

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

Champ professionnel : Alarme sécurité incendie

---

<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

<b>Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES</b> Champ professionnel : Alarme sécurité incendie			
Session : septembre 2015	<b>DOSSIER TECHNIQUE – NORMES</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2	<b>DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Coefficient : 5	DT 1/ 37

## SOMMAIRE DES ANNEXES

<b>ANNEXE N° 1</b>	Alarme LEGRAND (Réf. 432 03)	<b>Page 3</b>
<b>ANNEXE N° 2</b>	Plan de la cafétéria	<b>Page 6</b>
<b>ANNEXE N° 3</b>	Caractéristiques du téléviseur TX-P65VT30E	<b>Page 7</b>
<b>ANNEXE N° 4</b>	Caractéristiques du vidéoprojecteur FL7000U	<b>Page 9</b>
<b>ANNEXE N° 5</b>	Caractéristiques de la famille d'émetteurs à main SKM300	<b>Page 10</b>
<b>ANNEXE N° 6</b>	Caractéristiques du projecteur PAR56 SxLighting	<b>Page 12</b>
<b>ANNEXE N° 7</b>	Caractéristiques du projecteur PAR LED	<b>Page 13</b>
<b>ANNEXE N° 8</b>	Principe de la climatisation	<b>Page 15</b>
<b>ANNEXE N° 9</b>	Énergie et environnement	<b>Page 16</b>
<b>ANNEXE N° 10</b>	Distribution électrique BTA bâtiment administratif	<b>Page 17</b>
<b>ANNEXE N° 11</b>	Différentes configurations d'unité centrale	<b>Page 18</b>
<b>ANNEXE N° 12</b>	Extrait du manuel d'installation VX-820E ou VX-920E (portatif)	<b>Page 19</b>
<b>ANNEXE N° 13</b>	Le classement des établissements selon la catégorie et l'effectif	<b>Page 22</b>
<b>ANNEXE N° 14</b>	Type d'établissement et règles de calcul de l'effectif	<b>Page 22</b>
<b>ANNEXE N° 15</b>	Lexique	<b>Page 23</b>
<b>ANNEXE N° 16</b>	CMSI (Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie)	<b>Page 23</b>
<b>ANNEXE N° 17</b>	Synoptique d'une installation sur CMSI Antarès III/8	<b>Page 24</b>
<b>ANNEXE N° 18</b>	Câblage des équipements	<b>Page 25</b>
<b>ANNEXE N° 19</b>	Règles d'implantation des détecteurs	<b>Page 26</b>
<b>ANNEXE N° 20</b>	Système d'éclairage de sécurité	<b>Page 28</b>
<b>ANNEXE N° 21</b>	Axis camera station 10 cameras	<b>Page 30</b>
<b>ANNEXE N° 22</b>	Serveur vidéo QNAP VS-2008PRO 8 caméras	<b>Page 31</b>
<b>ANNEXE N° 23</b>	Débits vidéo	<b>Page 32</b>
<b>ANNEXE N° 24</b>	AXIS M1113-E	<b>Page 33</b>
<b>ANNEXE N° 25</b>	Répéteur POE	<b>Page 34</b>
<b>ANNEXE N° 26</b>	Switch POE NG-PS8	<b>Page 36</b>
<b>ANNEXE N° 27</b>	Le système RAID	<b>Page 37</b>

<b>Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES</b>			
Champ professionnel : <b>Alarme sécurité incendie</b>			
Session : septembre 2015	<b>DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page DT 2/ 37
Épreuve : E2		Coefficient : 5	

# ANNEXE N° 1

Alarme LEGRAND (Réf. 432 03)

## INSTALLATION ET RACCORDEMENT DES PERIPHERIQUES

### Détecteur magnétique saillie, Réf. 431 00

**Recommandations**

Les détecteurs magnétiques d'ouverture doivent être fixés de façon à déclencher au moindre entrebaillement :

- pour une porte : à l'opposé des gonds.
- pour une fenêtre : un détecteur sur chaque battant.

Lame souple : fixe  
Aimant : mobile

12 mm maxi

### Fixation verticale ou horizontale sur porte ou fenêtre

Utilisez ou enlevez les câbles sous l'aimant ou sous la lame souple pour que les deux éléments soient à la même hauteur.

Câbles de 2,5mm à utiliser pour mettre à niveau les deux éléments

Voir la notice individuelle pour les distances de déclenchement.

### Câblage d'un seul détecteur

Bornier centrale

Fonctions :  
3-4 : détection  
5-6 : auto-surveillance

\* boîte de dérivation par ex: Ref. 303 16

TEMPORISER  
NO  
HORLOGE  
CONTROLEUR ENREGISTREUR

ON MORSE

IMM.b1  
IMM.b2  
IMM.b3  
PAS DE CONTROLEUR

Réglez dans la centrale les micro-interrupteurs en fonction du choix du mode de fonctionnement de chaque boucle de détection.

### Câblage de plusieurs détecteurs

Bornier centrale

Câblage de la dérivation :  
3-4 : série  
5-6 : série

Détecteur N°1

Détecteur N°2

### Détecteur magnétique encastré, Réf. 431 01

**Recommandations**

Ø 12  
Ø 8  
5 mm maxi

### Fixation verticale sur porte ou fenêtre

### Câblage d'un seul détecteur

Bornier centrale

Fonctions :  
3-4 : détection  
5-6 : auto-surveillance

\* boîte de dérivation par ex: Ref. 303 16

TEMPORISER  
NO  
HORLOGE  
CONTROLEUR ENREGISTREUR

ON MORSE

IMM.b1  
IMM.b2  
IMM.b3  
PAS DE CONTROLEUR

Réglez dans la centrale les micro-interrupteurs en fonction du choix du mode de fonctionnement de chaque boucle de détection.

### Câblage de plusieurs détecteurs

Bornier centrale

Câblage de la dérivation :  
3-4 : série  
5-6 : série

\* boîtes de dérivation par ex: Ref. 303 16

Détecteur N°1

Détecteur N°2

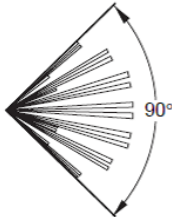
## Détecteur infrarouge, Réf. 431 18 et 431 19

### Recommandations

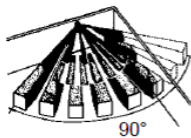
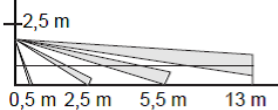
Orientez le détecteur de façon à ce que l'intrus coupe les faisceaux latéralement.

#### Réf. 431 18

Vue de dessus

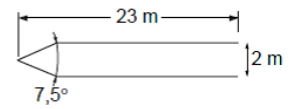


Vue de côté

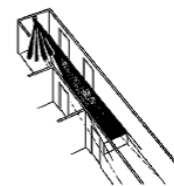
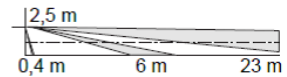


- Les détecteurs infrarouge sont sensibles aux changements brusques de températures. Ils doivent être installés à l'abri du soleil.
- L'appareil installé doit tourner le dos à la source lumineuse.
- S'il y a une surface vitrée, assurez-vous qu'aucune source lumineuse (phare,...) ne puisse la traverser et déclencher l'alarme.
- Assurez-vous qu'aucune bouche de ventilation (air pulsé), convecteur ou autre source spontanée de chaleur (cheminée) ne rentre dans la partie sensible du champ de détection.
- Ne laissez pas d'animaux dans la ou les pièces protégées par ce type de détecteur.

#### Réf. 431 19

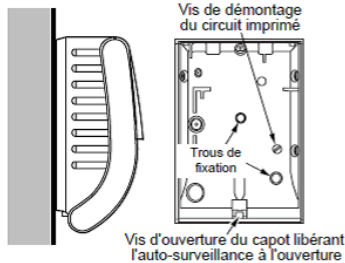


Vue de côté

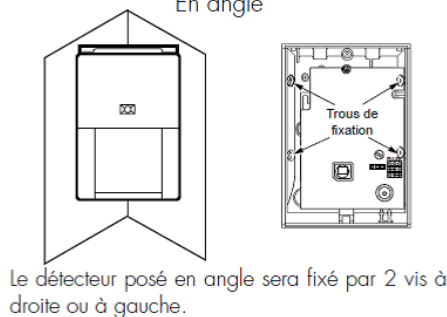


### Fixation

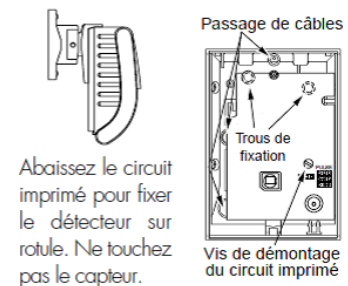
A plat



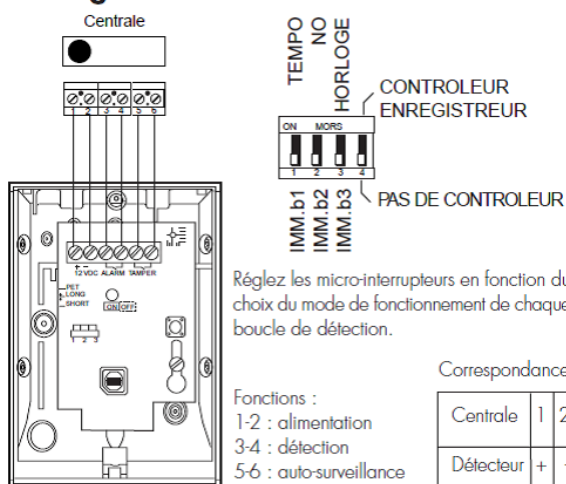
En angle



Sur rotule

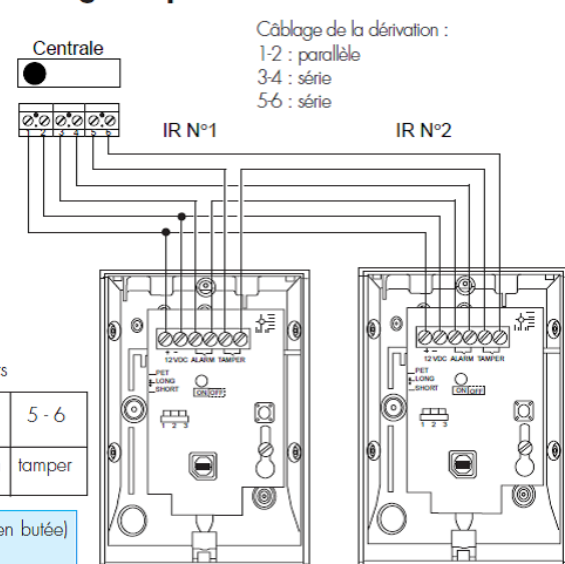


### Câblage d'un seul détecteur



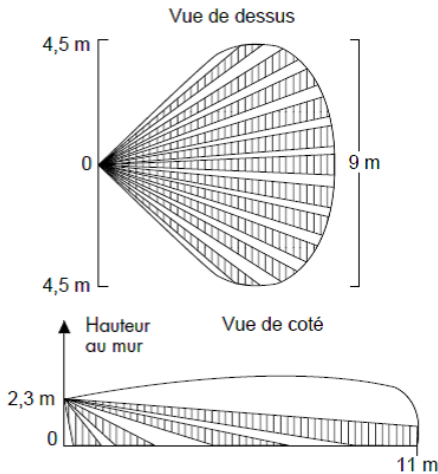
Nota : le circuit doit être fixé en position haute (en butée) pour avoir un bon fonctionnement

### Câblage de plusieurs détecteurs



## Détecteur double technologie, Réf. 431 42

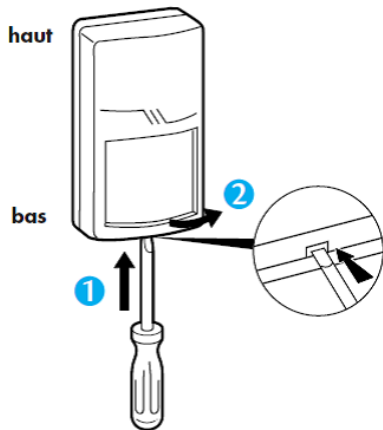
### Recommandations



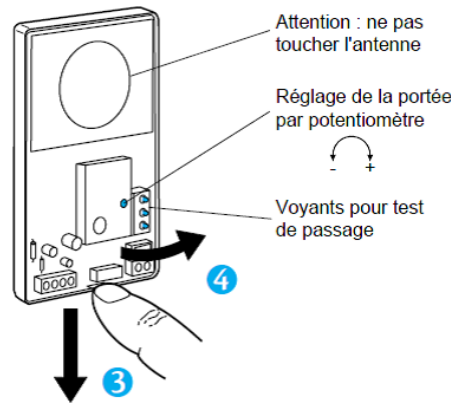
- Orientez le détecteur de façon à ce que l'intrus avance en face du détecteur.
- Eloignez le détecteur le plus possible des tubes fluorescents (au moins 2 mètres).
- Sensible aux variations et secousses de la paroi où il est fixé (ex : passage de camions ou de trains faisant trembler la paroi).
- Sensible aux mouvements (ex. : ascenseurs, passage d'eau irrégulier dans des canalisations plastiques : wc, gros appareils ménagers...).

### Fixation

Libérez le couvercle du socle

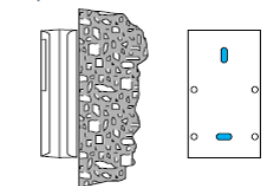


Appuyez sur la languette blanche et retirez le circuit en le prenant délicatement par les borniers.

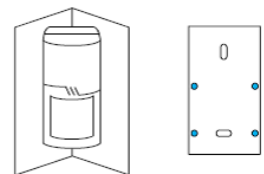


Fixez le socle.

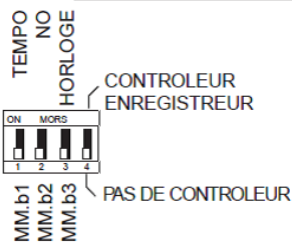
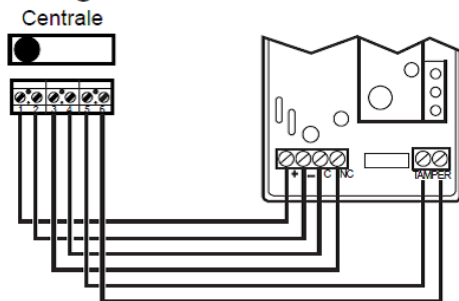
A plat



En angle



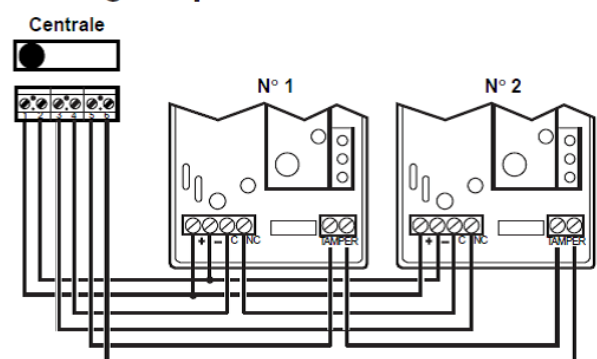
### Câblage d'un seul détecteur



Réglez les micro-interrupteurs en fonction du choix du mode de fonctionnement de chaque boucle de détection.

Fonctions :  
1-2 : alimentation  
3-4 : détection  
5-6 : auto-surveillance

### Câblage de plusieurs détecteurs



Câblage de la dérivation :  
1-2 : parallèle  
3-4 : série  
5-6 : série

Correspondance borniers

Centrale	1	2	3	4	5 - 6
Détecteur	+	-	NC	C	tamper

## Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Alarme sécurité incendie

Session : septembre 2015

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

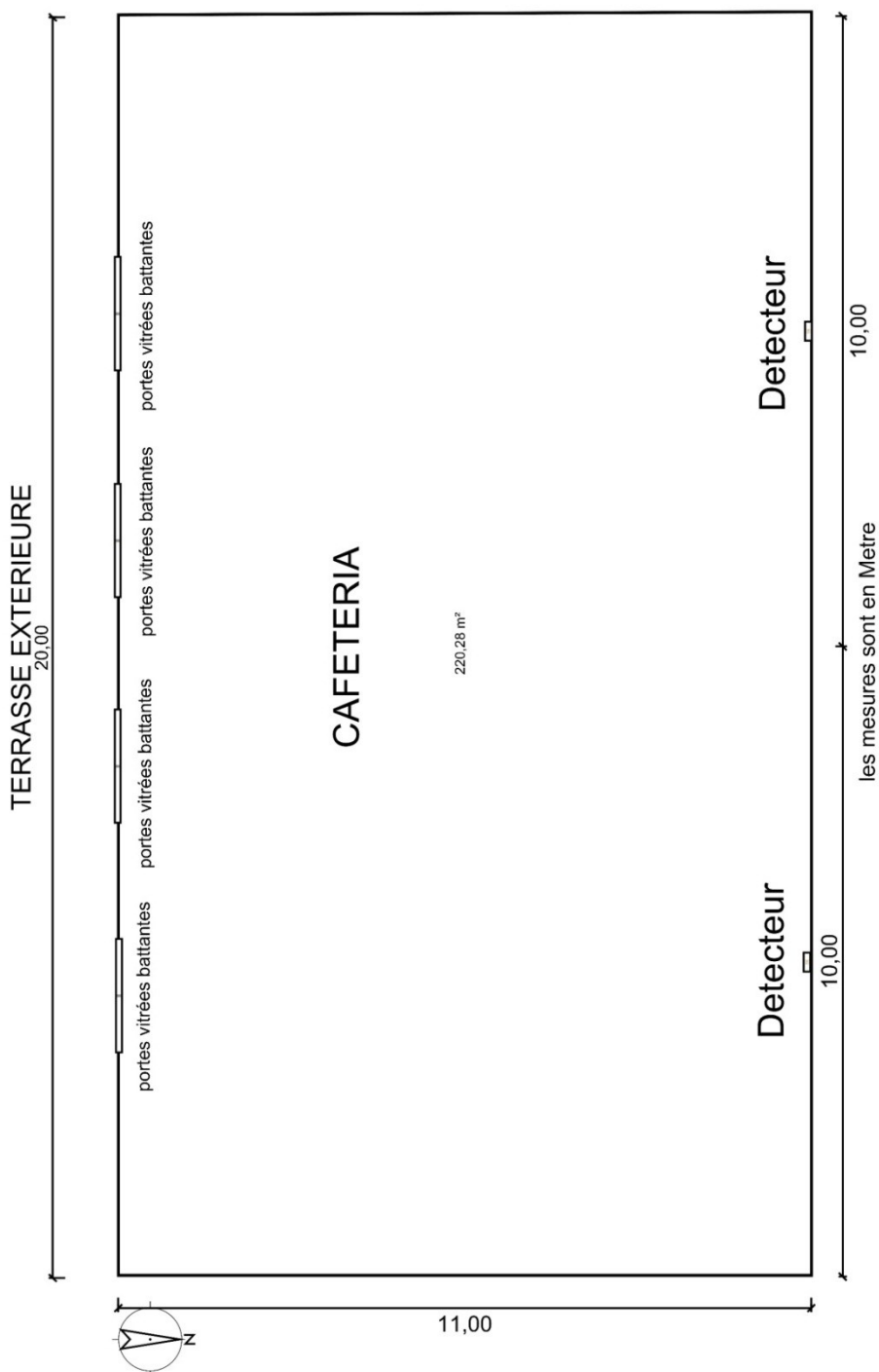
Page  
DT 5/ 37

Épreuve : E2

Coefficient : 5

## ANNEXE N° 2

Plan de la cafétéria



<b>Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES</b>			
Champ professionnel : <b>Alarme sécurité incendie</b>			
Session : septembre 2015	<b>DOSSIER TECHNIQUE – NORMES</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2	<b>DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Coefficient : 5	DT 6/ 37

## ANNEXE N° 3

### Caractéristiques du téléviseur TX-P65VT30E

TV		TX-P55VT30E	TX-P65VT30E	
<b>Source d'alimentation</b>		CA 220 à 240 V, 50 / 60 Hz		
<b>Alimentation nominale</b>		430 W	500 W	
<b>Consommation moyenne en mode marche</b> (basé sur la méthode de mesure IEC 62087 Ed.2)		<b>222 W</b>	<b>311 W</b>	
<b>Consommation en veille</b>		<b>0,30 W</b> 30,00 W (avec enregistrement de sortie d'écran)		
<b>Dimensions (L x H x P)</b>		1 329 mm x 847 mm x 387 mm (avec le piédestal) 1 329 mm x 810 mm x 55 mm (Téléviseur uniquement)	1 570 mm x 994 mm x 400 mm (avec le piédestal) 1 570 mm x 956 mm x 60 mm (Téléviseur uniquement)	
<b>Poids</b>		44,5 kg net (avec le piédestal) 38,5 kg net (Téléviseur uniquement)	63,0 kg net (avec le piédestal) 56,0 kg net (Téléviseur uniquement)	
<b>Écran</b>	<b>Rapport de format</b>	16:9		
	<b>Taille de la partie visible de l'écran</b>	140 cm (diagonale) 1 221 mm (L) x 686 mm (H)	165 cm (diagonale) 1 434 mm (L) x 806 mm (H)	
	<b>Nombre de pixels</b>	2 073 600 (1 920 (L) x 1 080 (H)) [5 760 x 1 080 points]		
<b>Son</b>	<b>Haut-parleurs</b>	Haut-parleur avant (180 mm x 25 mm) x 2, Woofer (Φ 80 mm) x 1		
	<b>Sortie audio</b>	22 W (6 W + 6 W + 10 W)		
	<b>Casque</b>	Mini-prise stéréo M3 (3,5 mm) x 1		
<b>Systèmes de réception TV / Nom de bande</b>  Vérifiez les dernières informations concernant les services disponibles sur le site Web suivant. (uniquement en anglais) <a href="http://panasonic.jp/support/global/cs/tv/">http://panasonic.jp/support/global/cs/tv/</a>		<b>PAL B, G, H, I, SECAM B, G, SECAM L, L'</b>	VHF E2 - E12 VHF A - H (ITALIE) CATV (S01 - S05) CATV S11 - S20 (U1 - U10)	VHF H1 - H2 (ITALIE) UHF E21 - E69 CATV S1 - S10 (M1 - M10) CATV S21 - S41 (Hyperbande)
		<b>PAL D, K, SECAM D, K</b>	VHF R1 - R2 VHF R6 - R12	VHF R3 - R5 UHF E21 - E69
		<b>PAL 525/60</b>	Lecture des bandes NTSC à partir de certains magnétoscopes PAL (VCR)	
		<b>M.NTSC</b>	Lecture à partir de magnétoscopes M.NTSC (VCR)	
		<b>NTSC (entrée AV uniquement)</b>	Lecture à partir de magnétoscopes NTSC (VCR)	
		<b>DVB-T</b>	Services de télévision numérique terrestre (MPEG2 et MPEG4-AVC(H.264))	
		<b>DVB-C</b>	Services de télévision numérique par câble (MPEG2 et MPEG4-AVC(H.264))	
		<b>DVB-S / S2</b>	Services de télévision numérique par satellite (MPEG2 et MPEG4-AVC(H.264)) Plage des fréquences du récepteur - 950 MHz à 2 150 MHz Puissance et polarisation de la tête réceptrice LNB - Verticale : +13 V / Horizontale : +18 V / Courant : Max. 500 mA (protection de surcharge) Tonalité 22 kHz - Fréquence : 22 kHz ± 2 kHz / Amplitude : 0,6 V ± 0,2 V Débit - Max. 30 MS/s Mode FEC - 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 Démodulation - QPSK, 8PSK DiSEqC - Version 1.0	
<b>Entrée d'antenne parabolique</b>	Connecteur femelle, type F, 75 Ω			
<b>Entrée d'antenne</b>	VHF / UHF			
<b>Conditions de fonctionnement</b>	<b>Température</b> : 0 °C à 35 °C <b>Humidité</b> : HR 20 % à 80 % (pas de condensation)			

### Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : **Alarme sécurité incendie**

Session : septembre 2015

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page  
DT 7/ 37

Épreuve : E2

Coefficient : 5

<b>Bornes de connexion</b>	<b>AV1 (péritel)</b>	Borne à 21 broches (entrée audio/vidéo, sortie audio/vidéo, entrée RVB, Q-Link)		
	<b>Entrée AV2</b>	<b>VIDEO</b>	Type de broche RCA × 1	1,0 V[p-p] (75 Ω)
		<b>AUDIO L - R</b>	Type de broche RCA × 2	0,5 V[rms]
	<b>Entrée COMPONENT</b>	<b>Y</b>	1,0 V[p-p] (y compris synchronisation)	
		<b>P<sub>B</sub>, P<sub>R</sub></b>	±0,35 V[p-p]	
	<b>Entrée HDMI 1 / 2 / 3 / 4</b>	Connecteurs TYPE A HDMI1 / 3 / 4 : 3D, Content Type, Deep Colour, x.v.Colour™ HDMI2 : 3D, Content Type, Audio Return Channel, Deep Colour, x.v.Colour™ ● Ce téléviseur prend en charge la fonction "HDAVI Control 5".		
	<b>Fente pour carte</b>	Fente pour carte SD × 1 Fente d'interface commune (compatible IC Plus) × 1		
	<b>ETHERNET</b>	RJ45, IEEE802.3 10BASE-T / 100BASE-TX		
	<b>USB 1 / 2 / 3</b>	USB2.0 CC 5 V, Max 500 mA		
<b>AUDIO OUT</b>	Type de broche RCA × 2	0,5 V[rms] (haute impédance)		
<b>DIGITAL AUDIO OUT</b>	PCM / Dolby Digital / DTS, fibres optiques			

**lunettes 3D**

<b>Dimensions (L × H × P)</b>	170,1 mm × 41,2 mm × 169,8 mm (Sans plaquette nasale)
<b>Poids</b>	39 g net
<b>Type de lentille</b>	Diaphragme à cristaux liquides
<b>Gamme de températures d'utilisation</b>	0 °C à 40 °C
<b>Alimentation de chargement</b>	5 V CC (fournie par un port USB du téléviseur)
<b>Pile*</b>	Pile rechargeable polymère lithium-ion 3,7 V CC, 70 mAh Autonomie : Environ 30 heures Temps de chargement : Environ 2 heures Nombre de cycles de charge : Environ 500 (chargement de la pile complètement vide)
<b>Matériaux</b>	Boîtier principal : Résine Section lentille : Verre à cristaux liquides

**Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES**Champ professionnel : **Alarme sécurité incendie**

Session : septembre 2015	<b>DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page DT 8/ 37
Épreuve : E2		Coefficient : 5	



## ANNEXE N° 4

Caractéristiques du vidéoprojecteur FL7000U

*New*

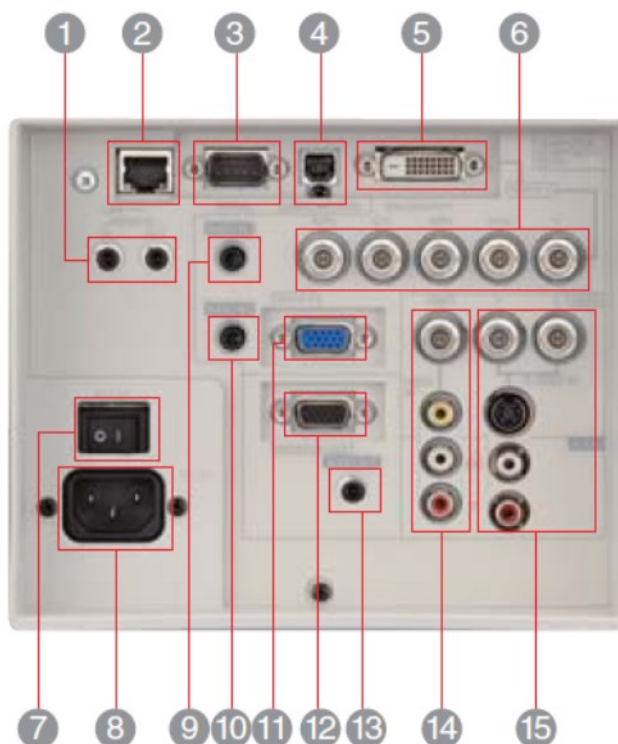


# FL7000U



### Input and Output Terminals

- ① REMOTE IN and OUT terminals
- ② LAN terminal
- ③ SERIAL terminal (D-SUB 9-pin)
- ④ USB (COMPUTER) terminal
- ⑤ COMPUTER/COMPONENT VIDEO DVI-D (HDCP) terminal (DVI-D 24-pin)
- ⑥ COMPUTER / COMPONENT VIDEO IN 1 terminals (R/P<sub>R</sub>, G/Y, B/P<sub>B</sub>, H/HV, V) (BNC)
- ⑦ Main power switch O : OFF I : ON
- ⑧ Power jack
- ⑨ AUDIO IN 1 terminal (Mini jack)  
— The AUDIO IN 1 terminal is used for both COMPUTER 1 and DVI input.
- ⑩ AUDIO IN 2 terminal (Mini jack)
- ⑪ COMPUTER/COMPONENT VIDEO IN 2 terminal (Mini D-SUB 15-pin)
- ⑫ MONITOR OUT terminal (Mini D-SUB 15-pin)
- ⑬ AUDIO OUT terminal (Mini jack)
- ⑭ VIDEO IN and audio input terminals
- ⑮ S-VIDEO IN and audio input terminals



**Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES**

Champ professionnel : **Alarme sécurité incendie**

Session : septembre 2015

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page  
DT 9/ 37

Épreuve : E2

Coefficient : 5

## ANNEXE N° 5

### Caractéristiques de la famille d'émetteurs à main SKM300



La famille d'émetteurs à main SKM 300 G3

#### Domaines d'application

La famille d'émetteurs à main peut être combinée avec le récepteur fixe EM 300 G3.

Le récepteur EM 300 G3 est disponible dans les mêmes variantes de plages de fréquences et possède le même système de banque de fréquences avec des fréquences préréglées. Grâce à ce préréglage :

- la mise en service d'un système de transmission est rapide et simple,
- plusieurs systèmes de transmission peuvent fonctionner simultanément sur les fréquences préréglées sans causer d'interférence par interférence par modulation.




Emetteur à main	Récepteur	Têtes de micro interchangeables
SKM 300-835 G3 <sup>*)</sup>	EM 300 G3	MMD 835-1
SKM 300-845 G3 <sup>*)</sup>		MMD 845-1
SKM 300-865 G3 <sup>*)</sup>		MME 865-1

\* Le nom de l'émetteur à main se réfère à la combinaison de l'émetteur et de la tête de micro :

Emetteur + Tête de micro = Nom de l'émetteur à main  
 SKM 300 G3 + MMD 835-1 = SKM 300-835 G3

Le nom et la directivité de la tête de micro sont imprimés sur la grille de l'émetteur à main.

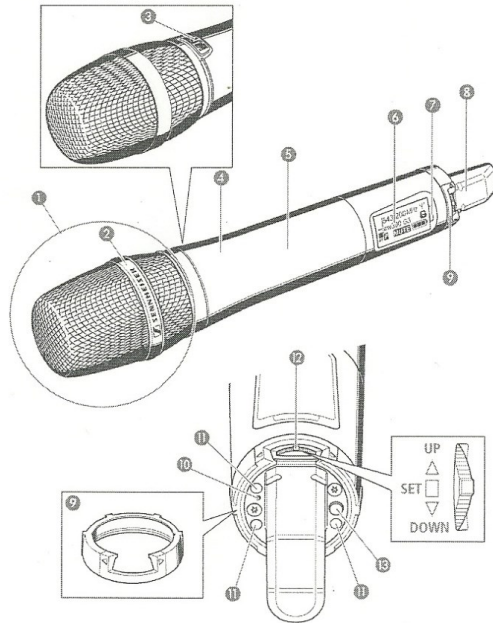
Vue d'ensembles des têtes de micro :

Tête de micro	Type	Directivité
MMD 835-1	dynamique	 cardioïde
MMD 845-1	dynamique	 super-cardioïde
MME 865-1	statique	 super-cardioïde

Vue d'ensemble du produit

Vue d'ensemble du produit

Vue d'ensemble de l'émetteur à main SKM 300



- ① Tête de microphone (interchangeable)
- ② Nom et directivité de la tête de micro (invisible ici, voir page 4)
- ③ Touche MIC
- ④ Corps de l'émetteur à main
- ⑤ Compartiment à piles (invisible de l'extérieur)
- ⑥ Ecran dot matrix, rétro-éclairé en orange
- ⑦ Interface infrarouge
- ⑧ Antenne
- ⑨ Bague de protection; disponible en différentes couleurs
- ⑩ Témoin de fonctionnement et d'état des piles, LED rouge (LED allumée = ON/LED clignotante = LOW BATTERY)
- ⑪ Contacts de charge
- ⑫ Commutateur multifonctions : ▼ (DOWN), ▲ (UP) et ■ (SET)
- ⑬ Touche ON/OFF, avec fonction ESC (abandon) dans le menu de commande

Têtes de micro

	MMD 835-1	MMD 845-1	MME 865-1
Type de microphone	dynamique	dynamique	statique
Sensibilité	2,1 mV/Pa	1,6 mV/Pa	1,6 mV/Pa
Directivité	cardioïde	cardioïde	super-cardioïde
Max. SPL	154 dB SPL	154 dB SPL	152 dB SPL

Diagrammes polaires et courbes de réponse en fréquence des têtes de micro

Diagramme polaire MMD 835-1

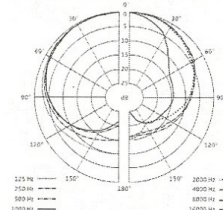


Diagramme polaire MMD 845-1

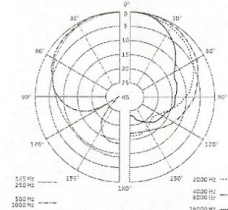
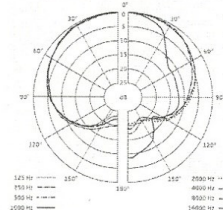


Diagramme polaire MME 865-1



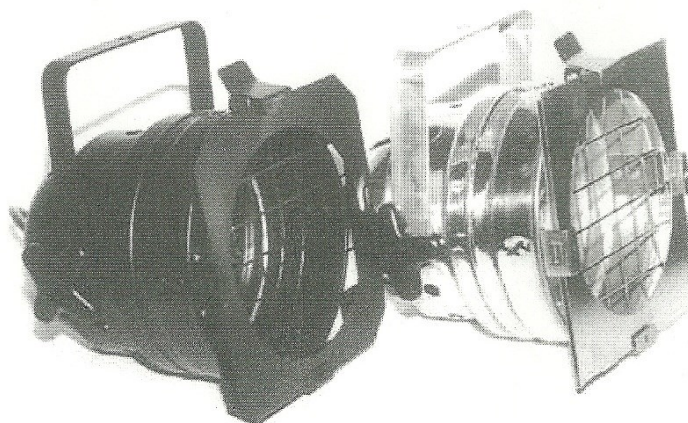
## **ANNEXE N° 6**

Caractéristiques du projecteur PAR56 SxLighting

**56 CN - 56 CC**

### **NOTICE D'UTILISATION**

**Par 56 SxLighting**



#### **56 CN & 56 CC**

Projecteur PAR 56 ALU  
pour lampe PAR 56

- Projecteur professionnel aluminium pour lampe PAR 56
- Design court avec porte filtre et lyre de suspension avec molette de verrouillage
- Douille céramique avec câble d'alimentation
- Alimentation : 230 Volts
- Poids : 1,4 k

#### **1. REFERENCE : 56 CN - 56 CC**

Projecteur professionnel pour PAR 56

- ◆ Tension : 220~240V ~ 50/60 Hz
- ◆ Lampe : GX16d PAR56 – 230V/500W Maxi.
- ◆ Livré sans lampe
- ◆ Poids : 1.400 Kg
- ◆ Fonction : Permet un éclairage d'animation très directif.

**Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES**

Champ professionnel : **Alarme sécurité incendie**

Session : septembre 2015	<b>DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 12/ 37

# ANNEXE N° 7

## Caractéristiques du projecteur PAR LED

### 64P LED PRO Set Up

**Notice:** Be sure to follow figures two and three when making your own cables. Do not use the ground lug on the XLR connector. Do not connect the cable's shield conductor to the ground lug or allow the shield conductor to come in contact with the XLR's outer casing. Grounding the shield could cause a short circuit and erratic behavior.

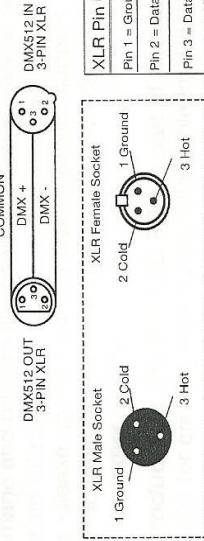


Figure 3

**Special Note: Line Termination.** When longer runs of cable are used, you may need to use a terminator on the last unit to avoid erratic behavior. A terminator is a 90-120 ohm 1/4 watt resistor which is connected between pins 2 and 3 of a male XLR connector (DATA + and DATA -). This unit is inserted in the female XLR connector of the last unit in your daisy chain to terminate the line. Using a cable terminator (ADJ part number Z-DMX/7) will decrease the possibilities of erratic behavior.



Termination reduces signal errors and avoids signal transmission problems and interference. It is always advisable to use a cable terminator (resistor) between DMX+ (Pin 2) and DMX- (Pin 3) (120 Ohm 1/4 W) between PIN 2 (DMX-) and PIN 3 (DMX+) of the last fixture.

Figure 4

**5-Pin XLR DMX Connectors.** Some manufacturers use 5-pin XLR connectors for DATA transmission in place of 3-pin, 5-pin XLR fixtures may be implemented in a 3-pin XLR DMX line. When inserting standard 5-pin XLR connectors in to a 3-pin line a cable adaptor must be used, these adaptors are readily available at most electric stores. The chart below details a proper cable conversion.

3-Pin XLR to 5-Pin XLR Conversion	
Conductor	3-Pin XLR Female (Out) 5-Pin XLR Male (In)
Ground/Shield	Pin 1 Pin 1
Data Compliment (- signal)	Pin 2 Pin 2
Data True (+ signal)	Pin 3 Pin 3
Not Used	Do Not Use
Not Used	Do Not Use

©American DJ Supply® - www.americandj.com - 64P LED PRO Instruction Manual Page 2



### User Instructions

American DJ®  
4295 Charter Street  
Los Angeles Ca. 90058  
www.americandj.com

Rev. 7/07

**64P LED PRO** Specifications

**Model: 64P LED PRO**

**SPECIFICATIONS:**

LED's:	181 LED's (36 Red, 85 Green, 60 Blue)
Working Position:	Any safe working position
Voltage:	120V / 230V
Wattage:	30W
Power Draw:	0.2 Amps
Weight:	6lbs./ 2.5Kgs.
Dimensions:	12.2" (L) x 9" (W) x 9" (H)
Colors:	RGB Multi Color
DMX Channels:	3, 6, or 7 DMX Channel Modes
Warranty:	3 Year (1095 days)

**Please Note:** Specifications and improvements in the design of this unit and this manual are subject to change without any prior written notice.

©American DJ Supply  
 American DJ World Headquarters:  
 4295 Charter Street Los Angeles, CA 90058 USA  
 Tel: 323-582-2650 / Fax: 323-582-2610  
 Web: www.americandj.com / E-mail: info@americandj.com

American DJ Europe  
 Junostraat 2  
 6468 EW Kerkrade  
 Netherlands  
 service@americandjeurope.com / www.americandjeurope.com  
 Tel: +31 45 546 85 00 / Fax: +31 45 546 85 99

**64P LED PRO** DMX Values and Functions - 7 Channel

Channel	Value	Function
1	0 - 255	RED 0% → 100%
2	0 - 255	GREEN 0% → 100%
3	0 - 255	BLUE 0% → 100%
4	0 - 7 8 - 255	NOTHING COLOR MACRO
5	0 - 15 16 - 255	NOTHING STROBING/MACRO SPEED
6	0 - 31 32 - 63 64 - 95 96 - 127 128 - 159 160 - 191 192 - 223 224 - 255	NOTHING DIM → BRIGHT BRIGHT → DIM DIM → BRIGHT → DIM COLOR MIXING 3 COLOR CHANGE 7 COLOR CHANGE SOUND ACTIVE
7	0 - 255	DIMMER 0% → 100%

- Channels 1, 2, and 3 will only work with Channel 5, when Channel 6 is not being used. Channels 4 & 5 work together.
- Channels 1, 2, and 3 will not work, when Channel 4 is being used. When units are daisy chained together in DMX Mode, channels 1, 2, and 3 must be "OFF" for units to sync together when using Channel 4. Channels 4 & 5 work together.
- When the values of Channel 6 are between 32 and 127, you must be using Channels 1, 2, 3, or all three combined. Channels 4 & 5 will not work
- When the values Channel 6 are between 128 and 223, Channel 5 will control the speed of the color mixing and changing.
- When the values of Channel 6 are between 224 and 255 (Sound Active), Channel 5 will control sound sensitivity.

©American DJ® - www.americandj.com - 64P LED PRO Instruction Manual Page 5

**Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES**

Champ professionnel : **Alarme sécurité incendie**

Session : septembre 2015

**DOSSIER TECHNIQUE - NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page  
DT 14/ 37

Épreuve : E2

Coefficient : 5

## ANNEXE N° 8

### Principe de la climatisation

#### La climatisation, un sentiment de bien-être.

La climatisation est devenue partie intégrante de notre vie quotidienne, assurant notre confort dans les magasins, les restaurants, les bureaux et les hôtels. En fait, il est aujourd'hui difficile d'imaginer de s'en passer. La climatisation génère un sentiment de bien-être grâce à une atmosphère proche de la situation idéale. Une climatisation fournit un air frais et pur lorsque la température extérieure est élevée. En hiver ou durant les périodes plus fraîches, le système réversible permet soit de rafraîchir, soit de chauffer.

#### Pourquoi climatiser ?

- Pour bénéficier d'un confort immédiat en été. Avec un abaissement de température de 6 à 8°C, l'air intérieur est plus frais et moins moite surtout dans des zones humides.
- Pour bénéficier également d'un système de chauffage économique. C'est le cas des climatisations dites « réversibles » qui sont capables de fonctionner en pompes à chaleur et restituer 3,5 fois plus d'énergie qu'elles n'en absorbent.
- Pour se protéger du bruit (en fermant les fenêtres et en choisissant un appareil répondant aux normes acoustiques en vigueur), des pollens et des poussières en adoptant des appareils équipés de systèmes de filtration, voir d'assainissement de l'air.

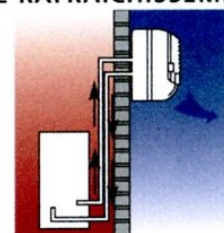
#### Notions de base sur la climatisation.

Les principes de la climatisation sont fondés sur le transport de chaleur d'un point vers un autre, et le médium généralement utilisé pour ce déplacement de chaleur est appelé réfrigérant ou fluide frigorigène. La circulation du fluide dans le circuit est assuré par un compresseur électrique qui "comprime" le fluide qui a la capacité, par ses changements d'état (liquide / gazeux), de transférer l'énergie frigorigène et calorifique.

- **La climatisation pour le rafraîchissement**

Un climatiseur fonctionne comme un réfrigérateur domestique, éliminant en permanence la chaleur qu'il renferme et la refoulant dans la cuisine. Le principe de la climatisation est identique. Un système « split » se compose d'une unité intérieure et d'une unité extérieure, raccordées entre elles par des tuyaux en cuivre. En été, l'unité intérieure aspire la chaleur de la pièce et l'évacue au dehors via l'unité extérieure. L'unité intérieure distribue l'air frais dans la pièce garantissant ainsi une atmosphère fraîche et confortable à l'intérieur de l'habitation.

#### FONCTIONNEMENT EN MODE DE RAFFRAÎCHISSEMENT

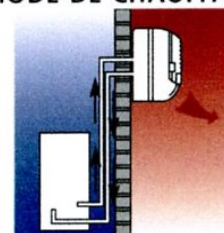


EXTÉRIEUR    INTÉRIEUR

- **La climatisation pour le chauffage**

En hiver, c'est l'inverse qui se produit. La chaleur naturellement présente dans l'air extérieure, même en cas de gel, est aspirée et transférée à l'intérieur. Les climatiseurs capables de fonctionner en mode de rafraîchissement ou de chauffage portent le nom de systèmes réversibles. Un système réversible remplace partiellement l'utilisation d'un chauffage central traditionnel et permet éventuellement d'arrêter celui-ci au printemps et en automne. L'intérêt de ce système est la performance en chauffage puisque vous pouvez économiser jusqu'à 70% de votre consommation de chauffage (par rapport à un chauffage par convecteur électrique).

#### FONCTIONNEMENT EN MODE DE CHAUFFAGE



EXTÉRIEUR    INTÉRIEUR

### Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : **Alarme sécurité incendie**

Session : septembre 2015

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page  
DT 15/ 37

Épreuve : E2

Coefficient : 5

## ANNEXE N° 9

### Énergie et environnement

#### L'étiquette éco énergie

Cette étiquette éco énergie qui a été rendue obligatoire en 2004 par une directive européenne concerne tous les climatiseurs, pompes à chaleur, systèmes air-air ou air-eau d'une puissance inférieure ou égale à 12 kW. Elle a l'énorme avantage de vous orienter immédiatement vers les équipements les plus sobres et les plus économiques.

#### Cette étiquette fournit :

- Les flèches colorées indiquent le niveau de classification énergétique de A (les plus économes) à G (ceux qui le sont moins)
- Le curseur noir et la lettre, situés sur la droite, indiquent le niveau de consommation d'électricité de l'appareil.
- La consommation énergétique annuelle
- La puissance
- L'EER et le COP

#### Calcul du COP :

Le COP, coefficient de performance représente la performance énergétique de la pompe à chaleur fonctionnant en mode chauffage. Il correspond au rapport entre la puissance restituée (chaleur restituée pour le chauffage) et la puissance absorbée (facturée) pour faire fonctionner la pompe à chaleur. Il est mesuré en laboratoire selon des normes européennes.

Exemple : un appareil qui consomme 100 Watts d'électricité pour produire 100 Watts de chaleur ou de froid à un COP de 1.

$$\text{COP} = \frac{\text{Puissance restituée (W)}}{\text{Puissance absorbée (W)}}$$

#### Exemple de calcul :

Une PAC consomme 3 KW pour 9 KW restitués

$$\text{COP} = \frac{9}{3}$$

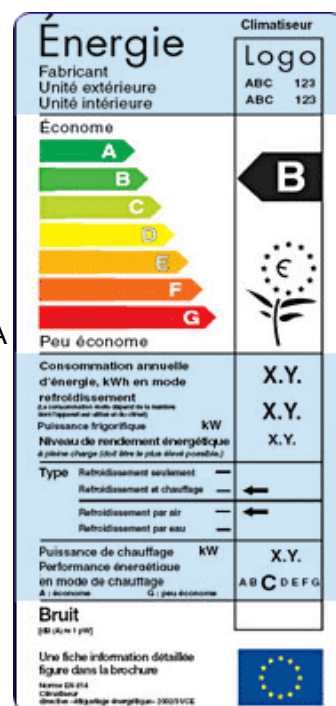
$$\text{COP} = 3$$

Un appareil qui a un COP de 3 va produire 3 fois plus d'énergie qu'il n'en consomme. Donc plus le COP est élevé, plus la machine est performante et plus la facture d'électricité est diminuée.

L'EER ou Energy Efficiency Ratio est le coefficient d'efficacité frigorifique. Il représente la performance énergétique de la pompe à chaleur fonctionnant en mode rafraîchissement.

C'est le rapport entre chaleur absorbée à l'évaporateur (puissance frigorifique) et la puissance absorbée par le compresseur.

$$\text{EER} = \frac{\text{Puissance restituée (W)}}{\text{Puissance absorbée (W)}}$$



### Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : **Alarme sécurité incendie**

Session : septembre 2015

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page  
DT 16/ 37

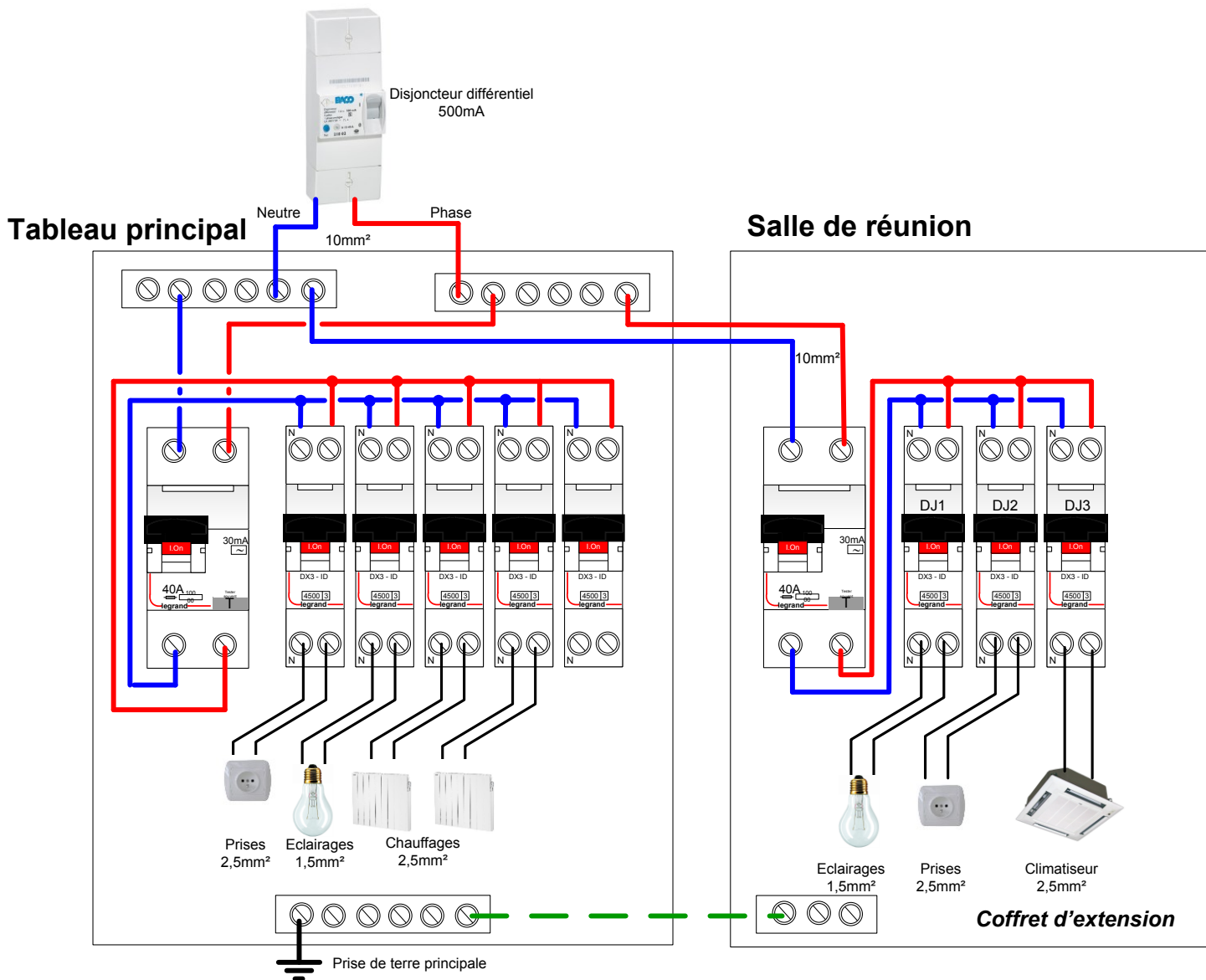
Épreuve : E2

Coefficient : 5



# ANNEXE N° 10

## Distribution électrique BTA bâtiment administratif



## ANNEXE N° 11

### Différentes configurations d'unité centrale

Ordinateur	Ordinateur 1	Ordinateur 2	Ordinateur 3	Ordinateur 4
				
<b>Caractéristiques</b>	<b>Ordinateur 1</b>	<b>Ordinateur 2</b>	<b>Ordinateur 3</b>	<b>Ordinateur 4</b>
Systeme d'exploitation	Linux	Windows 7 familial	Windows 7 professionnel	OS X et iLife '11
Processeur	AMD 2,4 Ghz	Intel Core i5 3.3 Ghz	Intel Core i5-3570K Quad-Core 3.4 Ghz	Deux processeurs 6-Core Intel Xeon à 2,4 GHz
Mémoire	1 Go DDR3	2 Go DDR 3	8 Go DDR3	16 Go SDRAM DDR3
Stockage	500 Go 7200 RPM	1 To 7200 RPM	SSD 128 Go 2 To 7200 RPM	2 To 7200 RPM
Lecteur Optique	Graveur DVD	Combo Lecteur DVD / Graveur DVD	Combo Lecteur Blu-ray / Graveur DVD	SuperDrive 18x supports double couche (DVD±R DL/DVD±RW/CD-RW)
Carte Graphique	Nvidia Geforce 7025	NVIDIA GeForce GTX 650	Nvidia GeForce GTX 670	ATI Radeon HD 5770 avec 1 Go
Réseau 10/100 Mbps	oui	oui	oui	oui
Réseau sans-fil	non	Wi-Fi	Bluetooth 4.0, Wi-Fi	Wi-Fi 802.11n et Bluetooth 2.1 + EDR
Connectiques	RJ45, 4 x USB2.0, VGA, 2 x PS/2, Jack 3,5'	RJ45, 4 x USB2.0, VGA, S-Vidéo, RCA, 2 x PS/2, Jack 3,5'	RJ45, 5 x Jack 3,5', 4 x USB 2.0, 4 x USB 3.0, 2 x DVI, 1 x HDMI	1 x adaptateur VGA, 1 x adaptateur HDMI 1 x sortie vidéo DVI double liaison
Prix	189 €	589 €	1279 €	2499 €

### Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : **Alarme sécurité incendie**

Session : septembre 2015

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 18/ 37

## ANNEXE N° 12

Extrait du manuel d'installation VX-820E ou VX-920E (portatif)

### **⚠ Avertissement ! : conditions d'exposition aux fréquences radio**

Cette radio a été testée et est conforme aux limites d'exposition définies par la norme 1999/519/CE RF. En outre, elle est conforme aux normes et directives suivantes :

- Norme ANSI/IEEE C95.1-1992, IEEE sur les niveaux de sécurité relatifs à l'exposition humaine aux champs électromagnétiques, 3 kHz à 300 GHz.
- Norme ANSI/IEEE C95.3-1992, IEEE sur les méthodes conseillées pour la mesure des champs électromagnétiques potentiellement dangereux – RF et micro-ondes.

#### **⚠ AVERTISSEMENT :**

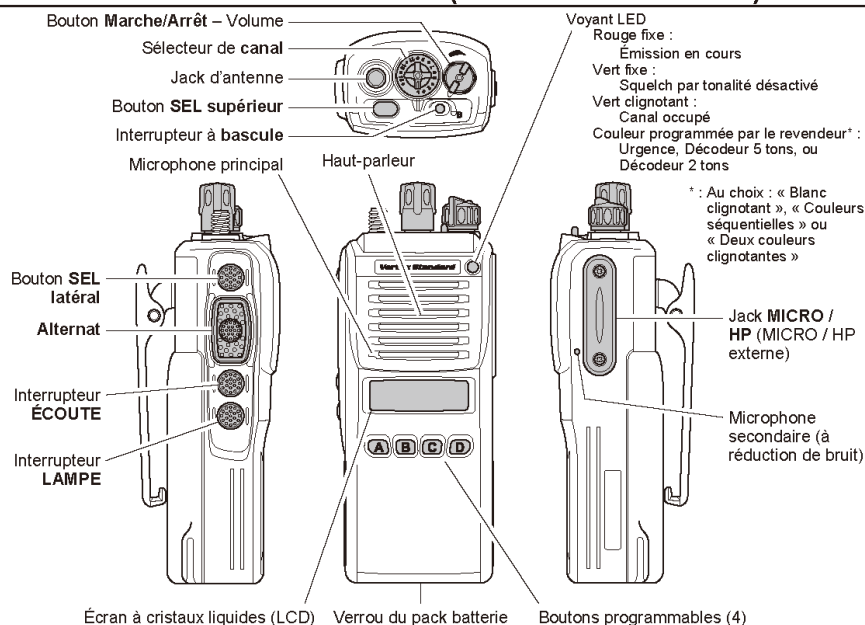
Pendant les émissions, cette radio génère de l'énergie électromagnétique sous forme de fréquences radio. Cette radio est conçue et homologuée pour être uniquement utilisée dans un contexte professionnel. Par conséquent, elle doit uniquement être utilisée dans le cadre d'une activité professionnelle et par des personnes conscientes des risques électromagnétiques et des méthodes requises pour réduire ces risques. Cette radio n'est pas conçue pour être utilisée par des membres du grand public dans un environnement non-contrôlé.

- Cette radio n'a PAS été homologuée pour être utilisée par des membres du grand public dans un environnement d'exposition non-contrôlé. L'utilisation de cette radio est limitée aux environnements et aux activités professionnelles, lorsque son opérateur a les connaissances requises pour contrôler ses conditions d'exposition aux fréquences électromagnétiques.
  - Pendant les émissions, la radio doit être tenue verticalement en plaçant le microphone à 2,5 et 5 cm de la bouche. L'antenne doit toujours être à plus de 5 cm de la tête et du corps.
  - Le temps total d'émission de la radio ne doit pas dépasser 50 % du temps de fonctionnement dans une configuration normale avec alternat.
- Par conséquent, vous ne devez PAS émettre pendant plus de 50 % du temps total d'utilisation de la radio. Si cette règle n'est pas respectée, l'utilisateur s'expose à un dépassement de l'exposition aux fréquences électromagnétiques telle que définie par la norme de sécurité.

2

*Gamme VX-920ATEX Manuel d'installation*

### **Commande et connexions (modèles à 4 touches)**



*Gamme VX-920ATEX Manuel d'installation*

5

## Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : **Alarme sécurité incendie**

Session : septembre 2015

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES**  
**DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 19/ 37

## Utilisation avancée

### Dual Watch (Double Écoute)

La fonction Double Écoute est similaire à la fonction Balayage, sauf qu'elle n'écoute que deux canaux spécifiques :

- Le canal courant et
- Le canal prioritaire

#### Pour lancer la fonction Double Écoute :

- Appuyez sur le bouton programmable attribué.
- La fonction Double Écoute fait une recherche sur les deux canaux et dès qu'une communication en cours est détectée, la radio arrête brièvement l'écoute.

#### Pour arrêter la fonction Double Écoute :

- Appuyez sur le bouton programmable attribué.
- La radio revient sur le canal du début de la Double Écoute.

### Low Power (Puissance basse)

Appuyez sur le bouton programmable attribué pour mettre la radio en mode Émission à puissance basse afin de prolonger la durée d'utilisation de la batterie. Appuyez de nouveau sur ce bouton pour revenir au mode Puissance normale lorsque l'environnement de communication exige davantage de puissance (présence d'obstacles ou nécessité d'une portée plus longue).

Sur les modèles à 16 et 4 touches, l'icône « **Low** » est affichée à l'écran lorsque l'émetteur de la radio est réglé sur « Basse puissance ».

### Talk Around (TA) (Mode direct)

Appuyez sur le bouton programmable attribué pour activer le mode Direct si votre radio fonctionne actuellement sur un système de canaux en duplex (utilisant un relais dont les fréquences d'émission et de réception sont différentes). Le mode Direct permet de ne plus utiliser le relais et de communiquer directement avec un terminal situé à proximité. Ce mode de fonctionnement n'a aucun effet si votre radio communique déjà sur un canal non duplex, c'est-à-dire lorsque les fréquences d'émission et de réception sont identiques.

Sur les modèles à 16 et 4 touches, l'icône « **TA** » est affichée à l'écran lorsque le mode Direct est activé.

En outre, votre revendeur peut avoir programmé des fréquences de relais et de mode Direct sur deux canaux adjacents, afin de faciliter cette utilisation. Dans ce cas, le bouton programmable peut servir à activer/désactiver l'une des autres fonctions préprogrammées.

## Utilisation avancée

### TX Save Disable (Désactiver l'économiseur de batterie TX)

Appuyez sur le bouton programmable attribué pour désactiver l'économiseur de batterie (Émission puissance basse) si votre environnement de communication nécessite constamment une puissance d'émission haute.

L'économiseur de batterie permet de prolonger la durée de la batterie en réduisant la puissance d'émission lorsque votre radio reçoit un signal très fort d'un terminal ou d'une station apparemment proche. Dans d'autres circonstances, l'émission de votre radio risque de ne pas être correctement entendue par vos interlocuteurs, et une puissance haute peut donc être constamment nécessaire.

### Encryption (Cryptage) (option)

Appuyez sur le bouton programmable attribué pour activer ou désactiver le cryptage.

### Audio PC (PIT) (Contrôleur de tonalité audio)

Appuyez sur le bouton programmable attribué pour activer ou désactiver le contrôleur de tonalité audio.

Lorsque le CTA est activé, les fréquences les plus hautes du signal audio reçu sont renforcées pour améliorer la qualité d'écoute.

### Follow-Me Scan (Balayage Suivez-moi)

La fonction de balayage « Suivez-moi » permet de vérifier régulièrement l'activité sur un canal prioritaire spécifié par l'utilisateur, en plus du balayage normal des autres canaux. Si les canaux 1, 3 et 5 (sur les huit canaux disponibles) sont les seuls à être couverts par le balayage, vous pouvez en plus définir le canal 2 comme « Canal prioritaire défini par l'utilisateur » grâce à la fonction Suivez-moi.

Pour activer la fonction Suivez-moi, vous devez sélectionner d'abord votre « Canal prioritaire défini par l'utilisateur » puis appuyer sur le bouton programmable attribué. Ensuite, tournez le sélecteur de canal pour sélectionner le canal de début du balayage. Ce canal a été programmé par votre revendeur pour activer le balayage. Lorsque le balayage s'arrête sur un canal actif, le « Canal prioritaire défini par l'utilisateur » sera automatiquement contrôlé à un intervalle de quelques secondes. Si la radio détecte une communication sur ce canal, elle basculera entre ce canal et le canal prioritaire défini par votre revendeur (s'il l'a programmé).

<b>Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES</b>			
Champ professionnel : <b>Alarme sécurité incendie</b>			
Session : septembre 2015	<b>DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 20/ 37

## Évacuation des équipements électriques et électroniques

Tout produit portant le symbole de la poubelle barrée ne doit pas être évacué avec les ordures ménagères.



Tout équipement électrique ou électronique doit être recyclé par un service conçu pour cette catégorie de produits et leurs déchets.

Dans les pays de l'UE, vous devez contacter votre fournisseur local ou un centre de réparation pour obtenir des informations sur le système d'évacuation des déchets électroniques et électriques disponible dans le pays.

### PRÉCAUTIONS D'UTILISATION

Cette radio utilise des fréquences qui ne sont pas généralement libres.

Pour l'attribution des fréquences, vous devez déposer une demande de licence à l'organisme régulateur du spectre des fréquences de votre pays ou région.

Avant utilisation, contactez votre fournisseur ou revendeur pour faire régler votre radio sur la gamme de fréquences attribuée.






LISTE DES PAYS D'UTILISATION				
AUT	BEL	BGR	CYP	CZE
DEU	DNK	ESP	EST	FIN
FRA	GBR	GRC	HUN	IRL
ITA	LTU	LUX	LVA	MLT
NLD	POL	PRT	ROU	SVK
SVN	SWE	CHE	ISL	LIE
NOR	—	—	—	—

*Gamme VX-920ATEX Manuel d'installation*

### ACCESSOIRES & OPTIONS

#### SERIES VX-820 RADIOS PORTABLES VHF / UHF

Caractéristiques		
	VX-820 (VHF)	VX-820 (UHF)
<b>Caractéristiques Générales</b>		
Plages de fréquences	134-170 MHz	450-520 MHz 400-470 MHz
Nombre de canaux	512(VX-829/924) / 16(VX-821)	
Nombre de groupes	32(VX-829/824) / 1(VX-821)	
Espacement des canaux	12.5 / 20 / 25 KHZ	
Ecart / PLL	5/6.25 KHZ	
Alimentation	7.4 Vcc	
Veille/économie	<u>Consommation</u>	
	Réception 75(30) mA	Réception 75(30) mA
	Emission 200 mA 1.7 A	Emission 200mA 1.9 A
Temps d'utilisation batterie	7h(w/FNB-V86LI)	7h (w/FNB-V86LI)
	12.5h (w/FNBV87LI)	11.5h (w/FNB-V87LI)
Cycle	5 / 5 / 90 % TX / RX / STBY	5 / 5 / 90 % TX / RX / STBY
Température :mini,maxi	- 30 à 60 °c	
Stabilité de fréquence	+ ou - 2.5 ppm	
Dimensions	57.5 x 96.5 x 37.5 mm	
Poids	310g avec antenne,batterie (fnb-V86LI) et clips	

 <b>VH-131</b> Ecouteur-micro +PTT	 <b>VT-60F</b> Module Trunk V-T60FS Module brouilleur + Trunk
 <b>FVP-35</b> Brouilleur de voix	 <b>FVP-25</b> Brouilleur DTMF
 <b>DVS-5</b> Mémoire de messages digitale	 <b>VMDE-200</b> Codeur décodeur ANI
 <b>VME-100</b> Codeur ANI	 <b>FNB V-86-LI</b> 7.4V - 1150 mAH
 <b>FNB V-87-LI</b> 7.4V - 2000 mAH	 <b>FBA-34</b> Boitier Piles Alcalines

## Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : **Alarme sécurité incendie**

Session : septembre 2015

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 21/ 37

## ANNEXE N° 13

### Le classement des établissements selon la catégorie et l'effectif

Spécificité d'un établissement : Chaque établissement est un cas particulier qui impose des installations spécifiques, en fonction de l'activité, de l'effectif et de sa classification. Il est **impératif** de déterminer ces types et catégories pour réaliser une installation d'éclairage ou d'alarme incendie conforme. Pour les établissements recevant du public (ERP), il existe **différentes catégories** :

- **5e catégorie** : effectif du public inférieur à 301 personnes (dans la limite réglementaire)
- **4e catégorie** : public inférieur à 301 personnes et supérieur aux limites de la 5e catégorie.
- **3e catégorie** : effectif compris entre 301 et 700 personnes.
- **2e catégorie** : effectif compris entre 701 et 1500 personnes.
- **1e catégorie** : effectif supérieur à 1500 personnes.

Pour définir la catégorie de l'établissement, il s'agira de calculer l'effectif du public pouvant fréquenter l'établissement, en fonction des spécificités propres à chaque type d'ERP.

## ANNEXE N° 14

### Type d'établissement et règles de calcul de l'effectif

T	Salles d'expositions	Salles d'expositions, foires-expositions ou salon temporaire : 1p / m <sup>2</sup> sur la surface totale des salles accessibles au public. Salles d'exposition à caractère permanent : 1p / 9 m <sup>2</sup> sur la surface totale des salles accessibles au public.		
U	Etablissements de soins - Avec hébergement	Malades : 1p / 1 lit Personnel : 1p / 3 lits Visiteurs : 1p. / 1 lit		
	- Sans hébergement	8 pers. Par poste de consultation.		
	Etablissements spécialisés (handi, pers. âgées, poupo).	Malades : 1p / 1 lit • Personnel : 1p / 3 lits • Visiteurs : 1p / 2 lits		
V	Etablissements de cultes	Etablissements avec sièges : 1p / siège ou 1 pers / 0,50 m linéaire de banc. Etablissements sans sièges : 2p / m <sup>2</sup> de la surface réservée aux fidèles		
W	Administrations, banques, bureaux	Effectif maxi suivant la déclaration du maître d'ouvrage ou à défaut : - aménagements prévus pour recevoir du public : 1p / 10m <sup>2</sup> (halls, guichets, salles d'attente, etc.) - aménagements non prévus pour recevoir du public : 1p / 100 m <sup>2</sup> de surface de plancher		
X	Etablissements sportifs couverts	Etablissements	Sans spectateurs	Avec spectateurs (2)
		Salles omnisports	1p / 4m <sup>2</sup> (1)	1p / 8 m <sup>2</sup>
		Patinoires	2p / 3 m <sup>2</sup>	1p / 10 m <sup>2</sup>
		Salles polyvalentes	1p / m <sup>2</sup>	1p / m <sup>2</sup>
		Piscines couvertes (3)	1p / m <sup>2</sup> (S de plan d'eau)	1p / 5 m <sup>2</sup> (S de plan d'eau)
		Pisc. Trans. en découvertes (3)	3p / 2 m <sup>2</sup> (S de plan d'eau)	1p / 5 m <sup>2</sup> (S de plan d'eau)
		Piscines mixtes (3)	1p / m <sup>2</sup> (S couv) + 3p / 2m <sup>2</sup> (S décou)	1p / 5 m <sup>2</sup>
		Note 1 : Excepté pour les tennis (25p par court) Note 2 : rajouter l'effectif des spectateurs calculé selon les règles d'un établissement de type L Note 3 : non compris les bassins de plongeon indépendants et les pataugeoires.		
Y	Musées	1 p / 5 m <sup>2</sup> de surface de salles accessibles au public		
OA	Hôtels-restaurants d'altitude	Nbre de pers. pouvant occuper les chambres dans des conditions normales d'exploitation		

ETABLISSEMENT		ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ				ALARME INCENDIE*			
		Sous-sol		Rdc/Étages		Sans handicapés		Avec handicapés	
Effectif	Cat.	Évacuation	Ambiance	Évacuation	Ambiance	SSI	E.A.	SSI	E.A.
1 à 20	5						4		2b
21 à 50	5						4		2b
51 à 100	5						4		2b
101 à 300	4						4		2b
301 à 700	3						4	A	1
701 à 1500	2						4 / 1**	A	1
> 1500	1						2a / 1**	A	1

■ Eclairage portatif rechargeable conseillé

■ Eclairage d'évacuation par BAES ou LSC dans les escaliers et circulations horizontales de plus de 10m de long et salles de plus de 100 m<sup>2</sup>

■ Eclairage de sécurité par BAES ou LSC.

### Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : **Alarme sécurité incendie**

Session : septembre 2015

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 22/ 37

## ANNEXE N° 15

Lexique :

SDI : Système de détection incendie  
 CMSI : Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie  
 ECS : Équipement de Contrôle et de Signalisation  
 UCMC : Unité de Commande Manuelle Centralisée  
 US : Unité de Signalisation  
 UGA : Unité de gestion d'Alarme  
 DAC : Dispositif Adaptateur de Commande  
 DAS : Dispositif Actionné de Sécurité  
 DA : Détecteur Automatique  
 DM : Déclencheur Manuel  
 DS : Dispositif Sonore  
 DAD : Détecteur Automatique de Commande  
 DCS : Dispositif de Commande avec Signalisation  
 DCMR : Dispositif de Commande Manuelle Regroupé  
 DCM : Dispositif de Commande Manuelle  
 SDI : Système de Détection Incendie  
 BAAS : Bloc d'Autonome d'Alarme Sonore

## ANNEXE N° 16

CMSI (Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie)

### Antarès III/8

Antarès III/8 est un Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (CMSI) qui s'intègre en Système de Sécurité Incendie (SSI) de catégorie A ou B.

Entièrement modulaire, ce CMSI a la capacité de gérer jusqu'à 8 fonctions. Antares III/8 permet de faire toutes les fonctions de mise en sécurité d'un bâtiment.

Desservant aussi bien le compartimentage que le désenfumage, les arrêts d'installation technique, il est capable de gérer l'évacuation totale d'un bâtiment.

Entièrement paramétrable à l'aide d'un logiciel dédié, il offre une grande souplesse d'installation.

Type de technologie : Conventionnelle

Désignation : Centralisateur de mise en sécurité incendie conventionnel.



### Détecteurs Incendie : OC-O

Ce détecteur est un détecteur qui utilise un principe optique (mesure de diffusion de la lumière sur des particules dit effet "tyndall") pour mesurer la présence de fumée.

Dès que de la fumée pénètre la chambre d'analyse du détecteur, celui-ci envoie un signal à la centrale incendie qui génère un signal d'alarme.

Type de technologie : Conventionnelle

Type de détection : Détecteur de fumée

Désignation : Détecteur conventionnel optique ponctuel de fumée



### Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : **Alarme sécurité incendie**

Session : septembre 2015

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 23/ 37

**Déclencheur manuel BML :**

Le déclencheur manuel d'alarme BML est un boîtier plastique rouge pourvu d'une membrane déformable. Une simple pression sur la membrane permet la transmission d'une alarme vers la centrale incendie et active l'allumage d'une led rouge en face avant. Le réarmement du déclencheur manuel se fait à l'aide d'une clef qui permet de replacer le cadre dans sa position d'origine.

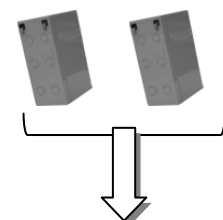


Type de technologie : Conventionnelle  
 Type de détection : Déclencheur manuel  
 Désignation : Déclencheur manuel à led

**ANNEXE N° 17**

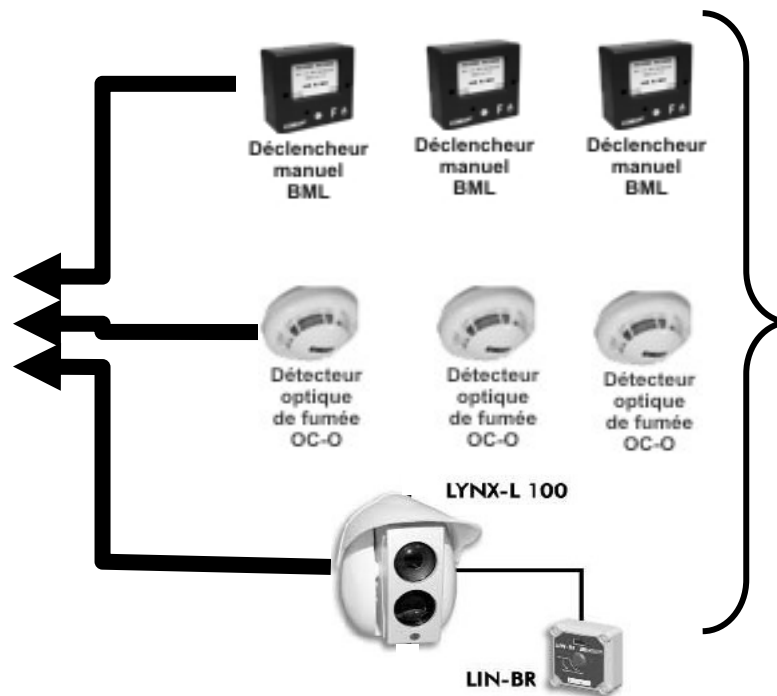
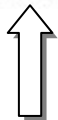
Synoptique d'une installation sur CMSI Antarès III/8

**Alimentation  
 secondaire :**  
 2 batteries 12V  
 7Ah



Equipement de contrôle et de signalisation Polaris 2/6/10

**Alimentation  
 principale :**  
 230V50Hz



**Détection incendie**

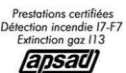
1 à 10 lignes de 32 capteurs max pour gérer de 1 à 320 points de détection incendie

**Ce document ne constitue pas un schéma de câblage.**

*Les informations sont non contractuelles. Le constructeur se réserve le droit d'apporter à sa production toutes modifications de forme ou de fond qu'il jugerait opportunes sans préavis à sa clientèle.*



**La Détection Electronique Française  
 un groupe français  
 une référence internationale**



<b>Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES</b>			
Champ professionnel : <b>Alarme sécurité incendie</b>			
Session : septembre 2015	<b>DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 24/ 37



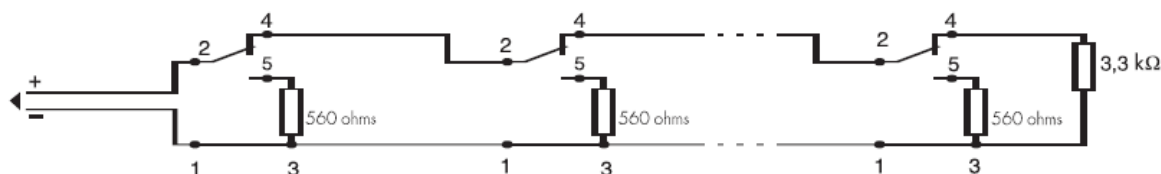
## ANNEXE N° 18

### Câblage des équipements

#### Câblage des déclencheurs manuels (BML) :

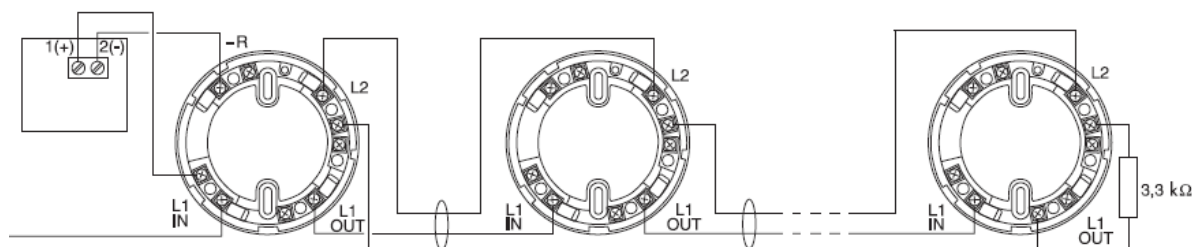
Raccorder tous les déclencheurs manuels sur un même câble lorsqu'ils font partie d'une même boucle. Maximum : 32 déclencheurs manuels par boucle. Equiper les déclencheurs manuels d'une résistance de 560 ohms. Une résistance de 3,3 kΩ sera placée sur le dernier déclencheur de chaque boucle (ne pas faire de dérivation, ni de câblage en étoile).

Connecter les détecteurs sur une même ligne lorsqu'ils forment une même boucle de détection. Placer une résistance de 3,3 kΩ sur le dernier détecteur de chaque boucle (ne pas faire de dérivation ou de câblage en étoile).



#### Câblage des détecteurs automatiques (OC-O) :

Connecter les détecteurs sur une même ligne lorsqu'ils forment une même boucle de détection. Placer une résistance de 3,3 kΩ sur le dernier détecteur de chaque boucle (ne pas faire de dérivation ou de câblage en étoile). Nombre max. par boucle : 32 détecteurs automatiques, 1 détecteur linéaire ou 3 détecteurs de flamme.



#### Défauts éventuels des lignes de détection : (surface avant de l'ECS)

- Le voyant jaune "DERANGEMENT" est allumé.
  - si la résistance est infinie, le circuit est ouvert, vérifier la résistance fin de ligne ;
  - si la résistance est nulle, il y a court-circuit, vérifier le câblage et l'implantation des résistances ;
  - si un détecteur automatique présente un défaut.
- Les voyants rouges "FEU" M, "FEU" 8 sont allumés.
  - Vérifier qu'aucun D.M. n'est déclenché ;
  - Vérifier le câblage et l'implantation des résistances.

### Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : **Alarme sécurité incendie**

Session : septembre 2015

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 25/ 37

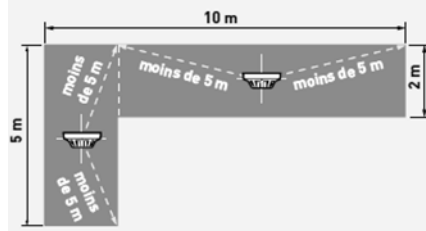
# ANNEXE N° 19

## Règles d'implantation des détecteurs

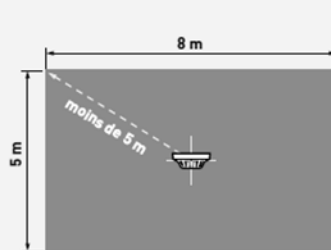
### Le détecteur optique de fumée

Les valeurs généralement admises sont : 60 m<sup>2</sup> pour la surface, et 5 m de distance entre un détecteur et l'endroit le plus éloigné de la zone à surveiller pour le détecteur de fumée. Pour le détecteur thermovélocimétrique, les valeurs sont de 30 m<sup>2</sup> de surface et 4 m de distance.

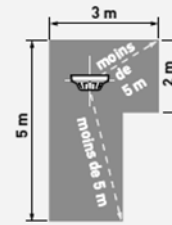
#### Exemples d'implantation de détecteur optique de fumée



Couloir à surveiller, 26 m<sup>2</sup>, mais des zones à surveiller à plus de 5 m d'un détecteur, donc 2 détecteurs.



Local à surveiller, 40 m<sup>2</sup>, donc un détecteur.



Couloir à surveiller, 12 m<sup>2</sup>, pas de zones à surveiller à plus de 5 m d'un détecteur, donc 1 détecteur.



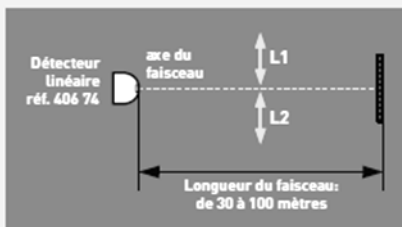
Couloir à surveiller, 40 m<sup>2</sup>, mais des zones à surveiller à plus de 5 m d'un détecteur, donc 2 détecteurs.

### Le détecteur linéaire de fumée :

Il assure une surveillance jusqu'à 100 m avec une distance minimum de 30 m sur une largeur de 8 m pour une hauteur de local jusqu'à 5 mètres et sur une largeur de 10 m pour une hauteur de local à 12 m.

#### Calcul de surface de détection

Il faut prévoir son implantation sur un support stable et non soumis à dilatation pour éviter les variations du faisceau. Il ne faut aucun obstacle entre le détecteur et son réflecteur.



L1 et L2 ne doivent pas dépasser la valeur indiquée dans le tableau ci-contre

Hauteur du local (m)	Hauteur du détecteur sous plafond (m)	L1 et L2 : Largeur de surveillance par rapport à l'axe du faisceau (m)
$H \leq 5$	$0,3 \leq H \leq 0,5$	4
$5 < H \leq 12$	$0,5 < H \leq 2$	5

Nota : Tableau extrait de la règle d'installation APSAD R7

## Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Alarme sécurité incendie

Session : septembre 2015

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 26/ 37

**A.2. PRESENTATION**

Le détecteur linéaire optique de fumée LYNX-L est composé de deux parties placées face à face :

- La partie « Emetteur/Récepteur » (« E/R »), (Cf Figure 2) ;
- Le réflecteur composé de 1 à 16 catadioptrés « MIR10 » suivant les accessoires optiques utilisés (Cf Figure 1 et Figure 3).



Figure 2 : Emetteur/Récepteur « E/R »

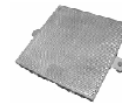


Figure 1 : Catadioptré «MIR10»

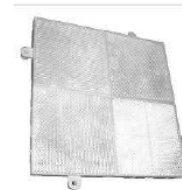


Figure 3 : Assemblage de 4 catadioptrés

**A.4. ACCESSOIRES ASSOCIES AU LYNX-L**

**A.4.1. Le TLC**

Le TLC est une télécommande dont les fonctions principales sont :

- de faciliter l'installation du LYNX-L (aide au réglage, tests de vérification...)
- d'aider l'utilisateur à la mise en service et la maintenance du LYNX-L (paramétrages, historiques...)
- de remplacer totalement l'utilisation des boutons poussoirs du LYNX-L

**A.4.2. Le LIN-BR**

Le LIN-BR est un boîtier de raccordement. Cet accessoire offre les fonctionnalités suivantes :

- La mise Hors Service (HS) / En Service (ES) du LYNX-L grâce à une clé
- Le réarmement du LYNX-L (uniquement pour la version Relais)
- Le raccordement de la télécommande du LYNX-L

Le nombre de catadioptrés à utiliser varie en fonction de la distance du détecteur au réflecteur.

Nombre de catadioptrés pour des conditions normales d'utilisation (sans accessoire)	
Pour des portées comprises entre 3 et 50m	1 à 2 réflecteurs (10cm x 10cm)
Pour des portées comprises entre 50 et 80m	2 à 4 réflecteurs (20cm x 20cm)
Pour des portées comprises entre 80 et 100m	9 réflecteurs (30cm x 30cm)

Le Lynx-L 100 est disponible en deux versions, avec un seul réflecteur (01DT107) et avec 9 réflecteurs (01DT111).

**Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES**

Champ professionnel : **Alarme sécurité incendie**

Session : septembre 2015

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 27/ 37

# ANNEXE N° 20

## Système d'éclairage de sécurité

### Type d'Éclairage de Sécurité

#### Éclairage d'évacuation

##### • Où installe-t-on les blocs ?

- Tous les 15 m dans les cheminements (le long des couloirs, dans les escaliers et dans les halls)
- à chaque changement de direction
- à chaque sortie et issue de secours
- à chaque obstacle
- à chaque changement de niveau aux sorties des salles et locaux

#### Éclairage d'ambiance ou anti-panique

Il est obligatoire dans les salles ou halls si l'effectif du public atteint :

- 100 personnes ou plus
  - 50 personnes ou plus si les salles ou les halls sont situés en sous-sol.
- Dans tous les cas, il faut :
- un flux lumineux de 5 lumens/m de surface au sol
  - au moins 2 blocs d'éclairage d'ambiance par salle ou par hall
  - une distance maximum entre 2 blocs correspondant à 4 fois leur hauteur au-dessus du sol.

### La Technologie SATI

#### ■ Les tests automatiques Sati

Avec le système Sati, les blocs de l'installation se testent automatiquement. Legrand va au-delà des tests réglementaires ... Les blocs Sati Legrand vérifient automatiquement leur bon fonctionnement en sécurité toutes les semaines et leur durée d'autonomie toutes les 13 semaines, soit tous les 3 mois.

Chaque bloc se teste à l'heure (mémorisée) de sa première mise sous tension, à un jour de la semaine fixé aléatoirement, ceci permettant de minimiser le nombre de blocs en test en même temps et de garantir ainsi un niveau de sécurité opérationnel des établissements qui en sont équipés.

#### INNOVATION LEGRAND...

la gamme de BAES Sati évolutifs Legrand se transforme rapidement et facilement en BAES Sati adressables en rajoutant un module d'adressage sous chaque bloc et une centrale.

Votre installation Sati devient ainsi Sati adressable.

#### ■ Souplesse des tests :

Possibilité de changement de l'heure des tests :

- en fonction des conditions et contraintes d'exploitation de certains établissements (ex : salle de cinéma, salle de spectacle)
- en fonction du choix de l'exploitant (selon les périodes de fermeture de l'établissement)

Pour cela, deux possibilités s'offrent à lui :

**Bloc par bloc :**  
L'exploitant effectue un appui long sur le bouton TEST du bloc et réinitialise ainsi son heure de test.

#### Ensemble du parc de blocs en même temps :

L'exploitant réinitialise tous ses blocs en même temps par l'intermédiaire de la télécommande, en appuyant sur les deux boutons simultanément. Tous les blocs se testent alors en même temps à une heure où le bâtiment n'est pas en exploitation.

### Référence de l'éclairage de sécurité

	Sati adressable	Sati évolutif ou Sati
BAES d'éclairage d'évacuation	Standard 625 25 + 625 10 Incandescent 45 lumens - 1 heure - IP 43	625 25 Incandescent 45 lumens - 1 heure - IP 43
	Étanche Plexo 625 26 + 625 10 Incandescent 45 lumens - 1 heure - IP 55	625 26 Incandescent 45 lumens - 1 heure - IP 55
	Anti-vandale 625 27 + 625 10 Incandescent 45 lumens - 1 heure - IP 55 - IK 10	625 27 Incandescent 45 lumens - 1 heure - IP 55 - IK 10
	Arcor™ 2 (encastrable permanent) 625 42 Fluorescent à cathode froide 45 lumens - 1 heure - IP 20	625 40 Fluorescent à cathode froide 45 lumens - 1 heure - IP 20
	Arcor™ 2 (encastrable non permanent) 625 43 Fluorescent à cathode froide 45 lumens - 1 heure - IP 20	625 41 Fluorescent à cathode froide 45 lumens - 1 heure - IP 20
BAES d'éclairage d'ambiance	Standard 625 65 + 625 10 Fluorescent (8 W) 360 lumens - 1 heure - IP 43	625 65 Fluorescent (8 W) 360 lumens - 1 heure - IP 43
	Étanche Plexo 625 66 + 625 10 Fluorescent (8 W) 360 lumens - 1 heure - IP 55	625 66 Fluorescent (8 W) 360 lumens - 1 heure - IP 55
	Bloc à phares étanche 625 30 Incandescent 2000 lumens - 1 heure - IP 55	625 30 Incandescent 2000 lumens - 1 heure - IP 55
Système adressable	Module d'adressage pour BAES Sati évolutif 625 10	
	Centrale pour BAES adressables 625 11	
	Répéteur pour centrale et BAES adressables 625 12	
Télécommande (2)	Télécommande multifonctions 039 00 Télécommande avec fonction de coupure automatique de l'éclairage et mise au repos des blocs par interrupteur à clé externe réf. 744 90 (non fourni). Fonction relais (mise au repos par zone) et mise au repos automatique sur coupure d'éclairage programmée.	039 01 Télécommande non polarisée
	Télécommande standard 744 90 Interrupteur à clé pour commande à distance de coupure d'éclairage et de mise au repos des blocs. S'utilise uniquement avec la télécommande multifonctions réf. 039 00.	
	Report à distance de télécommande 609 48 S'utilise avec télécommande réf. 039 00 ou 039 01	
	Acc. Accessoires d'encastrement 625 95 pour BAES 625 25 625 96 pour BAES 625 65	

Arcor 2 : prévoir d'équiper le BAES Arcor 2 d'une plaque de signalisation de sécurité et éventuellement d'un kit de fixation pour montage mural.

\*Télécommande : la mise au repos des blocs doit être systématiquement réalisée lors des coupures volontaires des circuits d'éclairage normal. Le dispositif de commande de mise au repos des blocs doit être installé à proximité du dispositif de coupure générale de l'éclairage normal.

	A fluorescence	A incandescence
LCS d'éclairage d'évacuation	LCS Arcor™ 2 <sup>20</sup> (encastrable) avec tube fluorescent à cathode froide 627 49 - de 48 V = à 220 V = / 230 V =	
	Plastique IP 55 Avec tube 4 W 627 05 - 24 V = 627 06 - 48 V = 627 07 - 110 V = 627 09 - 220 V = / 230 V =	627 01 E 27
	Métal et verre IP 66 Avec tube 8 W 627 25 - 24 V = 627 26 - 48 V = 627 27 - 110 V = 627 29 - 220 V = / 230 V =	627 21 E 27
	Tôle et verre IP 20 Avec tube 4 W 627 35 - 24 V = 627 36 - 48 V = 627 37 - 110 V = 627 39 - 220 V = / 230 V =	627 31 E 27
LCS d'éclairage d'ambiance	Plastique IP 55 Avec tube 8 W 627 10 - 24 V = 627 11 - 48 V = 627 12 - 110 V = 627 14 - 220 V = / 230 V =	627 01 E 27
	Métal et verre IP 66 Avec tube 8 W 627 25 - 24 V = 627 26 - 48 V = 627 27 - 110 V = 627 29 - 220 V = / 230 V =	627 21 E 27
	Réglette 18 W IP 20 Pour tube 18 W 627 40 - 24 V = 627 41 - 48 V = 627 42 - 110 V = 627 44 - 220 V = / 230 V =	
	Sources centralisées	24 V 614 05 - 320 W 614 06 - 510 W 614 07 - 1020 W
48 V 614 15 - 270 W 614 16 - 430 W 614 17 - 650 W 614 18 - 1020 W		
220 V = 614 35 - 510 W 614 36 - 850 W 614 37 - 1220 W		
230 V = 614 45 - 1000 VA 614 46 - 1600 VA		

## Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Alarme sécurité incendie

Session : septembre 2015	<b>DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 28/ 37

## Technologie SATI Adressable

### Les 6 raisons pour passer au système adressable Legrand

**1 Vous avez à tout moment une vision parfaite de l'état de votre installation**

La centrale et/ou le logiciel de supervision vous permettent d'un seul coup d'œil de visualiser votre installation et de repérer les blocs en défaut.

**2 Vous supprimez vos tournées d'inspection longues et fastidieuses**

Le système adressable effectue les tests à votre place. Vous réduisez vos déplacements inutiles destinés à vérifier bloc par bloc l'état de votre installation.

**3 Vous ciblez vos interventions au strict minimum**

La centrale et/ou le logiciel de supervision vous indiquent où intervenir, vous renseignent sur le type de défaut et peut même vous éditer la liste du matériel (lampes ou batteries) à commander pour préparer votre intervention.

**4 Vous êtes serein en cas de contrôle**

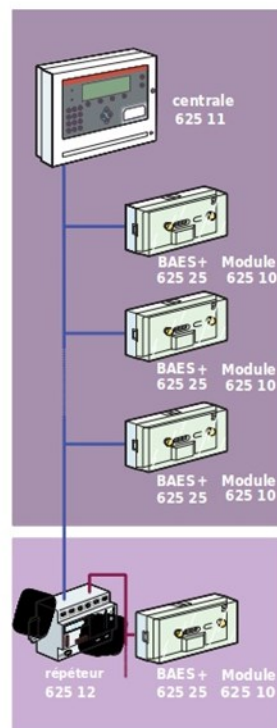
La centrale effectue tous les tests réglementaires en temps et en heure et peut vous éditer un rapport (sur une imprimante externe) à insérer dans le registre de sécurité. L'assurance d'être en règle à tout moment.

**5 Votre investissement est minimum et peut se programmer en plusieurs temps**

Votre installation adressable peut se réaliser en plusieurs phases : adjonction d'une centrale, installation des modules d'adressage sur des zones de l'établissement équipés progressivement de BAES Sati évolutifs.

**6 Vous gérez l'ensemble de votre parc de BAES (évacuation, ambiance et [BAES+BAEH]) en un seul point.**

#### ■ Principe d'installation



#### ■ Les différents produits du système

##### BAES Sati évolutifs avec module d'adressage



- Tous les BAES Sati évolutifs deviennent adressables par simple clipsage d'un module

d'adressage sous le bloc. Celui-ci s'adresse par l'intermédiaire de la centrale et porte l'adresse du bloc (adresse géographique clairement identifiable de type RDC-001,1 pour une localisation plus simple et rapide).

##### Centrale adressable



- Permet de visualiser l'état de l'ensemble du parc des BAES

(évacuation, ambiance et [BAES+BAEH]) sur son écran ergonomique.

- Interroge l'état des BAES toutes les 6 heures et identifie les blocs en défaut.

- Reliée au réseau informatique local par l'intermédiaire d'une interface RS232-Ethernet, la centrale se pilote à distance sur PC à l'aide du logiciel de supervision (voir pages suivantes).

##### Répéteur



- Permet l'extension de l'installation au-delà de 250 blocs ou d'une ligne de 700 m sur la centrale ou sur un répéteur. Une centrale peut gérer jusqu'à 1023 blocs.

## Lexique Système d'Éclairage

#### Éclairage d'ambiance ou anti-panique:

Éclairage uniforme sur toute la surface d'un local pour permettre une bonne visibilité et éviter toute panique.

#### S.A.T.I. :

Bloc autonome avec Système Autonome de Test Intégré.

#### Adressable:

- blocs autonomes d'éclairage de sécurité reliés à une centrale permettant de gérer et de tester à distance, un parc jusqu'à 1023 BAES
- Tableau de détection incendie permettant une détection affinée et une maintenance facilitée.

#### BAES:

Bloc Autonome d'Éclairage de Sécurité.

#### L.S.C. :

Luminaire sur Source Centralisée

## Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : **Alarme sécurité incendie**

Session : septembre 2015

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 29/ 37

## ANNEXE N° 21

### Axis camera station 10 cameras



- Affichage et enregistrement pour un maximum de 50 caméras ;
  - Enregistrement programmé et sur événements ;
  - Installation facile ;
  - Traitement intuitif ;
  - Contrôle des caméras PTZ et dôme ;
  - Plans de site ;
  - Visualisation et contrôle à distance ;
  - Prise en charge multilingue (anglais, français, italien, allemand, espagnol, russe, coréen, japonais, chinois, suédois et danois) ;
  - Base de données d'enregistrements illimitée, la seule restriction étant l'espace disque disponible ;
  - Niveaux d'accès multiples avec utilisateurs de domaine locaux ou Windows (Répertoire actif) ;
  - Journal d'alertes, d'événements et de contrôle ;
  - Affichage spécifique ;
  - Fenêtre active ;
  - Séquences de caméras et visualisations ;
  - Recherche intelligente ;
  - Lecture synchronisée de 4 sources vidéo à la fois ;
  - Verrouillage des enregistrements priorités ;
  - Contrôle avancé des entrées/sorties numériques des caméras ;
- Signets d'enregistrement pour un accès rapide aux vidéos présentant un intérêt Reconnaissance d'alarmes Procédures d'alarmes.

### Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : **Alarme sécurité incendie**

Session : septembre 2015

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 30/ 37

## ANNEXE N° 22

### Serveur vidéo QNAP VS-2008PRO 8 caméras



Le NVR (Network Video Recorder) VS-2008 VioStor est le système de surveillance en réseau à 2 baies interchangeable à chaud de QNAP, une solution conçue pour répondre aux besoins des petites et moyennes entreprises en matière d'enregistrement mégapixels, de capacités de stockage de masse et de surveillance en temps réel de haute performance. Le VS-2008 VioStor est un NVR autonome extrêmement fiable aux fonctionnalités de surveillance puissantes. Système basé sur Linux, ce NVR prend en charge les enregistrements H.264, MxPEG, MPEG-4 et M-JPEG à partir des plus grandes marques de caméras, telles que AXIS, ACTi, Arecont Vision, AVTECH, Canon, Cisco, D-Link, EDIMAX, ELMO, EtroVision, GANZ, Hikvision, iPUX, IQeye, LevelOne, Linksys, Messoa, MOBOTIX, Panasonic BB/ BL/ i-Pro, SANYO, SONY, TOA, TOSHIBA, TRENDnet, VIVOTEK & Y-CAM. Ce NVR adopte une technologie innovante pour permettre la surveillance multiserveur : il peut être mis en cascade sur d'autres serveurs NVR de QNAP pour contrôler jusqu'à 120 caméras IP. Nul besoin d'installer un logiciel supplémentaire sur votre PC.

Le NVR VS-2008 VioStor prend en charge diverses fonctionnalités d'enregistrement, telles que l'enregistrement programmé, l'enregistrement d'alarme, la programmation des enregistrements d'alarme, l'enregistrement sur détection de mouvements, les enregistrements avant et après alarme. Une interface utilisateur intuitive permet aux utilisateurs de visionner les écrans de surveillance, l'état de la connexion, l'état de l'enregistrement et la bande passante de réseau, de rechercher les données d'enregistrement, et de repasser les données enregistrées à des vitesses différentes. Le NVR inclue également les fonctionnalités exceptionnelles suivantes : fonctions de protection des données avancées RAID 0, RAID 1 et JBOD, double port Giga LAN pour un basculement de réseau, un équilibrage de charge, une configuration multi LAN, etc. En outre, l'installation du NVR VS-2008 VioStor se fait très facilement, en 6 étapes simples, depuis une interface web sur votre navigateur internet.

Le NVR VS-2008 VioStor offre des enregistrements vidéo de haute qualité tout en restant simple à utiliser et à entretenir. Il s'agit du système de surveillance en réseau de bout en bout par excellence pour tous les intégrateurs de système, les PME et les entreprises.

<b>Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES</b>			
Champ professionnel : <b>Alarme sécurité incendie</b>			
Session : septembre 2015	<b>DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 31/ 37

**ANNEXE N° 23**

## Débits vidéo

Calcul H.264 :

Caméra	Résolution	Débit approx. (kbits/s)	Images par seconde	Mo/heure	Heures de fonctionnement	Go / jour
N° 1	CIF	110	5	49,5	8	0,4
N° 2	CIF	250	15	112,5	8	0,9
N° 3	4CIF	600	15	270	12	3,2

Calcul MPEG-4

Caméra	Résolution	Débit approx. (kbits/s)	Images par seconde	Mo/heure	Heures de fonctionnement	Go / jour
N° 1	CIF	170	5	76,5	8	0,6
N° 2	CIF	400	15	180	8	1,4
N° 3	4CIF	880	15	396	12	5

Calcul Motion JPEG

Caméra	Résolution	Débit approx. (kbits/s)	Images par seconde	Mo/heure	Heures de fonctionnement	Go / jour
N° 1	CIF	13	5	234	8	1,9
N° 2	CIF	13	15	702	8	5,6
N° 3	4CIF	40	15	2160	12	26



## **ANNEXE N° 24**

### AXIS M1113-E



CAMERA EXT M1113-E POE JPEG H264 - SVGA VARIFOCAL 2,9-8,2mm DETECTION MOUVEMENT IP66

Modèle flexible et compact

- Plusieurs flux H.264 ;
- Alimentation par Ethernet ;
- Objectif à monture CS ;
- Modèles prêts à l'emploi pour l'extérieur .

#### **Solution de vidéosurveillance compacte, rentable et professionnelle**

Les caméras réseau de la série AXIS M11 offrent une solution de vidéosurveillance professionnelle et économique adaptée à de nombreuses situations : surveillance de commerces, banques, hôtels, bureaux...

#### **Facilité d'installation avec compteur de pixels**

Le compteur de pixels des caméras permet de vérifier que la résolution d'un objet ou du visage d'une personne est conforme aux réglementations en vigueur ou aux besoins spécifiques du client (ex. : reconnaissance faciale).

- Alimentation PoE : Oui ;
- Outdoor ready : Oui ;
- Jour et nuit : Oui ;
- H.264 : Oui ;
- Enregistrement local : Non ;
- Distance de focale : 2.9 - 8.2 mm ;
- Audio : Non ;
- Angle de vue horizontal : 25° - 65° ;
- Résolution max : 800 \* 600 – SVGA ;
- Type : Caméra fixe ;
- Wifi : Non.

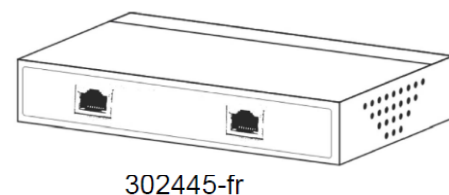
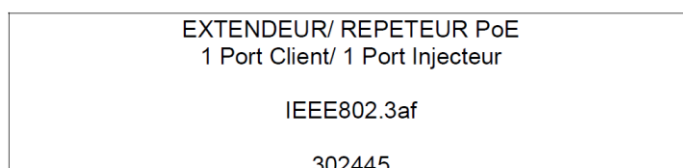
### **Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES**

Champ professionnel : **Alarme sécurité incendie**

Session : septembre 2015	<b>DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 33/ 37

## ANNEXE N° 25

### Répéteur POE



#### Introduction

Cet appareil permet d'augmenter la distance de transmission de 100 mètres par extenseur et de faire une installation en cascade pour une plus longue distance.

Il est muni d'un port PD [Port Client] à 10/100M en entrée et d'un port PSE/ PoE [Port Injecteur] en sortie à 10/100M permettant d'alimenter en 48 V vos périphériques selon la norme IEEE802.3af. Les câblages se font par câble de catégorie 5/5<sup>e</sup>/6 sans autre équipement particulier.

#### Contenu de la boîte

Avant de commencer à installer, vérifiez le contenu de la boîte.

- Extenseur PoE 2 ports
- Mode d'emploi

#### Note

*Si l'un des éléments est manquant ou endommagé, veuillez contacter votre revendeur.*

#### Caractéristiques principales

- Extenseur à 2 ports : 1 port Client 10/100Mbps (données + entrée alimentation) et 1 port Injecteur 10/100Mbps (Données + sortie alimentation) compatible IEEE802.10Base T/ IEEE802.3u 100Base TX et IEEE 802.3af PoE.
- Le port (Injecteur ou PSE) compatible IEEE802.3af peut alimenter un périphérique.
- Taille compacte avec boîtier métal.
- Apprentissage automatique des configurations réseau
- Détection automatique des modes full/ half duplex sur tous les ports
- Largeur de bande dédiée de 200Mbps
- Commutation Store-and-Forward
- Contrôle des flux en IEEE802.3x en full duplex et retour d'informations en half duplex.
- Acheminement à pleine vitesse sans blocage sur la trajectoire ni en tête de ligne.
- Fonction Automatique MDI/MDI-X sur tous les ports
- Smart Plug & Play

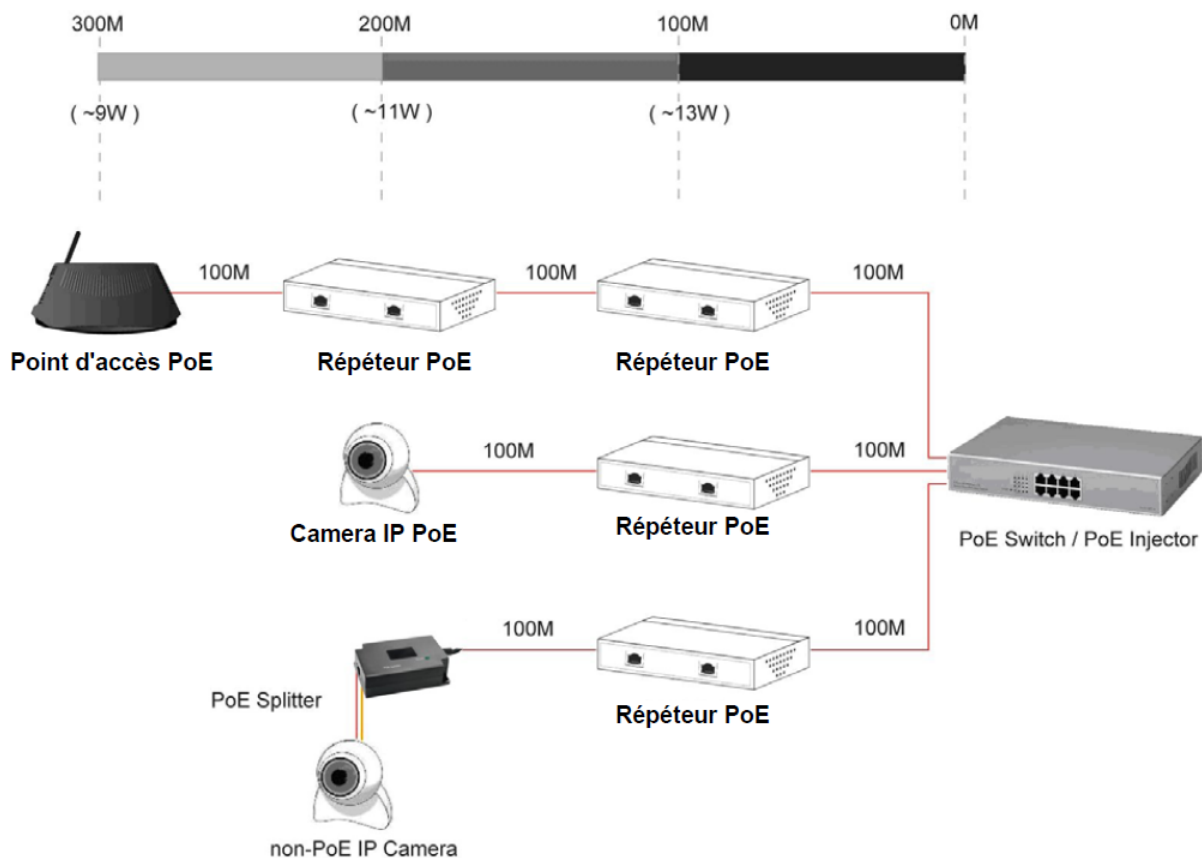
### Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : **Alarme sécurité incendie**

Session : septembre 2015	<b>DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 34/ 37

## Alimentation et augmentation de la distance de transmission

L'alimentation est fournie par câble de catégorie 5/5<sup>e</sup>/6 depuis un appareil source PSE branché sur le port Injecteur et peut être acheminée vers un autre relais situé à 100 mètres.



### Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : **Alarme sécurité incendie**

Session : septembre 2015

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 35/ 37

**ANNEXE N° 26****SWITCH POE NG-PS8**

**NG-PS8**  
Switch 8 ports Full PoE  
10/100BaseTX

GENCODE : 3700115500903



**Alimentez vos périphériques  
directement via le cordon réseau !**

Ce produit est un switch 8 ports 10/100Mbps. Il a été conçu pour une installation simple et pour une haute performance dans un environnement où le trafic sur le réseau et le nombre d'utilisateurs ne cessent de croître.

Les 8 ports sont tous PoE (l'alimentation électrique se fait par le réseau). Ce qui peut résoudre des problèmes pour l'allocation de ports à de nouveaux utilisateurs et l'intégration facile dans n'importe quelle infrastructure réseau. Son design compact a été conçu pour les environnements avec peu de place disponible. Ce qui permet une maintenance aisée et une mise à jour rapide de la capacité du réseau, dans lequel il est installé.

**Spécifications Techniques**

• Standards	IEEE 802.3af IEEE 802.3 10BaseT IEEE 802.3u 100BaseTX IEEE 802.3x Flow control
• Nombre de ports :	8 x Full PoE 10/100Base-TX
• Taille table adresses MAC :	1K
• Buffer :	512K bits
• Méthode de commutation :	Store and Forward
• Taux de transfert :	100Mbps - 148,800pps 10Mbps - 14,880pps
• Câblage supporté :	10BaseT Cat. 3, 4, 5 UTP/STP 100BaseTX Cat. 5 UTP/STP
• Voyants LED :	Par Port : LINK/ACT, PoE ACT/Status Par Unité : Alimentation
• Alimentation (Entrée) :	100~240V/AC, 50~60Hz
• Alimentation (Sortie) :	48V/DC (par port) -15.4 W Max par port
• Consommation électrique :	130 Watts (Max)
• Dimensions (L x l x H) :	266 x 160 x 44 mm
• Poids :	1.6 kg
• Température de fonctionnement :	0 à 55 °C
• Température de stockage :	-20 à 90 °C
• Humidité :	10 à 90% sans condensation
• Certifications :	FCC Class A, CE

**Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES**

Champ professionnel : **Alarme sécurité incendie**

Session : septembre 2015

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES  
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 36/ 37

## ANNEXE N° 27

### LE SYSTÈME RAID

#### RAID 1

RAID 1 (également appelé mode SAFE dans certains dispositifs LaCie) est un mode RAID sûr qui nécessite au moins 2 disques et fonctionne avec des paires de disques. Un volume logique apparaît sur l'ordinateur et la capacité disponible combinée des deux disques est limitée à la capacité du disque de capacité inférieure. Si l'un des deux disques tombe en panne, les données sont immédiatement disponibles sur l'autre disque. Aucune donnée n'est perdue si l'un des deux disques tombe en panne.

#### Applications

RAID 1 fournit une sécurité maximale des données en cas de panne d'un seul disque mais étant donné que les données sont enregistrées deux fois, les performances sont légèrement réduites lors de l'écriture. RAID 1 est un bon choix lorsque la sécurité est plus importante que la vitesse.

#### Produits LaCie équipés de la technologie RAID 1

- ◆ LaCie 2big quadra
- ◆ LaCie 2big network

#### Calcul de la capacité RAID 1

Tous les disques d'un système RAID 1 doivent avoir la même capacité.

La capacité de stockage d'une configuration RAID de niveau 1 est calculée en multipliant le nombre de disques par la capacité de disque et en divisant par 2, soit

$$C = n \cdot d / 2$$

où :

C = capacité disponible

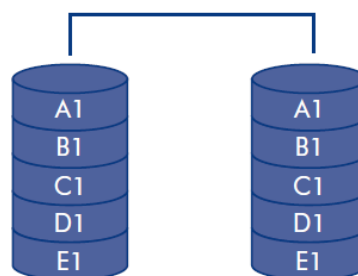
n = nombre de disques

d = capacité de disque

Par exemple, dans une matrice RAID 1 avec quatre lecteurs chacun d'une capacité de 1000 Go, la capacité totale de la matrice serait de 2000 Go :

$$C = (4 \cdot 1000) / 2$$

#### RAID 1



Extrait du livre blanc sur la technologie RAID : [http://www.lacie.com/download/whitepaper/WP\\_RAID\\_fr.pdf](http://www.lacie.com/download/whitepaper/WP_RAID_fr.pdf)

<b>Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES</b>			
Champ professionnel : <b>Alarme sécurité incendie</b>			
Session : septembre 2015	<b>DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</b>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 37/ 37