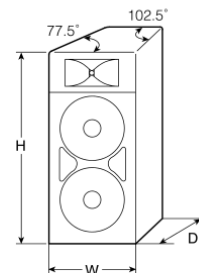
S112V/S115V



SM10V/SM12V/SM15V



S215V



Model		SW115V	SW118V	SW218V
Enclosure		Bass reflex type		
Speaker Unit		15" cone		18" cone
Frequency Response		35Hz-2kHz		30Hz-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)
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
Weight		28.2kg		39.0kg

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 : Électronique Industrielle Embarquée

Session : 2014	<b>DOSSIER TECHNIQUE - NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 19 / 33

## ANNEXE N°18

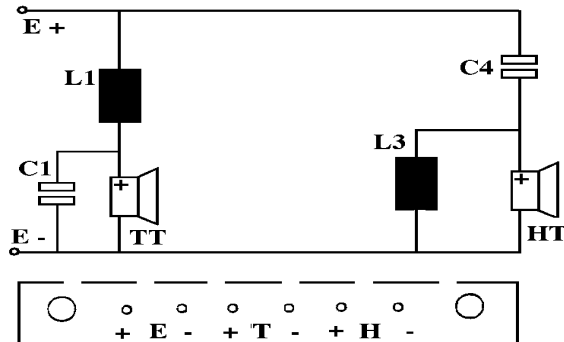
### Filtre de remplacement 2 voies

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 mm<sup>2</sup> 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  $\mu$ F 35 V/AC

C4 = condensateur électrolytique 4.7  $\mu$ 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 : Électronique Industrielle Embarquée

Session : 2014	<b>DOSSIER TECHNIQUE - NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 20 / 33



# ANNEXE N°19

## PDA Falcon 4400



**SERIES FALCON 4400**

**TERMINAUX PORTABLES  
AVEC OU SANS POIGNÉE**



### AVANTAGES

- > **GRANDE ERGONOMIE**  
Leur ergonomie leur confère équilibre, légèreté et facilité d'utilisation avec deux modèles au choix, l'un pouvant s'utiliser en mode palm avec sa sangle et l'autre comme pistolet avec sa poignée renforcée
- > **HAUTE VISIBILITE**  
Leur large écran QVGA NIT 200 de 3,5" offre une parfaite visibilité des informations quelles que soient les conditions lumineuses
- > **FLEXIBILITE**  
Grande flexibilité de configuration des terminaux avec, au choix, deux systèmes d'exploitation, trois têtes de lecture et quatre versions de clavier
- > **ROBUSTESSE**  
Leur boîtier renforcé a été conçu pour résister aux milieux hostiles et les protéger des nombreuses chutes sur béton
- > **RETOUR SONORE**  
Un bip sonore clairement perceptible dans les environnements bruyants (88dBA à 61 cm) informe l'opérateur que le code a été correctement lu
- > **STANDARDS**  
Leur architecture repose sur les standards du marché en termes de technologies IEEE: Microsoft Windows, X-Scale, Radio WiFi Summit certifiée Cisco CCX v4, Technologie sans fil Bluetooth®

### CARACTERISTIQUES

- > Système d'exploitation Microsoft Windows® CE ou Windows Mobile®
- > Connexion réseau sans fil Wi-Fi Summit avec certification CCX V4
- > Microprocesseur XScale
- > Capacité mémoire: 128 MB RAM/128 MB FLASH
- > Communication sans fil Bluetooth®
- > Datalogic Management Utility (DMU) et Datalogic Desktop Utility (DDU)

### APPLICATIONS

- > Contrôle des stocks
- > Vérification de prix
- > Inventaire tournant
- > Expédition
- > Réception
- > Préparation de commandes
- > Gestion des réassorts
- > Suivi de stocks
- > Gestion des commandes







www.mobile.datalogic.com

### Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE - NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page  
DT 21 / 33

Épreuve : E2

Coefficient : 5

## SPÉCIFICATIONS


  
SÉRIÉS FALCON 4400

## &gt; CARACTERISTIQUES MECANIQUES

DIMENSIONS	Longueur: 22,6 cm, Largeur d'affichage: 8,6 cm; Largeur de la poignée: 6,4 cm, Hauteur de la poignée: 4,1 cm
POIDS CLAVIER	660 g (varie selon la configuration choisie) Clavier alphanumérique standard de 26 touches et alphanumérique complet de 48 touches (version Falcon Gun uniquement); clavier alphanumérique complet de 52 touches avec support pour le 5250; clavier de 52 touches num-up avec support pour le 5250
ECRAN	3,5" TFT QVGA, à matrice active; 320 x 240 pixels; couleurs 64K, jusqu'à 200 NIT, anti-reflet
TEMPERATURE DE FONCT.	-10° à +50° C
TEMPERATURE DE STOCKAGE	-25° à +70 °C
RESISTANCE AUX CHOCS	Résiste à des chutes de 1.5 m sur béton
CLASSE DE PROTECTION	IP54, norme CIE IEC 60529

## &gt; PERFORMANCES SYSTEME

SYSTEME D'EXPLOITATION	Microsoft Windows CE 5.0 ou Windows Mobile 5.0
MICROPROCESSEUR	XScale PXA255 @ 400 Mhz
CAPACITE MEMOIRE	128 MB SDRAM / 128 MB FLASH
BATTERIE STANDARD	Pack batterie Li-Ion rechargeable; 3,7 V - 2.400 mAh
BATTERIE DE BACKUP	Batterie de secours Lithium rechargeable
ALIMENTATION	Mode veille/arrêt avec pause programmable: 5 mA; Mode inactif: 80 mA (habituel); Mode de fonctionnement: 155 mA (habituel) Indicateur de décharge de la batterie (icône d'affichage)

## &gt; MODES DE COMMUNICATION

LOCAL AREA NETWORK (LAN)	802.11b/g, certifié CCX V4
PERSONAL AREA NETWORK (PAN)	Bluetooth® classe 2, Version 1.2
INTERFACES DE COMM.	RS-232, USB v 1.1 Client
COMM. DU PUIITS/CHARGEUR	USB 1.1 & RS-232 ; modem et Ethernet en option
CARTE PC	Slot interne pour carte (version batch uniquement)
BIP SONORE	86 dBA (à 61 cm) / 100 dBA (à 10 cm), volume et durée du son programmables

## &gt; PERFORMANCES DE LECTURE

SCANNER LASER*	Standard (SR): 8 à 91 cm Long Range (LR): 20 à 533 cm
IMAGEUR*	Standard 2D Imager : 5 à 33 cm
Codes 1D	Code 32, 39, 93; EAN/JAN 8, 13; Matrix 2/5; EAN/UPC 2 digit ext.; Codabar; EAN 128; MSI / Plessey; EAN/UPC 5 digit ext.; Code 128; UPC A, E; Standard 2/5; EAN/UCC Composite; Code 128 ext.; Entrelacé 2/5; Code 39 Full ASCII; RSS-14/RSS Limited PDF-417; RSS Expanded; Data Matrix; QR Code; Micro PDF-417; Aztec Code; Maxi Code; U.S. Currency Serial Number; MICR E 13 B; Postal Codes
Codes 2D	

\*Les distances de profondeur de champs varient suivant les symboles, la longueur des symboles, l'angle de scannage, la résolution de l'impression, le contraste et la lumière ambiante.

## &gt; SECURITE ET NORMES

ELECTRIQUE	EN60950-1, UL60950-1, CSA60950-1
BATTERIE	IATA/UN 38.3
EMISSIONS	FCC Part 15C, EN55022, VCCI, ICES-003, CNS 13438, AS/NZS CISPR 22
RADIO	FCC Partie 15:247, EN 300 328
CLASSIFICATION LASER	CDRH Classe II; IEC 60825-1, Classe 2; Classe 3R pour les versions ALR
NORME RADIO PAR PAYS	Contacter Datalogic pour toute information

## Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

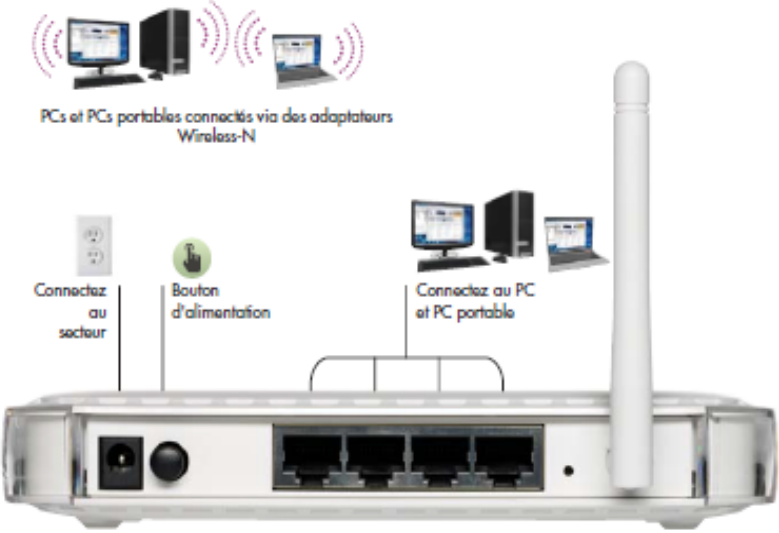
Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session : 2014	<b>DOSSIER TECHNIQUE - NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 22 / 33

## ANNEXE N°20

### Point d'accès Wireless N 150

Point d'accès Wireless-N 150
WN604



PCs et PCs portables connectés via des adaptateurs Wireless-N

Connectez au secteur    Bouton d'alimentation    Connectez au PC et PC portable

---

**Pré requis système**

- Adpatateur Wireless 802.11 b/g ou 2.4 GHz 802.11n 2.0 ou une carte et câble réseau sur chaque ordinateur
- Microsoft® Windows® 7, Vista™, XP, 2000, Mac® OS, UNIX® ou Linux®
- Internet Explorer 7.0 ou Firefox 2.0 ou versions supérieures

**Standards**

- IEEE 802.11n version 2.0, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b, 2.4GHz
- WDS (Wireless Distribution System) Mode répéteur ou client wireless
- WMM (Wi-Fi Multimedia) pour optimiser les applications audio, vidéo et voix

**Caractéristiques**

- Dimensions : 175 x 118 x 28 mm
- Poids avec l'alimentation : 0.399 kg

**Sécurité**

- Protection de la connexion Wi-Fi : WPA-PSK, WPA2-PSK
- Cryptage WEP 64, 128 et 152 bits pour les signaux IEEE 802.11b et IEEE.802.11g
- Contrôles des accès Wireless pour identifier le matériel autorisé
- Authentification par adresses MAC
- Support RADIUS 802.1x avec EAP TLS, TTLS, PEAP
- Bouton WPS (Wi-Fi Protected Setup)
- Push 'N' Connect utilise le WPS (Wi-Fi Protected Setup) et le Smart Wizard (Assistant d'installation)

**Contenu**

- Point d'accès Wireless N150 (WN604)
- Câble Ethernet
- CD ressource
- Guide d'installation
- Alimentation

**Garantie**

- 2 ans

### Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session : 2014	<b>DOSSIER TECHNIQUE - NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 23 / 33

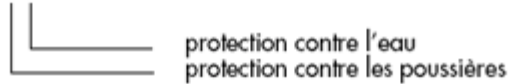
## ANNEXE N°21

### Indice de protection IP

L'indice de protection IP caractérise le niveau d'étanchéité des produits.

Le degré de protection est codifié par 2 lettres et 2 chiffres.

Exemple : I P 6 5



1er chiffre : protection contre les corps solides			2ème chiffre : protection contre les liquides		
IP	tests		IP	tests	
0		Pas de protection	0		Pas de protection
1		Protégé contre les corps solides supérieurs à 50 mm (ex. contacts involontaires de la main)	1		Protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau (condensation)
2		Protégé contre les corps solides supérieurs à 12 mm (ex. : doigt de la main)	2		Protégé contre les chutes de gouttes d'eau jusqu'à 15° de la verticale
3		Protégé contre les corps solides supérieurs à 2,5 mm (outils, fils)	3		Protégé contre l'eau en pluie jusqu'à 60° de la verticale
4		Protégé contre les corps solides supérieurs à 1 mm (outils fins, petits fils)	4		Protégé contre les projections d'eau de toutes directions
5		Protégé contre les poussières (pas de dépôt nuisible)	5		Protégé contre les jets d'eau de toutes directions à la lance
6		Totalement protégé contre les poussières	6		Protégé contre les projections d'eau assimilables aux paquets de mer
			7		Protégé contre les effets de l'immersion
			8		Protégé contre les effets prolongés de l'immersion sous pression (profondeur x à spécifier)

### Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE - NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page  
DT 24 / 33

Épreuve : E2

Coefficient : 5

## ANNEXE N°22

### Les codes-barres



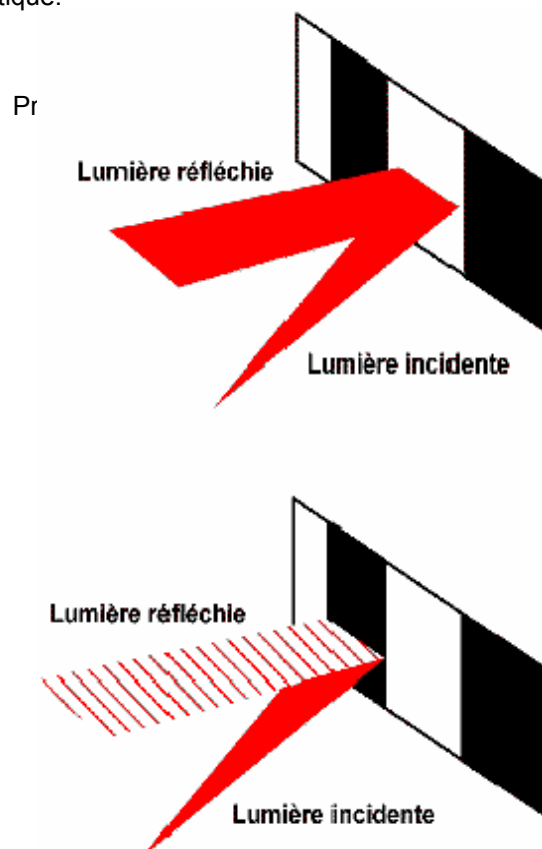
Un code-barres, ou code à barres, est la représentation d'une donnée numérique ou alphanumérique sous forme d'un symbole constitué de barres et d'espaces dont l'épaisseur varie en fonction de la symbologie utilisée et des données ainsi codées. Il existe des milliers de codes-barres différents; ceux-ci sont destinés à une lecture automatisée par un capteur électronique, le lecteur de code-barres. Pour l'impression des codes-barres, les technologies les plus utilisées sont l'impression laser et le transfert thermique.

#### Lecture des codes-barres

##### **Le contraste comme source d'information...**

Lors du passage d'une source lumineuse sur les barres sombres et claires d'un code à barres, l'intensité lumineuse (la réflectance) varie. Celle-ci, captée par un récepteur photosensible, est amplifiée, filtrée et numérisée pour être convertie en information numérique qu'un décodeur retranscrit en caractères ASCII directement exploitable par un système informatique.

La plupart des codes barres sont lus **optiquement**, chaque barre verticale étant détectée comme claire ou foncée suivant qu'elle renvoie ou non la lumière qu'elle reçoit. Une barre noire ne réfléchira qu'une très faible proportion de la lumière reçue. Un capteur comme une **photodiode** peut alors évaluer l'intensité lumineuse réfléchie. La suite d'impulsions lumineuse est envoyée à un calculateur, en réalité un ordinateur spécialisé dans cette tâche. L'information est alors traduite en une série de chiffres ou même de caractères d'imprimerie (caractères alphanumériques).



### Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session : 2014	<b>DOSSIER TECHNIQUE - NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 25 / 33

## ANNEXE N°23

### Le code 39

Le **Code 39** (aussi appelé par abus **Code 3 sur 9** et parfois **Alpha39**) est une symbologie code-barres.

#### Caractéristiques :

Un Code 39 est de longueur variable. Alphanumérique, il permet de codifier les 26 lettres majuscules, les 10 chiffres (0 à 9) ainsi que les sept caractères spéciaux suivants « *espace ; - ; \$ ; % ; . ; / ; +* », soit un total de 43 caractères. Le caractère spécial \* sert de délimiteur de début et de fin. Un Code 39 commence et finit toujours par le caractère « \* » qui sert de déclencheur pour le lecteur de code-barres. Chaque caractère est composé de 9 éléments : 5 barres et 4 espaces ; chaque barre ou espace est **large (représentant un bit à 1)** ou **étroit (représentant un bit à 0)**. Le rapport de largeur entre étroit et large doit être compris entre 1:2 et 1:3 et exactement 3 parmi ces 9 éléments sont toujours larges. Enfin chaque caractère commence et finit par une barre noire et un espace étroit blanc est inséré entre deux caractères successifs.

#### Codage :

Le codage de chaque caractère est la succession de 9 bits dont exactement 3 sont à 1 (barre large) et 6 sont à 0 (barre étroite). La table ci-dessous représente, la composition barre (**B**), espace (**S**) de chaque caractère en Code 39.

Le **L** indique un élément large et le **E** un élément étroit :

Car.	Composition B S B S B S B S B	Car.	Composition B S B S B S B S B	Car.	Composition B S B S B S B S B	Car.	Composition B S B S B S B S B
0	E E E L L E L E E	C	L E L E E L E E E	O	L E E E L E E L E	-	E L E E E E L E L
1	L E E L E E E E L	D	E E E E L L E E L	P	E E L E L E E L E	.	L L E E E E L E E
2	E E L L E E E E L	E	L E E E L L E E E	Q	E E E E E E L L L	SP	E L L E E E L E E
3	L E L L E E E E E	F	E E L E L L E E E	R	L E E E E E L L E	*	E L E E L E L E E
4	E E E L L E E E L	G	E E E E E L L E L	S	E E L E E E L L E	\$	E L E L E L E E E
5	L E E L L E E E E	H	L E E E E L L E E	T	E E E E L E L L E	/	E L E L E E E L E
6	E E L L L E E E E	I	E E L E E L L E E	U	L L E E E E E E L	+	E L E E E E L E L
7	E E E L E E L E L	J	E E E E L L L E E	V	E L L E E E E E L	%	E E E L E L E L E
8	L E E L E E L E E	K	L E E E E E E L L	L	L L L E E E E E E		
9	E E L L E E L E E	L	E E L E E E E L L	X	E L E E L E E E L		
A	L E E E E L E E L	M	L E L E E E E L E	Y	L L E E L E E E E		
B	E E L E E L E E L	N	E E E E L E E L L	Z	E L L E L E E E E		

#### Exemple :

Soit le caractère G, sa composition est la suivante :



<b>Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES</b>			
Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session : 2014	<b>DOSSIER TECHNIQUE - NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 26 / 33



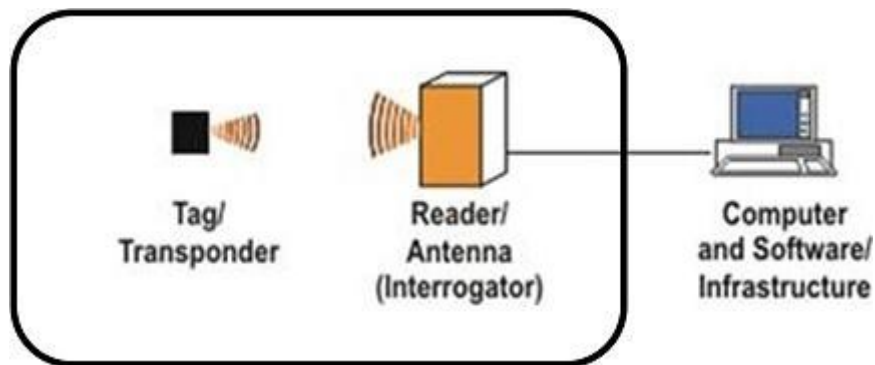
## ANNEXE N°24

### RFID

La RFID (**R**adio **F**requency **I**dentification) est une technologie qui permet de communiquer par ondes radio-fréquences. Il existe, de nos jours, plusieurs gammes de fréquences autorisées, selon les régions mondiales, pour établir des communications RFID. Il s'agit d'une technologie largement déployée à notre époque et qui ne cesse de croître dans de multiples domaines. Le principal objectif de la RFID est d'assurer l'identification, la traçabilité, la sécurisation dans des activités variées.

Le schéma qui suit présente les deux principales technologies qui interviennent dans une communication RFID :

- une station de base (base station, en anglais), plus couramment nommée lecteur RFID,
- un transpondeur (transponder, en anglais), ou tag RFID.




Le transpondeur constitue l'intérêt de la RFID. Il est composé d'une antenne (une bobine de cuivre plate) ainsi que d'une puce électronique moulées dans un substrat (ou Packaging). Le transpondeur possède des informations utiles qui sont stockées dans sa mémoire interne et doit être capable de communiquer ses données.

La station de base est composée des outils de radio-fréquence qui lui permettent de dialoguer avec un transpondeur. Elle est, elle aussi, composée d'une antenne (une bobine de cuivre) utile à la communication avec le tag. Elle possède également une interface qui lui permet de réagir avec l'environnement dans lequel elle est intégrée.

<b>Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES</b>			
Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session : 2014	<b>DOSSIER TECHNIQUE - NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 27 / 33

**ANNEXE N°25**

## Lecteur STR



## Lecteur STR

Lecteur / Encodeur ST


13.56 MHz

**Identification & Sécurité**

▶ **Monétique - Anti-contrefaçon - Accès**

))) *Le STR est un lecteur de proximité 13,56 MHz lecture/écriture conforme au standard ISO 14443B, qui ouvre les portes de la multi-application et de la haute sécurité dans l'ensemble de vos applications de contrôle d'accès et d'identification de personnes.*

))) *Le STR est dédié à génération de puces ST Microelectronics SRI et SRIx qui proposent les fonctions de sécurité, cryptographie et anti-copie les plus avancées.*



▶▶ **Bénéfices**

**Simplicité et Sécurité**

Intégrer simplement la technologie sans contact à vos applications, avec une sécurité unique. En exploitant les puces STMicroelectronics SRI et SRIx le lecteur STR permet d'implémenter la fonction «anti-clone», empêchant toute copie ou émulation d'identifiant

**Facilité d'utilisation**

Disponible en RS232 ou USB, il s'interface facilement dans les applications logicielles.

**Design**

Le lecteur étant la seule partie visible du système d'identification, celui-ci doit faire l'objet d'un soin tout particulier.


Conçu pour s'intégrer simplement à votre environnement bureautique ou commercial, il s'installe facilement en périphérique de votre informatique.

Caractéristiques

- ▶ **Fréquence** : 13.56 MHz
- ▶ **Mode** : lecture & écriture
- ▶ **Sécurité** : Fonction Anti-Clone\*
- ▶ **Distance de lecture** : Jusqu'à 4,5 cm
- ▶ **Taille** : 126 x 80 x 24/30 mm
- ▶ **Interfaces** : RS232, USB
- ▶ **Protocoles** : Série
- ▶ **Alimentation** : 12V (10,5-15V)
- ▶ **Compatibilité puces** : ST Micro
  - Gamme SRI et SRIx, 512o et 4Ko
  - Compatible au standard ISO14443B.
- ▶ **Caractéristiques uniques des puces** :
  - 40 ans de rétention des données
  - 1 million d'opérations lecture / écriture


\* Mise en service personnalisée sur demande

▶ **Technologies**



STid

Innovation, Passion, Solution



# Lecteur Prox STR

Lecteur / Encodeur ST



**13.56 MHz**

### Applications

- Paiement, fidélité, anti-contrefaçon
- Authentification, identification, traçabilité
- Contrôle d'accès

### ► Specifications

**Fréquence porteuse :**  
13.56 MHz

**Puces supportées :**  
ST ISO14443B chip family : SR176, SR1X512, SR14K, SR1X4K

**Distance de lecture \*\* :**  
Jusqu'à 4.5 cm avec une carte ISO\*\*

**Interfaces de communication :**

- RS232 - Ligne série asynchrone (9600 ou 115200 bds)
- USB : port 1.5 Mbs

**Protocoles de communication :**

- Librairie STid + librairie ST, incluant pour la série des puces «X» le support des fonctions d'authentification et d'anti-clone.

**Outils logiciels :**  
DLL pour Windows 98, ME, NT, 2000, XP  
Driver USB

**Connections :**

- RS232 : connecteur DB9 femelle + jack d'alimentation
- USB : prise type «B»

**Led :**  
Led programmable : rouge, verte, orange

**Buzzer :**  
Programmable

**Consommation :**  
100 mA

**Alimentation :**  
RS232 : 9, 12, 15V DC  
USB : alimenté par l'interface

**Matériaux :**  
ABS

**Température de fonctionnement :**  
0°C à +70°C

**Références :**  
version RS232 : STR-W32-A/St2-5b/1  
version USB : STR-W35-A/St2-6a/1

\*\*Attention : informations sur les distances de communication : mesurées au centre de l'antenne, dépendent du type d'identifiant et de la taille de l'identifiant, de l'environnement d'installation du lecteur, de la tension d'alimentation.

### Dimensions

Dimensions (en mm).



version USB

Version RS232



Connecteur USB Type B (périphérique)



Connecteur DB9 femelle



Une large gamme d'identifiants RFID peuvent être utilisés (cartes, porte-clés, étiquettes, jeton...)



**Siège Social**  
ZAC des pradaux  
Bd Salvador Allende  
13850 Gressac, France  
Tel. +33 (0)4.42.12.80.60  
Fax. +33 (0)4.42.12.80.61  
info@stid.com / www.stid.com

**Agence Paris IdF**  
Immeuble Expansion 10 000  
28, rue de la Redoute  
92260 Fontenay-aux-Roses, France  
Tel. +33 (0)1.43.50.11.43  
Fax. +33 (0)1.43.50.27.37  
info@stid.com / www.stid.com

► Technologies



Innovation, Passion, Solution



V110-FR

## Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE - NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page  
DT 29 / 33

Épreuve : E2

Coefficient : 5

## ANNEXE N°26

Caractéristiques des cartes RFID proposées par le fournisseur

### Cartes RFID

#### Caractéristiques Techniques

##### IC 125 KHz disponible

IC Type	Taille Mémoire	Mode Mémoire
EM 4100/4200	64 bits	Lecture seul
EM4450/4550	1024 bits	Lecture/écriture
ATMEL TEMIC 5567	512 bits	Lecture/écriture
NXP Hitag 1	2k bits	Lecture/écriture
NXP Hitag 2	256 bits	Lecture/écriture
NXP Hitag S256	256 bits	
NXP Hitag S2048	2k bits	Lecture/écriture

##### IC UHF Disponible

IC Type	Taille Mémoire	Mode Mémoire
Alien Higgs3 UHF G2	96 bits EPC 512 BITS user	



##### IC 13.56 MHz disponible (autre puce sur demande)

IC	Mémoire	Normes
NXP Mifare Ultralight	512 bits	ISO 14443A
NXP Mifare Ultralight C	864 bits	ISO 14443A
NXP Mifare MF 1S20	256 octets	ISO 14443A (1-3)
NXP Mifare MF 1S50	1024 octets	
NXP Mifare MF 1S70	4096 octets	
NXP Mifare DESFire EV1(2K)	2 koctets	ISO 14443 A (1-4)
NXP Mifare DESFire EV1(4K)	4 koctets	
NXP Mifare DESFire EV1 (8K)	8 koctets	
NXP I-Code SLI	1024 octets	ISO 15693
NXP I-Code SLI-S	2k octets	
LEGIC MIM256	256 bits	ISO 14443 A
LEGIC MIM1024	1024 bits	
LEGIC Advant 1024	1024 bits	
LEGIC Advant 2048	2048 bits	ISO 14443/15693
TI HFF-Plus	2k octets	ISO 15693
STM SRI 512	512 bits EEPROM (16 blocks of 32 bits)	ISO 14443 B
STM LRI2K	2048 bits EEPROM (64 blocks of 32 bits)	ISO 15693
STM SRI4k	4096 bits EEPROM (128 blocks of 32 bits)	ISO 14443 B

Autres puces sur demande

### Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session : 2014	<b>DOSSIER TECHNIQUE - NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 30 / 33

## ANNEXE N°27

### Liaison RS232

#### Historique de la norme RS232C-EIA-232

Le standard de transmission de données séries entre équipements a été développé dans les années 60 par l'EIA (Electronic Industries Association). Il était défini pour la transmission de données de type texte ASCII (codes ASCII : **A**merican **S**tandard **C**ode for **I**nformation **I**nterchange) entre les systèmes numériques et les modems.

#### Format des trames RS232 (Cas de données sur 8bits)

Sur une liaison RS232, la transmission se fait caractère par caractère..

Au repos, la ligne est au niveau logique '1'

L'envoi de chaque caractère est réalisé par l'envoi de bits dans l'ordre suivant:

#### 1 bit de START : C'est un '0' logique.

L'émission de ce bit permet au récepteur de détecter le début de la transmission d'une trame et de se synchroniser avec l'émetteur.

#### 8 bits de données : Il faut savoir que le bit de poids faible (LSB) est transmis en premier.

Ce qui donne donc la suite ordonnée : D0, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7

#### 1 bit de parité (ce bit est optionnel) :

Il permet la détection d'une éventuelle erreur de transmission due à un support défaillant, ou à une perturbation électromagnétique.

**Le calcul du bit de parité est réalisé de façon à ce que :**

(Parité paire) Le nombre de '1' contenus dans l'ensemble donnée et parité soit un nombre pair

(Parité impaire) Le nombre de '1' contenus dans l'ensemble donnée et parité soit un nombre impair.

#### 1 ou 2 bit de STOP : C'est un '1' logique transmis pendant une durée de 1 ou 1,5 ou 2 cycles de transmission.

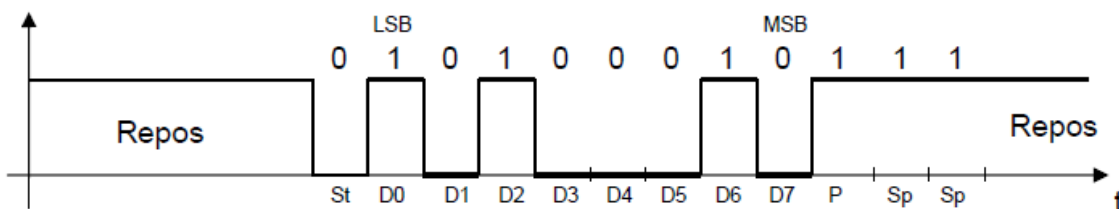
Il permet de maintenir la ligne au repos avant la transmission éventuelle d'une nouvelle trame.

**Exemple :** On veut transmettre la donnée 45h, avec les conditions suivantes :

8 bits de donnée, Parité paire, 2 bits de STOP

45h correspond à 0100 0101 en binaire.

Voici donc le chronogramme de la trame logique :



St : bit de start

D0 à D7 : bits de données (**ATTENTION D0 est le LSB et D7 le MSB**)

P : bit de parité

Sp : bit de stop

#### Attention :

Sur le câble RS232, un niveau logique '0' est représenté par une tension de +12V,

un niveau logique '1' est représenté par une tension de -12V

Nota : Une tension de l'ordre de 0V sur le câble indique un défaut matériel.

### Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE - NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page  
DT 31 / 33

Épreuve : E2

Coefficient : 5



**ANNEXE N°28**

Table ASCII

Dec	Hex	Sym	Dec	Hex	Char	Dec	Hex	Char	Dec	Hex	Char
0	0	NUL	32	20		64	40	@	96	60	`
1	1	SOH	33	21	!	65	41	A	97	61	a
2	2	STX	34	22	"	66	42	B	98	62	b
3	3	ETX	35	23	#	67	43	C	99	63	c
4	4	EOT	36	24	\$	68	44	D	100	64	d
5	5	ENQ	37	25	%	69	45	E	101	65	e
6	6	ACK	38	26	&	70	46	F	102	66	f
7	7	BEL	39	27	'	71	47	G	103	67	g
8	8	BS	40	28	(	72	48	H	104	68	h
9	9	TAB	41	29	)	73	49	I	105	69	i
10	A	LF	42	2A	*	74	4A	J	106	6A	j
11	B	VT	43	2B	+	75	4B	K	107	6B	k
12	C	FF	44	2C	,	76	4C	L	108	6C	l
13	D	CR	45	2D	-	77	4D	M	109	6D	m
14	E	SO	46	2E	.	78	4E	N	110	6E	n
15	F	SI	47	2F	/	79	4F	O	111	6F	o
16	10	DLE	48	30	0	80	50	P	112	70	p
17	11	DC1	49	31	1	81	51	Q	113	71	q
18	12	DC2	50	32	2	82	52	R	114	72	r
19	13	DC3	51	33	3	83	53	S	115	73	s
20	14	DC4	52	34	4	84	54	T	116	74	t
21	15	NAK	53	35	5	85	55	U	117	75	u
22	16	SYN	54	36	6	86	56	V	118	76	v
23	17	ETB	55	37	7	87	57	W	119	77	w
24	18	CAN	56	38	8	88	58	X	120	78	x
25	19	EM	57	39	9	89	59	Y	121	79	y
26	1A	SUB	58	3A	:	90	5A	Z	122	7A	z
27	1B	ESC	59	3B	;	91	5B	[	123	7B	{
28	1C	FS	60	3C	<	92	5C	\	124	7C	
29	1D	GS	61	3D	=	93	5D	]	125	7D	}
30	1E	RS	62	3E	>	94	5E	^	126	7E	~
31	1F	US	63	3F	?	95	5F	_	127	7F	□

**Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES**

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE - NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page  
DT 32 / 33

Épreuve : E2

Coefficient : 5

## ANNEXE N°29

Protocole de communication entre le PC et le journal lumineux AM004-03128

### Paramètres de la liaison RS232 :

9600 bits/s, 8 bits, aucune parité, 1 bits de stop

### Structure des trames de commande émise par le PC :

Le journal lumineux reçoit des trames de commande composées de caractères ASCII. Les trames sont organisées de la manière suivante :

**<IDXX>DonnéesCS<E>**

**<, >** : Code ASCII 3C, 3D en hexadécimal.

**ID** : Code ASCII des caractères I et D (majuscule)

**XX** : Code ASCII des caractères représentatifs du numéro d'identifiant en hexadécimal du journal lumineux compris entre 00 et FF.

**Données** : Code ASCII des caractères représentatifs des données transmises au journal lumineux

**CS** : Checksum. Code ASCII des caractères représentatifs du résultat du OU exclusif entre les octets de donnée.

**E** : Code ASCII du caractère E indiquant la fin de la trame

En réponse à ces trames, le journal lumineux renvoie les caractères suivants au PC :

**ACK** : acquittement si le numéro d'ID et le résultat du OU exclusif sont corrects.

**NACK** : Non-acquittement si le résultat du OU exclusif est faux.

Le journal lumineux ne renvoie aucun caractère si le numéro d'ID reçu ne correspond pas au sien.

### Exemples de trame de commande :

#### Réglage de l'identifiant du journal lumineux :

**<ID><XX > <E>**

Remarque : Cette trame ne contient pas de checksum.

#### Réglage de l'horloge temps réel du journal lumineux

**<IDXX><SC>YYWWMMDDHHmmSSCS<E>**

**YY** : Caractères représentant l'année compris entre 00 et 99

**WW** : Caractères représentant le jour de la semaine compris entre 01 et 07. 01=Lundi et 07=Dimanche.

**MM** : Caractères représentant le mois de l'année compris entre 01 et 12. 01=Janvier et 12=Décembre.

**DD** : Caractères représentant le jour du mois compris entre 00 et 31

**HH** : Caractères représentant l'heure compris entre 01 et 23.

**mm** : Caractères représentant les minutes compris entre 01 et 59.

**SS** : Caractères représentant les secondes compris entre 01 et 59.

**CS** : Checksum. Code ASCII des caractères représentatifs du résultat du OU exclusif entre les octets de donnée.

#### Réglage du niveau de luminosité d'affichage du journal lumineux

**<IDXX><BX>CS<E>**

**BX** : Caractères représentant le niveau de luminosité d'affichage souhaité.

Si BX= BA niveau de luminosité réglée à 100%

Si BX= BB niveau de luminosité réglée à 75%

Si BX= BC niveau de luminosité réglée à 50%

Si BX= BD niveau de luminosité réglée à 25%

**CS** : Checksum. Code ASCII des caractères représentatifs du résultat du OU exclusif entre les octets de donnée.

### Baccalauréat Professionnel **SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES**

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session : 2014	<b>DOSSIER TECHNIQUE - NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 33 / 33