

## SOMMAIRE

<b>A.</b>	<b>PRESENTATION .....</b>	<b>2</b>
1.	CONCEPTION .....	2
2.	CAPACITES DU CENTRALISATEUR .....	2
3.	CONSTITUTION .....	3
4.	CARACTERISTIQUES GENERALES .....	5
5.	MATERIALIZATION DES FONCTIONS DE MISE EN SECURITE .....	6
6.	DETERMINATION DE LA SOURCE DE SECURITE .....	8
7.	A PROPOS DES LIGNES DE TELECOMMANDE ET DE DIFFUSION.....	11
<b>B.</b>	<b>CARACTERISTIQUES DETAILLEES DES SOUS-ENSEMBLES.....</b>	<b>14</b>
1.	MODULE « D6GA » .....	14
2.	CARTE « IMPRTC » .....	18
3.	AES « ACS24-2A » .....	19
4.	CARTE « REPA2 » .....	20
5.	CARTE « R12P2 » .....	20
6.	MODULE « EXT6F » .....	21
<b>C.</b>	<b>GLOSSAIRE .....</b>	<b>23</b>
<b>D.</b>	<b>FICHES D'ETUDE, DE CONFIGURATIONS ET DE SCENARIOS.....</b>	<b>23</b>

D	07/09/10	Les sous-ensembles « CLED6 » (impact sur le nombre de ZD et de ZS) et « IMPRTC » intègrent la base du produit	Toutes
C	27/02/04	La référence « D6-232 » devient « IMPRTC ».	Toutes
B	20/06/03	Extension à 12 fonctions	Toutes
A	24/04/03	Prise en compte des commentaires du CNPP	Toutes
A	24/01/03	Création	Toutes
<b>Indice</b>	<b>Date</b>	<b>Description</b>	<b>Page(s)</b>

## A. PRESENTATION

### 1. CONCEPTION



*Le coffret de base du CMSI Delta 6 (catégorie B)*

De conception originale, ce matériel réalise une adaptation parfaite au vu de la réglementation française en associant les parties signalisation et lignes de commande par des liens logiciels et une signalétique adaptable.

Au **standard 24V**, Delta 6 est un centralisateur de mise en sécurité incendie utilisant les techniques centralisées, il est conçu pour répondre aux exigences des normes NF S 61-934 (CMSI), NF S 61-935 (US) et NF S 61-936 (EA). L'alimentation est pour sa part conforme à la norme NF S 61-940 (AES électrique) et s'alimente principalement à partir du réseau 230V/50Hz, la source de sécurité est composée **d'une et d'une seule batterie de 12V**.

Delta 6 s'intègre dans un Système de Sécurité Incendie (SSI) de **catégorie A** ou de **catégorie B** au sens de la norme NF S 61-931. Il permet de réaliser les types de fonction de sécurité suivants :

- Evacuation – diffusion (UGA1 ou UGA2),
- Compartimentage (CMP),
- Désenfumage (DSF).

La technique de câblage des DAS contrôlés en position utilise 3 câbles au départ du CMSI : 1 pour la télécommande et 1 pour chaque contrôle (Début de Course et Fin de Course).

### 2. CAPACITES DU CENTRALISATEUR

paramètre	catégorie A	catégorie B
nombre de fonctions de mise en sécurité	7 ou 13 fonctions	
nombre de facettes fonction	1 UGA1 + (3, 6 ou 12)	1 UGA2 + (3, 6 ou 12)
nombre de zones de sécurité « ZS »	7 ou 13 y compris la ZA	
nombre de zone de diffusion d'alarme « ZA »	1	
nombre maximal de zone de déclenchement « ZD »	6 ou 12 ZDI entrées connectées à un ou plusieurs ECS par l'intermédiaire de contacts résistifs	6 ou 12 ZDM lignes de déclencheurs manuels connectées sur les entrées.

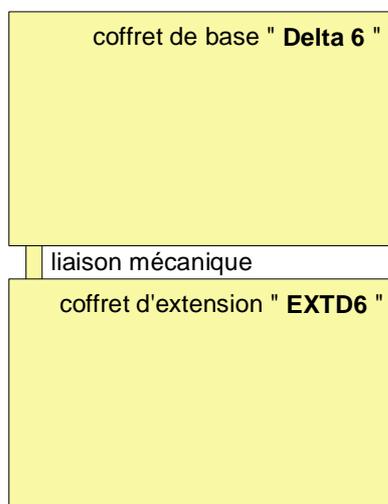
### 3. CONSTITUTION

#### 3.1. ORGANISATION GENERALE

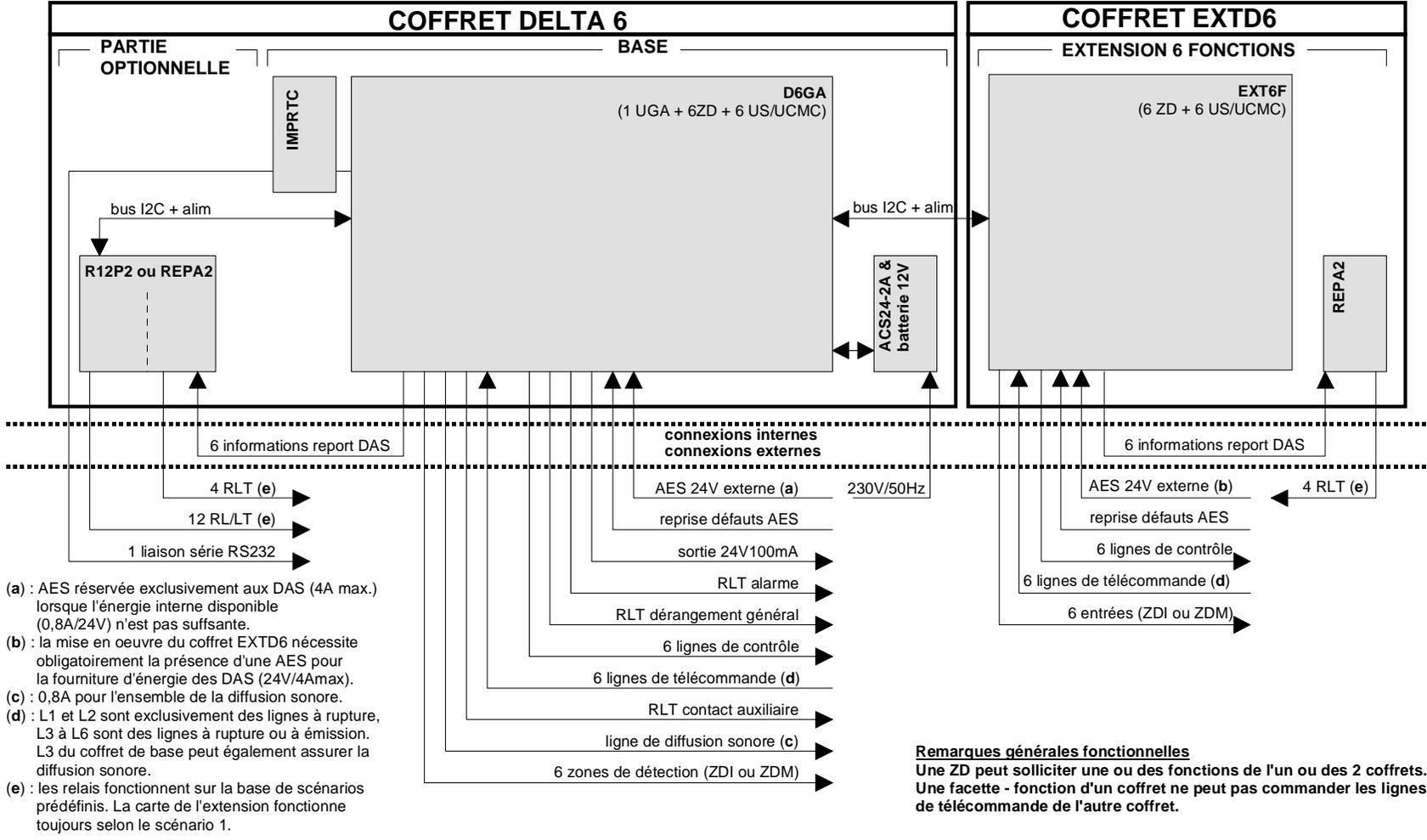
Qu'il soit de catégorie A ou B, Delta 6 est un CMSI de 1 ou 2 coffrets selon le nombre de fonctions qu'il est capable de gérer, il se décompose ainsi :

<b>Coffret de base « Delta 6.VM »</b>		
<b>référence</b>	<b>Quantité</b>	<b>commentaire</b>
coffret	1	composé d'un capot plastique et d'une semelle métallique qui supporte les différents sous-ensembles.
accessoires	1	éléments terminaux de câblage « ETLT » et signalétique de facettes.
module D6GA	1	unité centrale et de connexions générales (doté de la Clef D6).
bloc ACS24-2A	1	alimentation électrique de sécurité au standard 24V composé essentiellement d'un transformateur, d'un bloc de régulation et de charge.
IMPRTC	0 à 1	module d'interface pour imprimante série, sert d'interface pour saisie des DDS.
batterie	12V/17Ah	source de sécurité.
<b>Partie optionnelle</b>		
<b>référence</b>	<b>Quantité</b>	<b>commentaire</b>
carte REPA2	0 à 1	carte de 4 relais pilotés à partir des sorties de report DAS.
carte R12P2		carte de 12 relais pilotés à partir du bus interne (bus I2C).

<b>Coffret d'extension « EXTD6 »</b>		
<b>référence</b>	<b>Quantité</b>	<b>commentaire</b>
module EXT6F	0 à 1	module qui autorise le passage de 6 ZD – 6 US/UCMC à 12 ZD – 12 USCMC ; fourni avec 6 éléments terminaux de câblage « ETLT », une signalétique de facettes et un kit de couplage coffret de base – coffret d'extension.
carte REPA2	0 à 1	carte de 4 relais pilotés à partir des sorties de report DAS.



3.2. SYNOPSIS MATÉRIEL



- (a) : AES réservée exclusivement aux DAS (4A max.) lorsque l'énergie interne disponible (0,8A/24V) n'est pas suffisante.
- (b) : la mise en oeuvre du coffret EXT6 nécessite obligatoirement la présence d'une AES pour la fourniture d'énergie des DAS (24V/4Amax).
- (c) : 0,8A pour l'ensemble de la diffusion sonore.
- (d) : L1 et L2 sont exclusivement des lignes à rupture, L3 à L6 sont des lignes à rupture ou à émission. L3 du coffret de base peut également assurer la diffusion sonore.
- (e) : les relais fonctionnent sur la base de scénarios prédéfinis. La carte de l'extension fonctionne toujours selon le scénario 1.

#### 4. CARACTERISTIQUES GENERALES

##### caractéristiques des sources d'alimentation électrique

Source Normal - Remplacement	Secteur 230V (+10% ; -15%) ; 50Hz. Consommation maximale : 1A.
Source de sécurité	La base est dotée d'une batterie d'accumulateurs étanche au plomb de 12V/17Ah qui assure une autonomie de 12h en veille et 1h en sécurité avec une réserve minimale de 50%. Fournisseurs préférentiels : YUASA ou OREL. Résistance au feu : V0. Action du dispositif de limitation de décharge (DLD) : 10,8V±0,1V.

##### caractéristiques climatiques du matériel central

Classe du matériel selon NF/CMSI	Classe AC1.
Fonctionnelles	Température : de -5°C à +40°C pour matériels AC1. Humidité relative admissible : ≤ 93%hr sans condensation.
Stockage	Gamme de température : de +10°C à +50°C. Humidité relative admissible : ≤ 85%hr sans condensation.

##### caractéristiques mécaniques du coffret de base

Encombrement (mm)	Largeur : 370 - hauteur : 300 - profondeur : 118.
Matière	Capot plastique Semelle en tôle traitée d'épaisseur 15/10.
Couleur	Gris RAL 7035.
Indice de protection	IP31.
Masse	3 kg sans batterie.
Fixation	3 vis diamètre 6mm.

##### caractéristiques mécaniques du coffret d'extension

Encombrement (mm)	Largeur : 370 - hauteur : 300 - profondeur : 118.
Matière	Capot plastique Semelle en tôle traitée d'épaisseur 15/10.
Couleur	Gris RAL 7035.
Indice de protection	IP31.
Masse	1,5 kg.
Fixation	3 vis diamètre 6mm.

##### particularité mécanique

Espace entre coffrets	entre 133 et 143mm
-----------------------	--------------------

## 5. MATERIALIZATION DES FONCTIONS DE MISE EN SECURITE

### 5.1. ETIQUETTES RELOGEABLES

Chaque coffret est livré avec un lot de caches et d'étiquettes qui permet de répondre à la majorité des applications dans la limite des performances du produit. Chaque étiquette se loge en face avant des modules D6GA et EXT6F et est identifiée par un repère :

repère		nb places	qté/lot
ca, ca/2	prise en compte des informations de détection en catégorie A	1	1 (a)
cb, cb/2	prise en compte des informations de détection en catégorie B	1	1 (b)
cr	cache pour emplacement non utilisé	6	5
nc	mise en sécurité : US/UCMC pour DAS sans contrôle de position	6	6
cp	mise en sécurité : US/UCMC pour DAS avec contrôle de position	6	6
uss	mise en sécurité : US pour moteur(s) sur conduit collectif	6	1

(a) : l'étiquette de masquage spécifique « ca/2 » est fournie avec le coffret d'extension.

(b) : l'étiquette ca est relative aux ZD 1 à 6, l'étiquette cb/2 aux ZD 7 à 12.

### 5.2. PRISE EN COMPTE DES INFORMATIONS DE DETECTION

réalisation de la fonction	
Matériels utilisés en signalisation/commande	D6GA et éventuellement EXT6F
Matériels utilisés en gestion de lignes	D6GA et éventuellement EXT6F

signalisation, commande, étiquettes	ZDI ou ZDM
Nombre de facettes	1 par coffret.
Etiquette signalétique	ca, ca/2 en catégorie A ou cb, cb/2 en catégorie B.
liaisons au SDI ou lignes de DM	
Nombre de lignes	6 sur D6GA ; 6 sur EXT6F, utilisables même si celles du D6GA ne sont pas utilisées en totalité.
Résistance de fin de ligne	2,2K $\Omega$ 1/4W $\pm$ 5%.
Résistance d'alarme	de 560 à 910 $\Omega$ 1/4W $\pm$ 5% (BMY2 ou DMC05).
Longueur maximale de ligne	800m en câble 1 paire 8/10.

### 5.3. FONCTION EVACUATION – DIFFUSION

réalisation de la fonction	EVC
Matériels utilisés en signalisation/commande	D6GA.
Matériels utilisés en gestion de lignes	D6GA ou/et REPA2 du coffret de base.

signalisation, commande, étiquettes	UGA1 ou UGA2
Nombre de facettes	1.
secteur signalétique	ug.
ligne de diffusion	standard 24V
Nombre de lignes	1 de base + ligne de télécommande n°3 selon paramétrage, sur D6GA.
Courant maximal pour les 2 lignes	0,8A avec un maximum de 0,5A sur la ligne n°3.
Temporisation de mise en œuvre	0 à 5 minutes au pas de la minute.
Durée assignée de fonctionnement	de 5 à 15 minutes au pas de la minute.
Particularité	En scénario 2, le report DAS2 du coffret de base met à disposition de la REPA2 l'information évacuation générale.
contact auxiliaire	
Nombre de lignes	1 RLT sur D6GA.
Puissance maximum commutable par ligne	50V/0,3A.
Temporisation et durée assignée	Identiques à celles de la diffusion sonore.
Fonctions possibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• déverrouillage instantané des issues de secours,</li> <li>• remise en lumière,</li> <li>• commande de l'éclairage de sécurité, etc</li> </ul>

#### 5.4. FONCTIONS COMPARTIMENTAGE ET DESENFUMAGE

<b>réalisation de la fonction</b>	<b>CMP ou DSF</b>
Matériels utilisés en signalisation/commande	D6GA et éventuellement EXT6F
Matériels utilisés en gestion de lignes	D6GA et éventuellement EXT6F, REPA2 ou/et R12P2 (a).

(a) : dans le coffret de base, les cartes REPA2 et R12P2 ne peuvent pas être utilisées simultanément.

<b>US/UCMC, étiquettes</b>	
Nombre d'US/UCMC	Coffret de base : 6 ; coffret d'extension : 6.
Etiquette signalétique intégrable	nc pour US/UCMC sans contrôle de position ; cp pour US/UCMC avec contrôle de position ; uss pour US seule (DAS commun sur conduit collectif).
Particularité	Une facette fonction d'un coffret donné ne peut pas commander une ligne de télécommande de l'autre coffret.

<b>télécommande et contrôle</b>	<b>standard 24V</b>
Ligne de télécommande :  <div style="text-align: right;">nombre puissance maximum disponible</div>	6 dans le coffret de base et 6 dans le coffret d'extension. Coffret de base : 12W (0,5A) par ligne avec 19W (0,8A) au total sur AES interne ou 96W (4A) sur AES externe ; coffret d'extension : 12W (0,5A) par ligne avec 96W (4A) sur AES externe (b).
<div style="text-align: right;">nb de DAS par ligne type de DAS associable</div>	4 (c). à rupture sur L1 et L2, à émission ou à rupture sur L3 à L6.
<div style="text-align: right;">temporisation à la commande</div>	0 ou 30s au pas de 10s.
Ligne de contrôle :  <div style="text-align: right;">nombre</div>	6.
Particularités	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans chaque coffret, les lignes de télécommande L3 à L6 sont paramétrables en rupture ou en émission.</li> <li>• De plus, la ligne de « télécommande » n°3 du coffret de base est configurable en ligne de diffusion sonore.</li> <li>• Chaque ligne de contrôle est paramétrable en contrôle d'attente ou en contrôle de sécurité.</li> <li>• Chaque ligne de contrôle peut être associée à une ligne de télécommande et à une seule. De plus, il n'est pas possible d'associer une ligne de contrôle de la base avec une ligne de télécommande de l'extension et vis versa.</li> <li>• La tension de commande des lignes de télécommande à émission est maintenue 15 minutes.</li> <li>• En cas de coupure de la source Normal - Remplacement, l'énergie sur les lignes de télécommande à rupture est présente, hors commande, pendant 15 minutes.</li> </ul>

(b) : le coffret d'extension utilise systématiquement une AES externe pour fournir l'énergie de fonctionnement des DAS.

(c) : lorsque les DAS sont non contrôlés en position, leur nombre est limité par la puissance de la ligne et celle des dits DAS.

<b>télécommande par relais</b>	
option(s) à mettre en œuvre	REPA2 ou R12P2 dans le coffret de base. REPA2 dans le coffret d'extension. La fonction de chacun des relais est liée à un scénario prédéterminé (voir fiches d'étude), la carte REPA2 du coffret d'extension étant systématiquement en scénario 1.
Puissance maximum par relais	50V/0,3A.
Temporisation à la commande	sans objet.
Fonctions possibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ligne de télécommande à rupture (sans potentiel),</li> <li>• arrêt des installations techniques,</li> <li>• etc.</li> </ul>

## 6. DETERMINATION DE LA SOURCE DE SECURITE

### 6.1. CAS DU COFFRET DE BASE SEUL (6 FONCTIONS)

La détermination ci-après prend en compte le cas défavorable d'un CMSI (cas le plus défavorable) qui nécessite pour la mise en œuvre d'une seule ZS et d'une seule ZA :

- 2 lignes de télécommande à rupture consommant 0,8A en veille,
- 4 lignes de télécommande à émission consommant 0,8A en sécurité,
- 1 ligne de diffusion consommant 0,8A en alarme.

#### 6.1.1. Consommation maximale en veille

poste	quantité	consommation en A sous 24V
sortie 24V/0,1A	1	0,10
ligne de télécommande à rupture	2 programmées	0,80
ligne de télécommande à émission	4 programmées	0,00
ligne de diffusion	1	0,00
carte R12P2	1	0,01
consommation maximale en condition de veille (Iv1)		0,91

puissance consommée en veille sous 24V, Pv1 (W) = 24xIv1	21,84W
puissance en veille sous 12V, soit Pv2 (W) = Pv1/0,8	27,30W
consommation ramenée en veille sous 12V, soit Iv2 (A) = Pv2/12	2,27A
module D6GA (alimentée en 12V)	0,10A
consommation sur source de sécurité en veille	<b>2,37A</b>

#### 6.1.2. Consommation maximale en sécurité

poste	quantité maximale	consommation en A sous 24V
sortie 24V/0,1A	1	0,10
ligne de télécommande à rupture	2 programmées	0,00
ligne de télécommande à émission	4 programmées	0,80
ligne de diffusion	1	0,80
carte R12P2 (12 relais à 10mA)	1	0,13
consommation maximale en sécurité (Iv11)		1,83

puissance consommée en sécurité sous 24V, Pv11 (W) = 24xIv11	43,92W
puissance en sécurité sous 12V, soit Pv12 (W) = Pv11/0,8	54,90W
consommation maximale en sécurité sous 12V, soit Iv12 (A) = Pv12/12	4,57A
module D6GA (alimentée en 12V)	0,10A
consommation sur source de sécurité en condition de sécurité	<b>4,67A</b>

#### 6.1.3. Détermination de la capacité

poste	temps (h) (t)	consommation (A) (I)	capacité (Ah) (I x t)
capacité en veille (a)	12	2,37-2,00 = 0,37	4,44
capacité en sécurité (a)	1	4,67 - 4,00	0,67
télécommande à rupture (b)	0,25 (15 min)	2,00	0,50
télécommande à émission (b)	0,25 (15 min)	2,00	0,50
diffusion (b)	0,25 (15min)	2,00	0,50
capacité minimale utilisée sur la source de sécurité			6,61

(a) : consommation ramenée sous 12V, excluant la diffusion et la télécommande

(b) : consommation de la diffusion ou de la télécommande ramenée sous 12V : ((24x0,8)/0,8)/12 = 2A

**Réserve sur l'AES interne du CMSI :** (17-6,61)/17 = 0,61 soit **61%**.

## 6.2. CAS DE L'UTILISATION DES COFFRETS DE BASE ET D'EXTENSION (12 FONCTIONS)

Cette détermination prend en compte le cas défavorable d'un CMSI qui nécessite, au niveau du coffret de base, pour la mise en œuvre d'une seule ZS et d'une seule ZA :

- 2 lignes de télécommandes à rupture consommant 0,5A,
- 4 lignes de télécommande à émission consommant 0,5A en sécurité,
- 1 ligne de diffusion consommant 0,8A en alarme.

Pour le coffret d'extension, l'énergie de fonctionnement nécessaire aux DAS est fournie par une AES externe.

### 6.2.1. Consommation maximale en veille

poste	quantité	consommation en A sous 24V
sortie 24V/0,1A	1	0,10
ligne de télécommande à rupture	2 programmées	0,80
ligne de télécommande à émission	4 programmées	0,00
ligne de diffusion	1	0,00
carte R12P2 sur coffret de base	1	0,01
<b>consommation maximale en condition de veille (Iv1)</b>		<b>0,91</b>

puissance consommée en veille sous 24V, $Pv1 (W) = 24 \times Iv1$	21,84W
puissance en veille sous 12V, soit $Pv2 (W) = Pv1/0,8$	27,30W
consommation ramenée en veille sous 12V, soit $Iv2 (A) = Pv2/12$	2,27A
module D6GA (alimentée en 12V)	0,10A
module EXT6F (alimentée en 12V)	0,10A
<b>consommation sur source de sécurité en veille</b>	<b>2,47A</b>

### 6.2.2. Consommation maximale en sécurité

poste	quantité maximale	consommation en A sous 24V
sortie 24V/0,1A	1	0,10
ligne de télécommande à rupture	2 programmées	0,00
ligne de télécommande à émission	4 programmées	0,80
ligne de diffusion	1	0,80
carte R12P2 sur coffret de base (12 relais à 10mA)	1	0,13
carte REPA2 sur coffret extension (4 relais à 12mA)	1	0,05
<b>consommation maximale en sécurité (Iv11)</b>		<b>1,88</b>

puissance consommée en sécurité sous 24V, $Pv11 (W) = 24 \times Iv11$	45,12W
puissance en sécurité sous 12V, soit $Pv12 (W) = Pv11/0,8$	56,40W
consommation maximale en sécurité sous 12V, soit $Iv12 (A) = Pv12/12$	4,70A
module D6GA (alimentée en 12V)	0,10A
module EXT6F (alimentée en 12V)	0,10A
<b>consommation sur source de sécurité en condition de sécurité</b>	<b>4,90A</b>

### 6.2.3. Détermination de la capacité

poste	temps (h) (t)	consommation (A) (I)	capacité (Ah) (I x t)
capacité en veille (a)	12	$2,47 - 2,00 = 0,47$	5,64
capacité en sécurité (a)	1	$4,90 - 4,00 = 0,90$	0,90
télécommande à rupture (b)	0,25 (15 min)	2,00	0,50
télécommande à émission (b)	0,25 (15 min)	2,00	0,50
diffusion (b)	0,25 (15min)	2,00	0,50
capacité minimale utilisée sur la source de sécurité			8,04

(a) : consommation ramenée sous 12V, excluant la diffusion et la télécommande

(b) : consommation ramenée sous 12V :  $((24 \times 0,8)/0,8)/12 = 2A$  pour la diffusion et la télécommande

**Réserve sur l'AES interne du CMSI :**  $(17 - 8,04)/17 = 0,53$  soit 53%.

### 6.3. METHODE DE DETERMINATION D'UNE AES EXTERNE

Comme spécifié ci-avant, l'AES est une alimentation au **standard 24V** réservée aux DAS et dont les caractéristiques à définir pour un site donné sont :

- Le courant maximum qui doit rester inférieur à 4A pour chacun des 2 coffrets. On notera que ce paramètre n'interdit pas d'utiliser la même AES pour les 2 coffrets.
- La capacité des batteries qui doit autoriser une autonomie de 15 minutes en veille pour les DAS à rupture et 15 minutes en sécurité pour les DAS à émission.

#### 6.3.1. La caractéristique courant

paramètre	donnée	résultat
Nb de DAS à rupture	NDR	
Courant d'un DAS à rupture (1W/24V)	IR	0,04A
Courant nécessaire aux DAS à rupture en A	$IRN = NDR \times IR$	
Nb de DAS à émission (a)	NDE	
Courant d'un DAS à émission (3W/24V)	IE	0,12A
Courant nécessaire aux DAS à émission en A	$IEN = NDE \times IE$	
<b>Caractéristiques courant de l'AES (&lt; 8A)</b>	<b><math>I = IRN + IEN</math></b>	

(a) : le nombre de DAS à émission pris en compte peut se limiter à ceux desservant la plus grande ZS.

#### 6.3.2. La capacité batterie

paramètre	donnée	résultat
Maintien des DAS à rupture en cas de défaut secteur (durée programmée par le CMSI : 15min)	MR	0,25h
Capacité liée aux DAS à rupture en Ah	$CR = MR \times IRN$	
Maintien de la commande des DAS à émission permanente (durée programmée par le CMSI : 15min)	ME	0,25h
Capacité liée aux DAS à émission en Ah	$CE = ME \times IEN$	
<b>Capacité des batteries en Ah (standard 24V)</b>	<b><math>C = CR + CE</math></b>	

**7. A PROPOS DES LIGNES DE TELECOMMANDE ET DE DIFFUSION**

**7.1. LIGNES DE TELECOMMANDE**

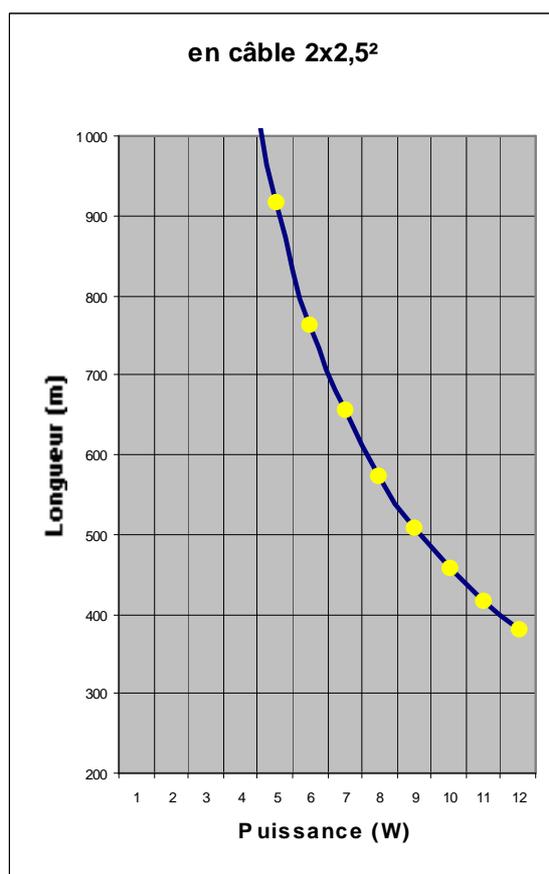
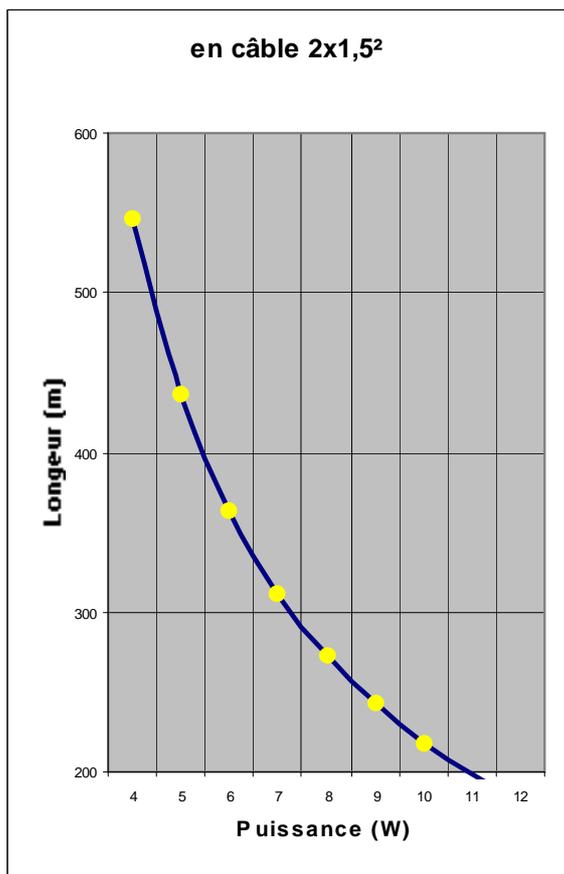
**7.1.1. Longueur des lignes**

Réalisées en câble de  $2 \times 1,5^2$  ou  $2 \times 2,5^2$ , généralement de la catégorie CR1 (hors ZS), la longueur maximale de ce type de ligne est liée aux paramètres suivants :

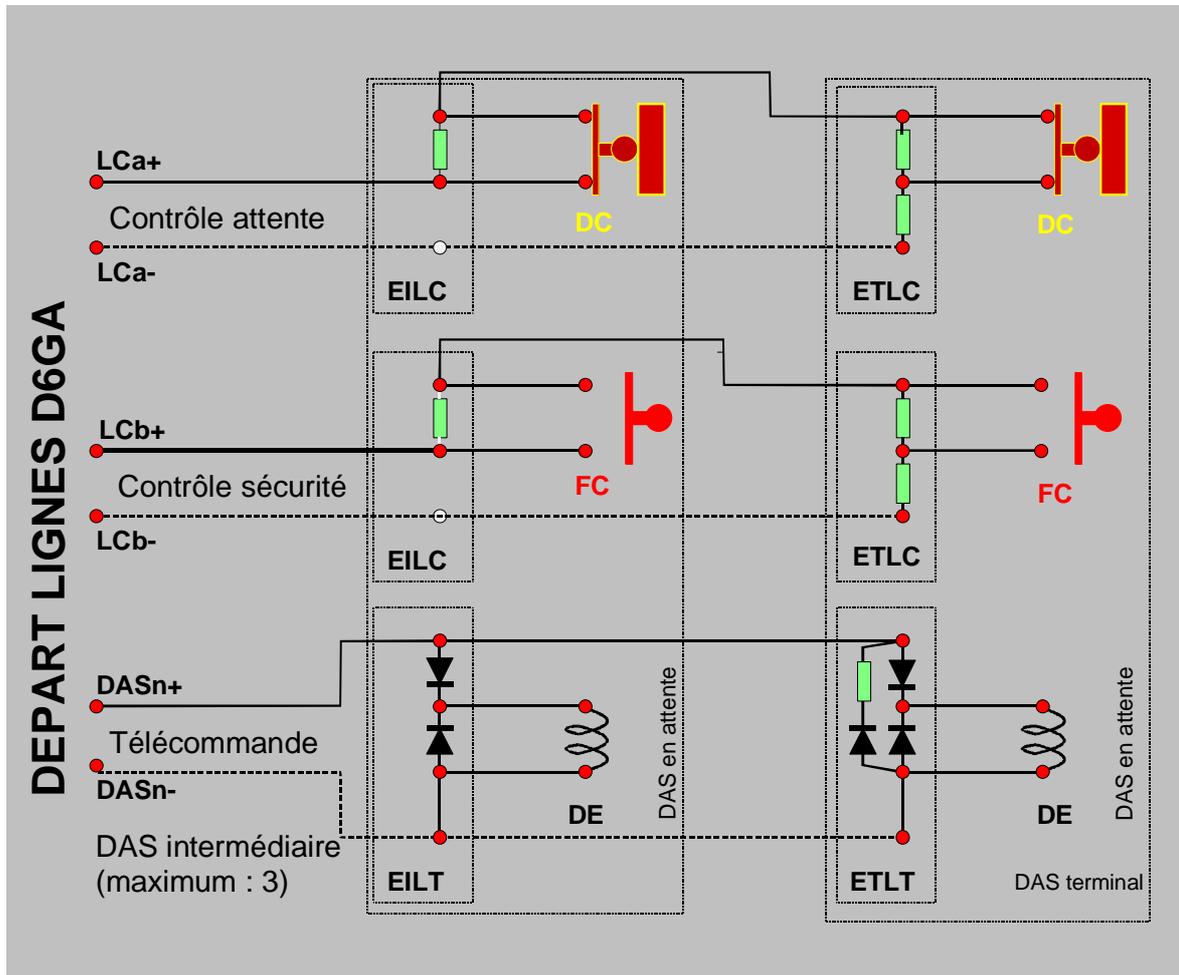
- le courant « I » en A que délivre la ligne avec un maximum de 0,5A, soit 12W au standard 24V ;
- une chute de tension admissible « U » en V de 2,1V, soit  $[24-(20,4+0,8+0,7)]$ , qui naît de la différence entre la tension nominale de l'AES (24V) et la tension minimale acceptable par un DAS au standard 24V (20,4V) ainsi que des différentes chutes liées au système même (0,7V interne et 0,8V pour l'ETLT) ;
- une constante « C » en  $m/\Omega$ , qui traduit la longueur de câble pour  $1\Omega$ , soit pour du câble  $2 \times 1,5^2$  qui présente une résistance de  $23\Omega$  au km ( $1000/23 = 43,47m/\Omega$ ), soit pour du câble  $2 \times 2,5^2$  qui présente une résistance de  $11\Omega$  au km ( $1000/11 = 90,90m/\Omega$ ).

Soit pour les types de câbles et pour un courant I inférieur à 0,5A :

- en  $2 \times 1,5^2$  :  $(2,1 \times 43,47) / I \Rightarrow 91 / I$
- en câble  $2 \times 2,5^2$  :  $(2,1 \times 90,90) / I \Rightarrow 191 / I$



7.1.2. Principe de connexion des DAS contrôlés en position



## 7.2. LIGNE DE DIFFUSION

Réalisées en câble de  $2 \times 1,5^2$  ou  $2 \times 2,5^2$  de la catégorie CR1, la longueur maximale de ce type de ligne est liée aux paramètres suivants :

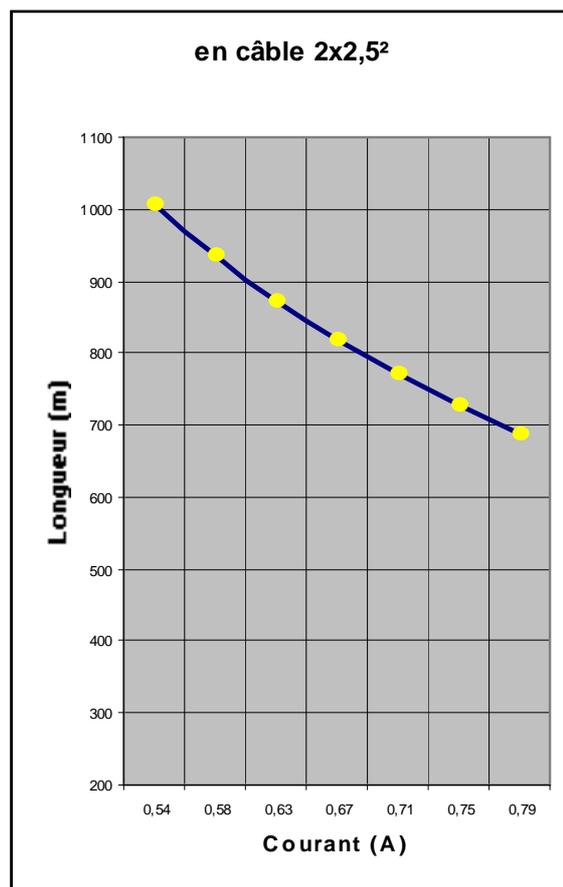
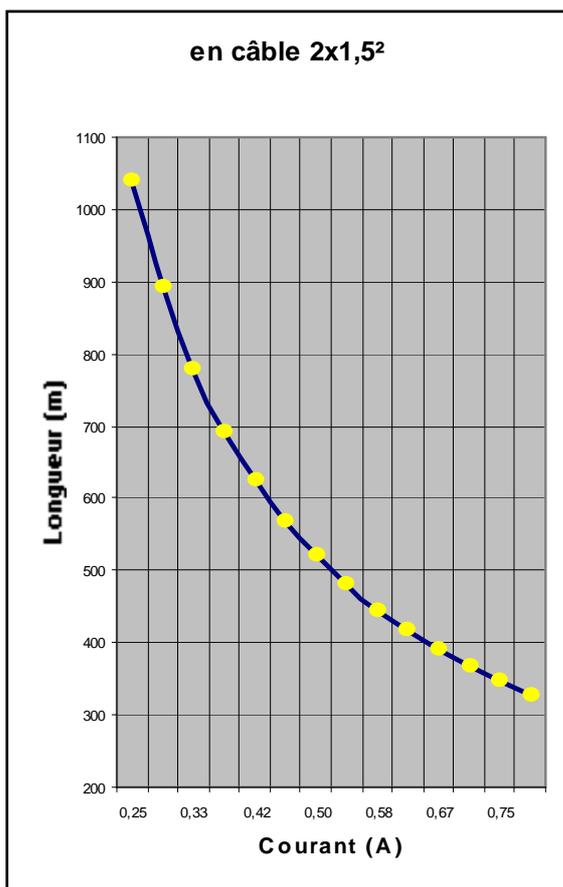
- le courant « I » en A que délivre la ligne avec un maximum de 0,8A, soit 19,2W au standard 24V ;
- une chute de tension admissible de 6V « U » en V qui naît de la différence entre la tension nominale de l'AES (24V) et la tension minimale acceptable par les diffuseurs sonores proposés en association (18V) ;
- une constante « C » en  $m/\Omega$ , qui traduit la longueur de câble pour  $1\Omega$ , soit pour du câble  $2 \times 1,5^2$  qui présente une résistance de  $23\Omega$  au km ( $1000/23 = 43,47m/\Omega$ ), soit pour du câble  $2 \times 2,5^2$  qui présente une résistance de  $11\Omega$  au km ( $1000/11 = 90,90m/\Omega$ ).

Soit pour les types de câbles et pour un courant I inférieur à 0,5A :

- en  $2 \times 1,5^2$  :  $(6 * 43,47) / I \Rightarrow 260 / I$
- en câble  $2 \times 2,5^2$  :  $(6 * 90,90) / I \Rightarrow 545 / I$

Pour mémoire, à ce standard de tension :

- le diffuseur AVSU-PZ ou AVS2000SIP consomme 27mA, soit 0,65W ;
- le diffuseur 321M consomme 200mA, soit 4,8W ;
- l'alarme générale sélective AVAGS-ALT consomme 66mA, soit 1,58W.



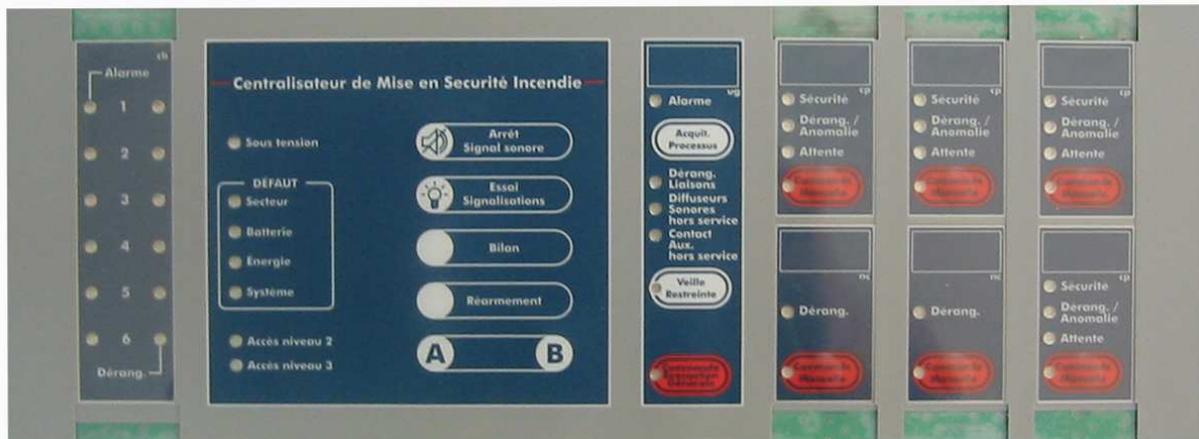
## B. CARACTERISTIQUES DETAILLEES DES SOUS-ENSEMBLES

### 1. MODULE « D6GA »

caractéristiques fonctionnelles	
Fonction(s) assurée(s)	Ce module intègre le coffret de base et est équipé : <ul style="list-style-type: none"> <li>d'une fonction USG (Unité de Signalisation Générale),</li> <li>d'une fonction UGA (1 ou 2 selon la catégorie du CMSI) et</li> <li>d'un ensemble de 7 emplacements permettant de matérialiser les facettes de fonction par l'intermédiaire d'étiquettes relogeables.</li> </ul>
Interconnexion	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connecteur IMPRTC (20 points) pour la communication avec les cartes IMPRTC et R12P2 ;</li> <li>Connecteur EXTENSION CMSI pour la connexion du coffret supplémentaire.</li> </ul>
Caractéristiques électriques : - tension d'alimentation - consommation sous 12V	de 10,5V à 15V. 100mA en condition de veille.

signalisations lumineuses de la partie USG			
Sous tension	voyant vert	Défaut système	voyant jaune
Défaut secteur	voyant jaune	Accès niveau 2	voyant jaune
Défaut batterie	voyant jaune	Accès niveau 3	voyant jaune
Défaut énergie	voyant jaune		

signalisations internes			
chien de garde « watch dog »	voyant vert		



*Module D6GA de catégorie B équipé de différents modèles d'étiquette*

organes de commande de la partie USG	
Niveau 1	Arrêt signal sonore, essai signalisations, bilan.
Niveau 1 - Niveau 2	Code de 4 lettres à partir des touches A et B.
Niveau 2	Réarmement.
Niveau 1 ou 2 - Niveau 3	Codes de 4 lettres à partir des touches A et B.
Niveau 3	La carte est équipée en interne de 2 switches (Usine et SW2), 1 cavalier (AES) et un bouton poussoir (Reset) qui permettent de configurer le module (pour plus de détails, se reporter à la notice de mise en service).

**signalisations sonores générales**

Alarme ou sécurité	son discontinu rapide, prioritaire sur le signal de défaut.
Dérangement/anomalie	son discontinu lent.
Action sur une touche	"Bip" sonore

**liaisons intérieures**

Lignes de report	Nombre : 6. Fonction : permettre la communication avec la carte REPA2 selon un scénario prédéfini. Type : collecteur délivrant un état bas sur un événement prédéfini. Bornier de raccordement : Report DAS.
------------------	---

**liaisons extérieures**

Lignes de télécommande	Nombre : 6. Fonction : permettre le raccordement de DAS au standard 24V. Type : Ligne. Nature : Surveillée. Courant max. disponible = 0,5A avec 0,8A pour l'ensemble des 6 lignes de télécommande. Bornier de raccordement : DAS1 (+, -) à DAS6 (+, -). Protection : par disjonction électronique. Particularité : <ul style="list-style-type: none"><li>• les lignes DAS1 et DAS2 sont exclusivement des lignes de télécommande à rupture ;</li><li>• la ligne DAS3 peut être soit une ligne de télécommande à rupture ou à émission, soit une ligne diffusion sonore avec dans ce cas les mêmes retard et durée que la ligne de base ;</li><li>• les lignes DAS4 à DAS6 sont des lignes à rupture ou à émission.</li><li>• un retard de 30s peut être affecté à chacune des lignes de télécommande ;</li><li>• en cas de défaut secteur et en l'absence de commande, la tension sur les lignes de télécommande à rupture est maintenue 15 minutes.</li><li>• la surveillance nécessite des éléments du type EILT pour le(les) DAS intermédiaire(s) et des éléments du type ETLT pour le DAS terminal.</li></ul>
Ligne de diffusion	Nombre : 1. Fonction : Lors d'une alarme ou suite à une commande d'évacuation générale, activer les diffuseurs sonores pour 5 minutes au moins. Type : Ligne. Nature : Surveillée, par inversion de polarité. Courant max. disponible : 0,8A, courant partagé avec la ligne DAS3 lorsque cette dernière a été paramétrée en ligne de diffusion. Tension max. commutable : 25V. Bornier de raccordement : Sirènes (+, -). Protection : Par disjonction électronique. RFL : 2,2K $\Omega$ 1/2W $\pm$ 5% ou ETLT. Particularités : <ul style="list-style-type: none"><li>• le retard est paramétrable entre 0 et 5 minutes au pas de la minute ;</li><li>• la durée est paramétrable de 5 à 15 minutes au pas de la minute ;</li><li>• possibilité de mise en/hors service.</li></ul>
Contacts auxiliaires	Nombre : 1. Fonction : Recopie l'état de la ligne de diffusion sonore. Type : Sortie (répétition). Nature : Contacts secs RLT. Courant max. commutable : 0,3A. Tension max. commutable : 50V. Bornier de raccordement : Sirènes (NO,COM,NF). Particularité : Possibilité de mise en/hors service.

<b>liaisons extérieures</b>	
Zones de détection	<p>Nombre : 6.            Fonction : permettre la lecture d'information d'alarme feu.            Type : entrée.            Nature : ligne surveillée, active sur résistance caractéristique de 910Ω.            Bornier de raccordement : ZD1 (+, -) à ZD6 (+, -).            Élément de fin de ligne : 2,2KΩ ¼W ± 5%.            Particularité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>une ligne peut être associée à une ZDI en catégorie A ou pour la catégorie B, à des lignes regroupant un maximum de 32 DM constituant des ZDM .</li> </ul>
Lignes de contrôle	<p>Nombre : 6.            Fonction : permettre le contrôle des DAS soit en attente, soit en sécurité.            Type : Ligne.            Nature : Surveillée que si associée à une ligne de télécommande.            Bornier de raccordement : LC1 (+, -) à LC6 (+, -).            Particularités :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>chaque ligne peut être paramétrée pour assurer le contrôle d'attente ou de sécurité ;</li> <li>chaque ligne peut être associée à une et une seule ligne de télécommande appartenant au même coffret ;</li> <li>la surveillance nécessite la mise en œuvre des éléments du type EILC pour le(les) DAS intermédiaire(s) et un élément du type ETLC par le DAS terminal.</li> </ul>
Répétition dérangement général	<p>Nombre : 1            Fonction : Change d'état lors d'un dérangement.            Type : Sortie (répétition).            Nature : Contact sec RLT.            Courant max. commutable : 0,3A.            Tension max. commutable : 50V.            Bornes de raccordement : DERANG (NO, COM, NF).            Particularité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>le relais est commandé en veille (sécurité positive).</li> </ul>
Répétition alarme générale	<p>Nombre : 1            Fonction : Change d'état lors d'une alarme en provenance d'une ZDI ou ZDM.            Type : Sortie (répétition).            Nature : Contact sec RLT.            Courant max. : 0,3A.            Tension max. commutable : 50V.            Bornes de raccordement : ALARME (NO, COM, NF).</p>
Sortie 24V/0,1A	<p>Nombre : 1.            Nature : sortie en tension 24V (de 21 à 29V avec ondulation &lt; 0,25V).            Fonction : fournir de l'énergie.            Protection : par fusible réarmable.            Courant max. disponible = 0,1A.            Bornier de raccordement : Sortie +24V/100mA (+, -, +).            Rappels sur les consommations sous 24V :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 carte REPA2 : 0,05A (4 relais sollicités),</li> <li>1 tableau répéteur TR-SG sous 24V : 0,05A.</li> </ul>
Défaut batterie	<p>Nombre : 1.            Fonction : Reprise du « défaut batterie » d'alimentation(s).            Type : Entrée.            Tension max. commutable : 5V.            Bornier de raccordement : AES EXT (Déf. Bat.) et 0V.            Particularité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>cette entrée n'est gérée que si SW2-1 et SW2-2 sont sur OFF.</li> </ul>

**liaisons extérieures**

Défaut secteur	Nombre : 1. Fonction : Reprise du « défaut secteur » d'alimentation(s). Type : Entrée. Tension max. commutable : 5V. Bornier de raccordement : AES EXT (Déf. Sect.) et 0V. Particularité : <ul style="list-style-type: none"><li>• cette entrée n'est gérée que si SW2-1 et SW2-2 sont sur OFF.</li></ul>
Entrée alimentation 24V (AES)	Nombre : 1 Type : Entrée. Nature : Surveillée. Courant max. : 4A. Tension max. : 30V. Bornier de raccordement : B1. Particularité : <ul style="list-style-type: none"><li>• cette entrée n'est active que si le cavalier AES est en position Ext ;</li><li>• lorsque le coffret EXTD6 est mis en œuvre, le cavalier est obligatoirement en position Ext.</li></ul>

## 2. CARTE « IMPRTC »

<b>caractéristiques fonctionnelles</b>	
Fonction(s) assurée(s)	Intégrée dans le coffret de base, cette carte met à disposition un port imprimante.
Caractéristiques électriques	Tension d'alimentation : 5V. Consommation sous 5V : 10mA en veille.
<b>liaisons extérieures</b>	
Liaison RS232	Nombre : 1. Nature : Liaison série RS232 à 9600Bauds, sans parité avec 1 bit de start, 8 bits, 1 bit de stop. Fonctions : Permettre l'impression des événements au fil de l'eau et des historiques ; peut également être utilisée comme outil de paramétrage du CMSI. Bornier de raccordement : DB9.



### 3. AES « ACS24-2A »

Ce sous-ensemble intègre le coffret de base.

<b>caractéristiques liées aux sources d'alimentation</b>	
<b>paramètre</b>	
source normale :	
bornier	B1
nature	secteur 230V (-15%, +10%) - 50Hz
consommation maximum	1A
protection primaire	fusible temporisé 1A
Classe selon NFC 20.030	classe I
CEM selon NF EN 55022	classe B
Puissance maximale à 25°C	260W
arrêt/marche	190V±5%, < 0,1s
secteur -> batterie	185V±5%, < 0,1s
batterie -> secteur	190V±5%, < 0,1s
source de sécurité :	
tension nominale	12V
nature	batterie(s) 12V d'accumulateurs au plomb à recombinaison
nombre de batteries mises en série	1
capacités acceptées	17Ah <b>(a)</b>
limite de décharge (DLD)	10,8V±0,1V
inflammabilité selon UL94	V0
<b>caractéristiques mécaniques</b>	
<b>paramètre</b>	
Dimensions h x l x p (mm)	60 x 290 x 125
Fixation	2 vis M3
Enveloppe	capot de protection en tôle ajourée
<b>caractéristiques des sorties d'utilisation (b)</b>	
<b>paramètre</b>	
référence	24V (B4 et B6)
U en marche normale	24V±0,1V
U en mode secours	24V±0,1V
ondulation résiduelle max.	0,2Vcc
courant maximum	1,5A sur B4+B6
protection	fusible 2,5A pour B4+B6
bornier de raccordement	B4 ou/et B6
utilisation	fourniture d'énergie aux DAS, DS, etc.
<b>caractéristiques des reports d'information</b>	
<b>paramètre</b>	
présence/défaut secteur	RLT 0,3A/50V
présence/défaut batterie	RLT 0,3A/50V

(a) : pour l'application DELTA 6.



#### 4. CARTE « REPA2 »

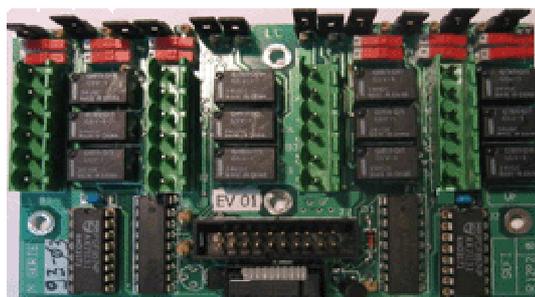
<b>caractéristiques fonctionnelles</b>	
Fonction(s) assurée(s)	Intégrable dans le coffret de base ou/et dans le coffret d'extension, cette carte met à disposition de 4 relais dont les contacts sont libres de potentiel.
Caractéristiques électriques	Tension d'alimentation : de 22V à 28,2V. Consommation sous 24V : 12 mA par relais commandé.
<b>liaisons intérieures</b>	
Entrée « commande relais <i>n</i> »	Nombre : 4, 1 par relais. Nature : Entrée. Fonction : Prise en compte d'information résultant d'un matricage établi à partir d'un scénario prédéfini (n°1 ou n°2) sur les sorties REPORT DAS (voir §.D). La carte intégrable dans l'extension adopte toujours le scénario n°1. Bornes de raccordement : Voir notice d'installation et de raccordement.
<b>liaisons extérieures</b>	
Sorties « relais <i>n</i> »	Nombre : 4, 1 par relais. Nature : Contact RLT, libre de potentiel. Fonction : Répétition d'information. Courant max. commutable : 0,3A. Tension max. commutable : 50V. Bornes de raccordement : Voir notice d'installation et de raccordement.

#### 5. CARTE « R12P2 »

<b>caractéristiques fonctionnelles</b>	
Fonction(s) assurée(s) Interconnexion	Intégrable dans le coffret de base, cette carte met à disposition 12 relais. Le module R12P2 se raccorde par l'intermédiaire d'un câble en nappe (24V, 5V et communication I2C) au module principal D6GA.
Caractéristiques électriques : - tension d'alimentation - consommations maximales sous 24V	de 22 à 28,2V et 5V±0,2V. 5mA en condition de veille et 10mA par relais commandé.
<b>liaisons extérieures</b>	
Sorties « relais <i>n</i> »	Nombre : 12, 1 par relais. Nature : Contact RL ou LT (choix par sélecteur), libre de potentiel, résistif ou non (choix par cavalier). Fonction : répétition d'information selon un scénario prédéfini (n°3 ou n°4, voir §.D). Courant max. commutable : 0,3A. Tension max. commutable : 50V. Bornes de raccordement : 2 bornes (L et R/T) par relais.



La carte REPA2

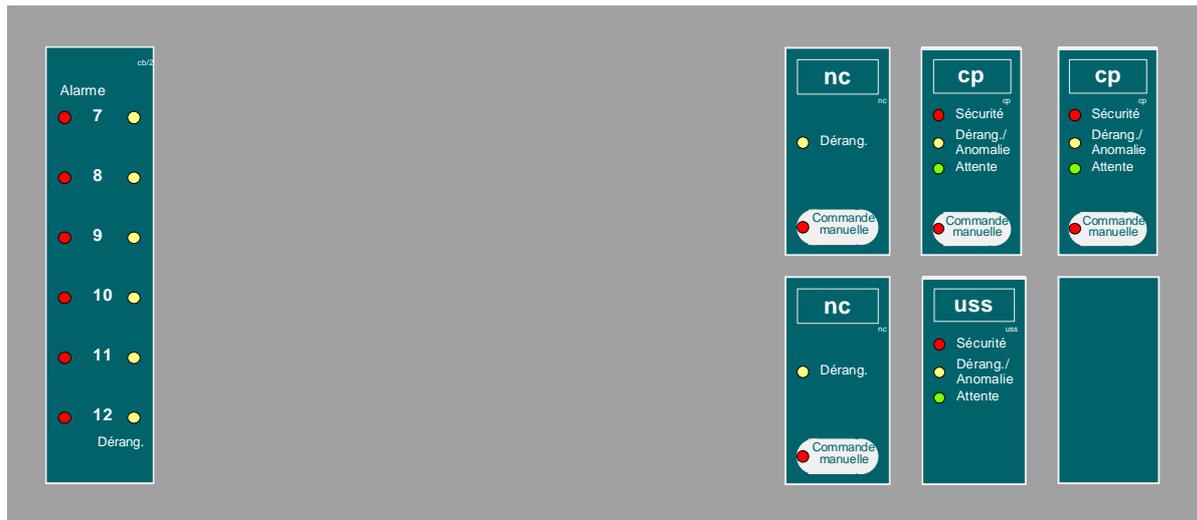


La carte R12P2

## 6. MODULE « EXT6F »

### caractéristiques fonctionnelles

Fonction(s) assurée(s)	Ce module intègre le coffret d'extension « EXTD6 » et est équipé d'un ensemble de 7 emplacements permettant de matérialiser les facettes de fonction par l'intermédiaire d'étiquettes relogeables.
Interconnexion	Connecteur EXTENSION CMSI pour la connexion vers le coffret de base.
Caractéristiques électriques :	
- tension d'alimentation	de 10,5V à 15V.
- consommation sous 12V	100mA en condition de veille.



*Module EXT6F de catégorie B équipé des différents modèles d'étiquette*

### liaisons intérieures

Lignes de report	Nombre : 6. Fonction : permettre la communication avec la carte REPA2 selon un scénario prédéfini. Type : collecteur délivrant un état bas sur un événement prédéfini. Bornier de raccordement : Report DAS.
------------------	---

### liaisons extérieures

Zones de détection	Nombre : 6. Fonction : permettre la lecture d'information d'alarme feu. Type : entrée. Nature : ligne surveillée, active sur résistance caractéristique de 910Ω. Bornier de raccordement : ZD1 (+, -) à ZD6 (+, -). Elément de fin de ligne : 2,2KΩ ¼W ± 5%. Particularités : <ul style="list-style-type: none"> <li>une ligne peut être associée à une ZDI en catégorie A ou pour la catégorie B, à des lignes regroupant un maximum de 32 DM constituant des ZDM .</li> </ul>
--------------------	---

<b>liaisons extérieures</b>	
Lignes de télécommande	<p>Nombre : 6. Fonction : permettre la connexion de DAS au standard 24V. Type : Ligne. Nature : Surveillée. Courant max. disponible = 0,5A avec 0,8A pour l'ensemble des 6 lignes de télécommande. Bornier de raccordement : DAS1 (+, -) à DAS6 (+, -). Protection : par disjonction électronique. Particularité :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• les lignes DAS1 et DAS2 sont exclusivement des lignes de télécommande à rupture ;</li><li>• les lignes DAS3 à DAS6 sont des lignes à rupture ou à émission.</li><li>• un retard de 30s peut être affecté à chacune des lignes de télécommande ;</li><li>• en cas de défaut secteur et en l'absence de commande, la tension sur les lignes de télécommande à rupture est maintenue 15 minutes.</li><li>• la surveillance nécessite des éléments du type EILT pour le(les) DAS intermédiaire(s) et des éléments du type ETLT pour le DAS terminal.</li></ul>
Lignes de contrôle	<p>Nombre : 6. Fonction : permettre le contrôle des DAS soit en attente, soit en sécurité. Type : Ligne. Nature : Surveillée que si associée à une ligne de télécommande. Bornier de raccordement : LC1 (+, -) à LC6 (+, -). Particularité :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• chaque ligne peut être paramétrée pour assurer le contrôle d'attente ou de sécurité ;</li><li>• chaque ligne peut être associée à une et une seule ligne de télécommande appartenant au même coffret ;</li><li>• la surveillance nécessite la mise en œuvre des éléments du type EILC pour le(les) DAS intermédiaire(s) et un élément du type ETLC par le DAS terminal.</li></ul>
Entrée alimentation 24V (AES)	<p>Nombre : 1 Type : Entrée. Nature : Surveillée. Courant max. : 4A. Tension max. : 30V. Bornier de raccordement : B1. Particularité :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• le cavalier AES est obligatoirement en position Ext.</li></ul>
Défaut batterie	<p>Nombre : 1. Fonction : Reprise du « défaut batterie » d'alimentation(s). Type : Entrée. Tension max. commutable : 5V. Bornier de raccordement : AES EXT (Déf. Bat.) et 0V.</p>
Défaut secteur	<p>Nombre : 1. Fonction : Reprise du « défaut secteur » d'alimentation(s). Type : Entrée. Tension max. commutable : 5V. Bornier de raccordement : AES EXT (Déf. Sect.) et 0V.</p>

## C. GLOSSAIRE

<b>application</b>	<b>abrév.</b>	<b>signification</b>
systèmes et équipements	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AES</li> <li>- BCM</li> <li>- CMSI</li> <li>- DAC</li> <li>- DAI</li> <li>- DAS</li> <li>- DI</li> <li>- DCT</li> <li>- DM</li> <li>- DS</li> <li>- EA</li> <li>- EAE</li> <li>- ECS</li> <li>- SDI</li> <li>- SMSI</li> <li>- TS</li> <li>- UCMC</li> <li>- UGA</li> <li>- UGCIS</li> <li>- US</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>alimentation électrique de sécurité.</li> <li>boîtier de commande manuelle</li> <li>centralisateur de mise en sécurité incendie.</li> <li>dispositif adaptateur de commande.</li> <li>détection automatique d'incendie.</li> <li>dispositif actionné de sécurité.</li> <li>détection d'incendie.</li> <li>dispositif commandé terminal (DS + DAS + moteurs de DSF).</li> <li>déclencheur manuel (réservé à l'évacuation).</li> <li>diffuseur sonore.</li> <li>équipement d'alarme.</li> <li>équipement d'alimentation électrique.</li> <li>équipement de contrôle et de signalisation.</li> <li>système de détection incendie.</li> <li>système de mise en sécurité incendie.</li> <li>tableau de signalisation.</li> <li>unité de commande manuelle centralisée.</li> <li>unité de gestion d'alarme.</li> <li>unité de gestion centralisée des issues de secours.</li> <li>unité de signalisation.</li> </ul>
liaisons	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LDS</li> <li>- LC</li> <li>- LT</li> <li>- VT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ligne de diffuseurs sonores.</li> <li>ligne de contrôle, transporte l'information d'état des DAS.</li> <li>ligne de télécommande, fournit l'énergie de commande.</li> <li>voie de transmission, liaison filaire interne au CMSI entre matériel central et matériel(s) déporté(s).</li> </ul>
fonctions et zones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fonction</li> <li>AIT</li> <li>CMP</li> <li>DSF</li> <li>EVC</li> <li>NAA</li> <li>AM</li> <li>- zone</li> <li>ZA</li> <li>ZC</li> <li>ZD</li> <li>ZF</li> <li>ZS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. arrêt des installations techniques,</li> <li>. compartimentage,</li> <li>. désenfumage,</li> <li>. évacuation – diffusion sonore,</li> <li>. non-arrêt des cabines d'ascenseurs en zone sinistrée,</li> <li>. arrêt moteur.</li> <li>zone de diffusion d'alarme,</li> <li>zone de compartimentage,</li> <li>zone de détection, identifiable à l'ECS,</li> <li>zone de désenfumage,</li> <li>zone de mise en sécurité.</li> </ul>
divers	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ERP</li> <li>- IGH</li> <li>- CTP</li> <li>- VTP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>établissement recevant du public (règlement général).</li> <li>immeuble de grande hauteur (règlement particulier).</li> <li>cheminement technique protégé : gaine, caniveau ou vide de construction coupe feu.</li> <li>volume technique protégé : local ou placard coupe feu.</li> </ul>

## D. FICHES D'ETUDE, DE CONFIGURATIONS ET DE SCENARIOS

Voir ci-après.











FICHE DE SCENARIOS

**CARTE REPA2**

sortie REPORT DAS n°	1	2	3	4	5	6
scénario n°1	DAS 1	DAS 2	DAS 3	DAS 4	DAS 5	DAS 6
scénario n°2	alarme UGA	évacuation	défaut lds	veille restr.	alarme gén.	dérang. gén.

La carte REPA2 compte 4 relais, un matricage filaire entre les sorties REPORT DAS et les RELAIS est donc à réaliser.

Seule la carte du coffret de base offre le choix du scénario.

**CARTE R12P2**

relais n°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
scénario n°3	DAS 1	DAS 2	DAS 3	DAS 4	DAS 5	DAS 6	DAS 7	DAS 8	DAS 9	DAS 10	DAS 11	DAS 12
scénario n°4	DAS 1	DAS 2	DAS 3	DAS 4	DAS 5	DAS 6	DAS 7	DAS 8	Alarme UGA	Evac. Gén.	Déf. lds	Veille Rest.