

NOTICE D'INSTALLATION

Partie Mise en Sécurité

Sensea.CM B adr



Pour la protection de l'environnement, papier 100 % recyclé.

EATON

Powering Business Worldwide

COOPER SÉCURITÉ SAS (Groupe EATON)

Parc européen d'entreprises II
Rue Beethoven - BP 10184 63204 RIOM Cedex FRANCE

Assistance Technique Téléphonique
0825 826 212 (0,15 € TTC/min)
Service Clients
0820 867 867 (0,118 € TTC/min)

ZNO1035300 A - 11/2022

En raison de l'évolution des normes et du matériel, toutes les caractéristiques et présentations figurant sur cette notice sont données à titre indicatif. Elles ne constituent pas un engagement de notre part, et nous nous réservons le droit d'effectuer, sans préavis, toute modification ou amélioration.

IMPORTANT SÉCURITÉ

LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS DE CETTE NOTICE AVANT DE COMMENCER.

Ce système répond à des normes strictes de fonctionnement et de sécurité. En tant qu'installateur ou ingénieur de maintenance, une partie importante de votre travail est d'installer ou d'entretenir le système de manière à ce qu'il fonctionne efficacement en toute sécurité.

Pour effectuer une installation sûre et obtenir un bon fonctionnement, il vous faut :

- Procéder à chaque étape de l'installation exactement comme il est indiqué.
- Respecter toutes les réglementations électriques locales, régionales et nationales.
- Observer toutes les recommandations de prudence et de sécurité données dans cette notice.
- Utiliser une ligne électrique dédiée pour l'alimentation de l'appareil.

Il convient de prêter une grande attention aux rubriques qui sont précédées des symboles suivants :



DANGER

Ce symbole fait référence à une pratique dangereuse ou imprudente qui peut entraîner des blessures corporelles graves ou même la mort en cas de non observation des instructions.



PRUDENCE

Ce symbole fait référence à une pratique dangereuse ou imprudente qui peut entraîner des blessures corporelles ou des dégâts matériels, soit à l'appareil, soit aux installations en cas de non observation des instructions.

Ces instructions suffisent à la plupart des sites d'installation et des conditions de maintenance.

Si vous avez besoin d'assistance, adressez-vous à notre service après-vente ou à votre revendeur agréé pour obtenir des instructions supplémentaires.

Le fabricant ne peut être tenu responsable dans le cas d'une installation ou d'une maintenance incorrecte, y compris pour le non-respect des instructions contenues dans ce document.

Lors du câblage :



DANGER

Une décharge électrique peut entraîner une blessure corporelle grave ou la mort.

Seul un électricien qualifié et expérimenté doit effectuer le câblage de ce système.

Ne mettez pas l'appareil sous tension tant que toutes les connexions ne sont pas terminées ou rebranchées et vérifiées, pour assurer la mise à la terre.

Des tensions électriques extrêmement dangereuses sont utilisées dans ce système. Veuillez consulter attentivement le schéma de câblage et ses instructions lors du câblage.

Des connexions incorrectes ou une mise à la terre inadéquate peuvent entraîner des blessures accidentelles ou la mort.

Effectuez la mise à la terre de l'appareil en respectant les réglementations électriques locales.

Le câble jaune/vert ne peut en aucun cas être utilisé pour toute autre connexion que celle de la mise à la terre.

Serrez fermement toutes les connexions. Un câble mal fixé peut entraîner une surchauffe au point de connexion et présenter un danger potentiel d'incendie.

SOMMAIRE

Table des matières

1 - Introduction	5
1.1 - Généralités.....	5
1.2 - Composition du système	5
2 - Encombrement , composition et fixations.....	8
2.1 - Encombrement et composition	8
2.2 - Fixations	8
3 - Montage des cartes électroniques	9
3.1 - Ouverture du boîtier CMSI SENSEA.CM	9
3.2 - Montage des alimentations	9
3.3 - Montage de la carte principale maître et de la carte afficheur.....	10
3.4 - Montage de la carte extension.....	10
3.5 - Montage de la carte principale esclave.....	11
3.6 - Montage de la carte bornier	11
3.7 - Montage de la carte 10 relais et de la carte interface bus int/ext (report)	12
4 - Raccordement et configuration	13
4.1 - Raccordement des alimentations.....	13
4.2 - Raccordement de la carte bornier	16
4.3 - Raccordement de la carte principale maître.....	20
4.4 - Raccordement de la carte extension.....	20
4.5 - Carte principale esclave	21
4.6 - Raccordement de la carte interface bus int/ext	22
4.7 - Raccordement de la carte 10 relais	23
5 - MISE EN SERVICE.....	24
6 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	25
6.1 - Généralités.....	25
6.2 - Fonctions et valeurs des fusibles	25
6.3 - UGA	25
6.4 - Carte report 10 relais	25
6.5 - Matériel déporté MD1.....	25
6.6 - MD4.....	26
6.7 - MD4+	26
6.8 - MD8R.....	26
6.9 - Tableau report	26
6.10 - MDOD 4 LTs	27
6.11 - MDOD 8 LTs.....	27
7 - Maintenance entretien	27
8 - CALCUL DE LA LONGUEUR DES CÂBLES	28

1 - INTRODUCTION

1.1 - Généralités

Le CMSI Sensea.CM B adr est conforme aux normes suivantes :

- NF S 61-934 : Centraliseur de Mise en Sécurité Incendie,
- NF S 61-935 : Unité de Signalisation (U.S.),
- NF S 61-936 : Équipement d'Alarme (E.A.),
- NF S 61-940 : Alimentations Électriques de Sécurité (A.E.S).

La configuration permet d'obtenir un CMSI qui peut gérer :

- des lignes adressables rebouclées (128 points) ou ouvertes (32 points)
- 1024 points,
- 250 zones de détections,
- 256 fonctions de mise en sécurité,
- 12 UGA indépendantes,
- 4 bus rebouclés, 4 voies de transmission rebouclées,
- 64 modules déportés par bus,
- jusqu'à 30 TRE.

1.2 - Composition du système

Ce système est constitué d'un Système de Mise en Sécurité Incendie (SMSI) comprenant:

- un ou plusieurs centralisateur(s) de mise en sécurité (CMSI) de type B,
- des dispositifs actionnés de sécurité (DAS),
- si nécessaire, un ou plusieurs dispositif(s) adaptateur(s) de commande (DAC),
- un équipement d'alarme (EA) de type 2a (au sens de la norme NF S 61-936).

La différence entre le CMSI de type A et celui de type B réside essentiellement dans la gestion de la fonction évacuation, le SSI de catégorie B ne comportant pas de SDI (Système de Détection Incendie).

Pour les SSI des catégories B à E, la norme NF S 61-931 précise qu'il est possible en complément du mode de commande prévu, d'utiliser un ou plusieurs détecteur(s) autonome(s) déclencheur(s) (DAD) pour commander chacun, automatiquement, un, deux ou trois DAS assurant la même fonction au niveau local.

Équipements d'Alarme de type 2 (EA2a)

Le Sensea.CM B adr comprend:

- des déclencheurs manuels d'alarme (DM)
- une unité de gestion d'alarme 2 (UGA2),
- des diffuseurs d'évacuations,
- éventuellement, des tableaux de report de signalisation.

Diffuseurs sonores

Les diffuseurs sonores sont commandés par l'UGA du CMSI.

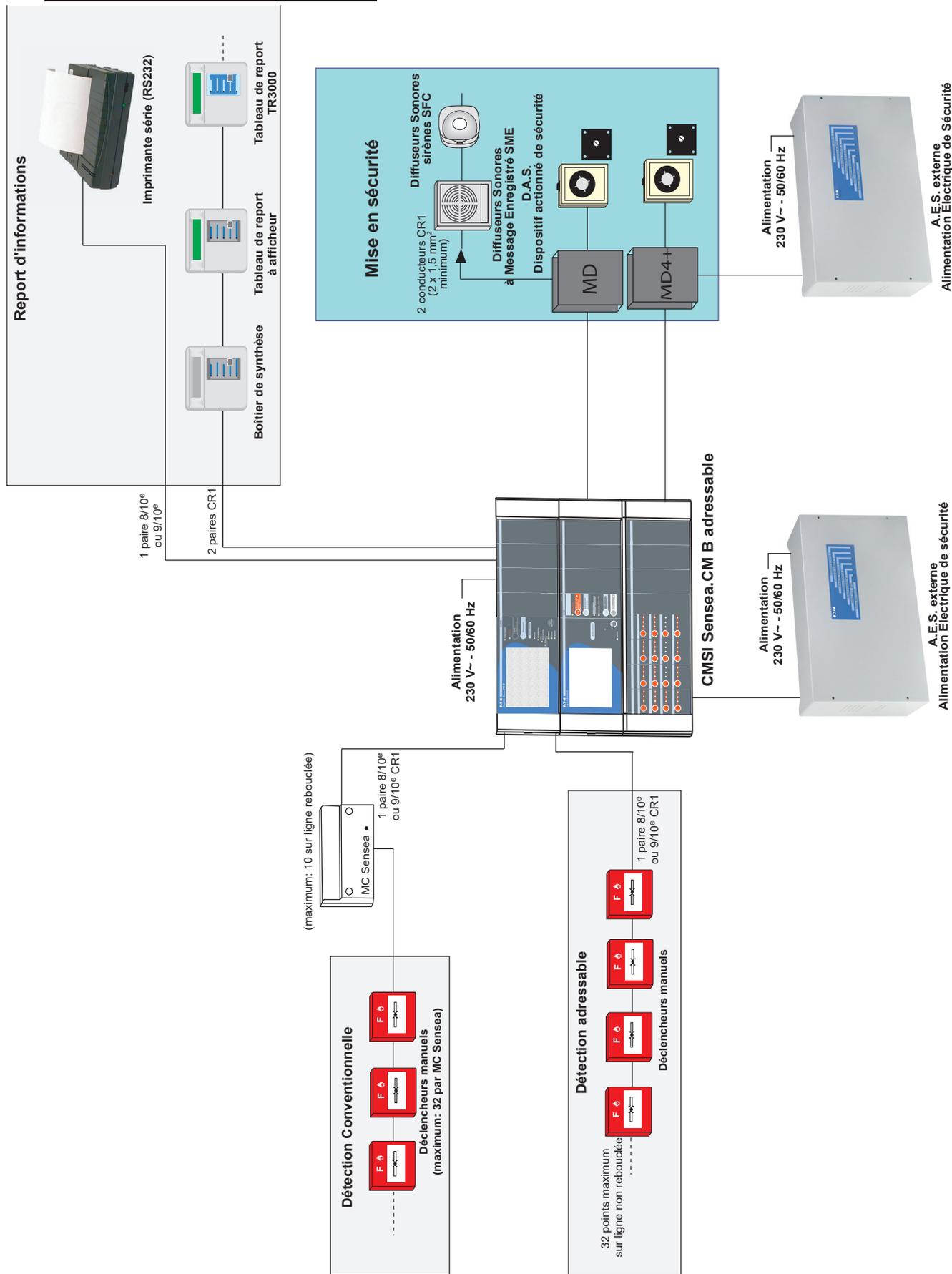
Les câbles d'alimentation des diffuseurs sonores, des tableaux de report et boîtiers de synthèse doivent être :

- soit de catégorie CR1 (câbles de sécurité),
- soit de catégorie C2 (non propagateurs de flamme et placés dans un cheminement technique protégé).

Voir le schéma de principe page suivante

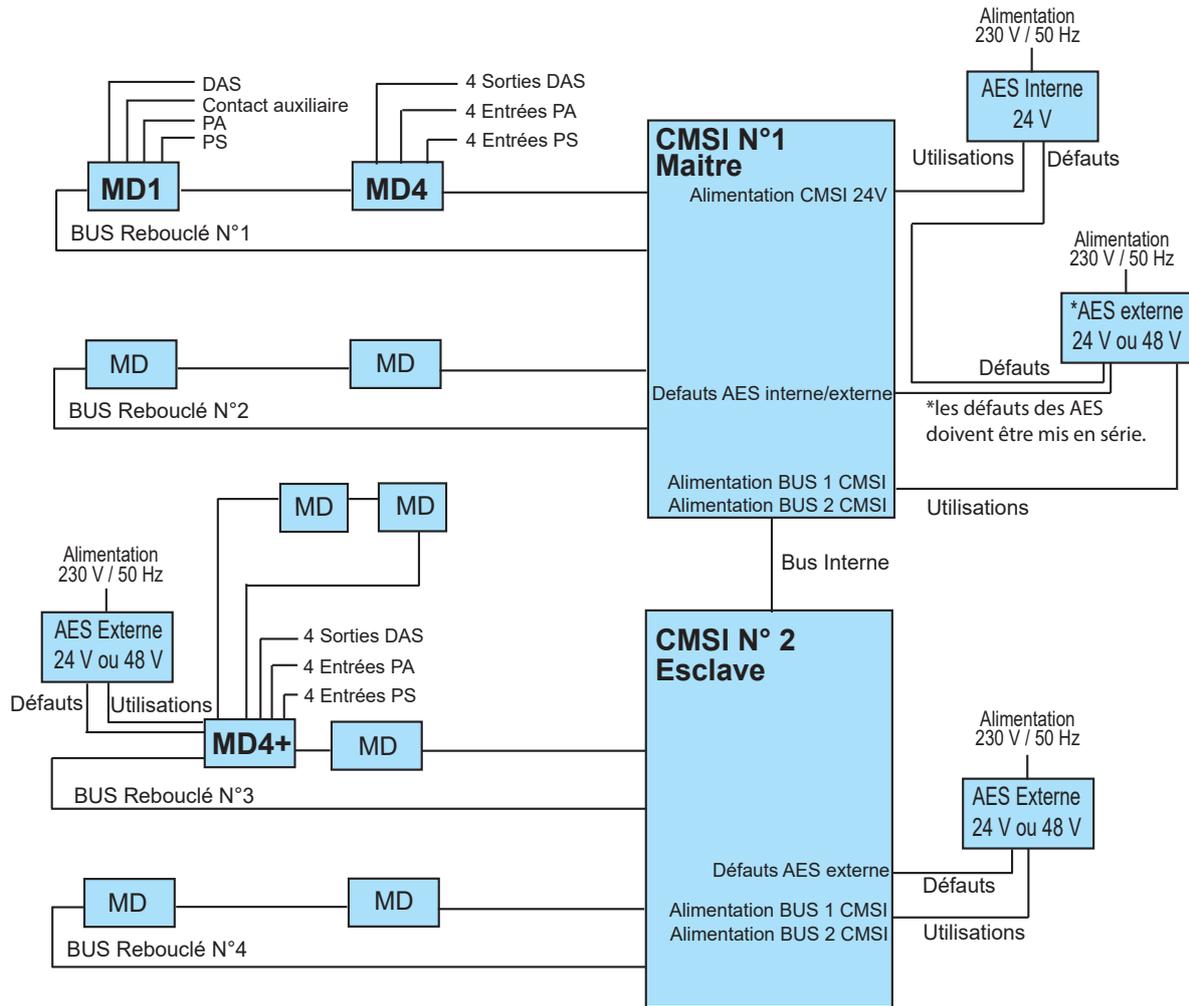
1 - INTRODUCTION

1.2.1 - Schéma de principe SSI



1 - INTRODUCTION

1.2.2 - Synoptique de fonctionnement des MD avec le CMSI



*Le bus rebouclé est constitué des voies de transmission et des lignes d'alimentation.

**Les MDs raccordés par bus doivent codés entre 1 et 64 .

2 - ENCOMBREMENT , COMPOSITION ET FIXATIONS

2.1 - Encombrement

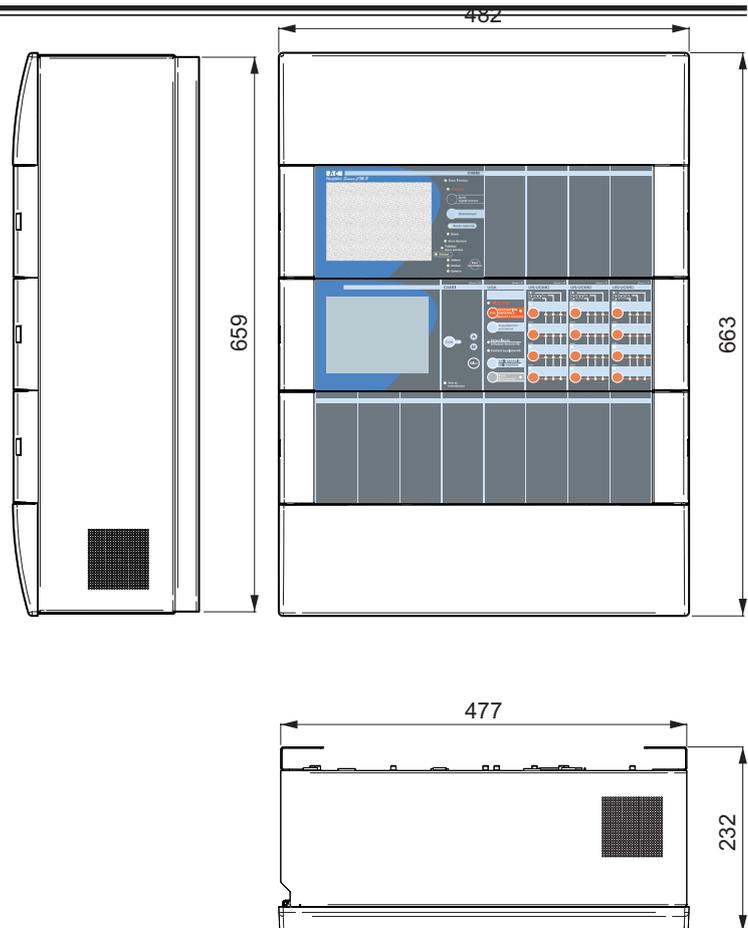
Ces dimensions sont de la forme :

(L × h × P)

Boîtier avec face avant :

482 × 668 × 232 mm.

Nombre de voie rebouclée	: 4
Nombre d'emplacement facette	: 16
Alimentation AES 150C	: 1
Carte 10 relais	: 1
Carte interface Bus int/ext (Report)	: 1



2.2 - Fixations



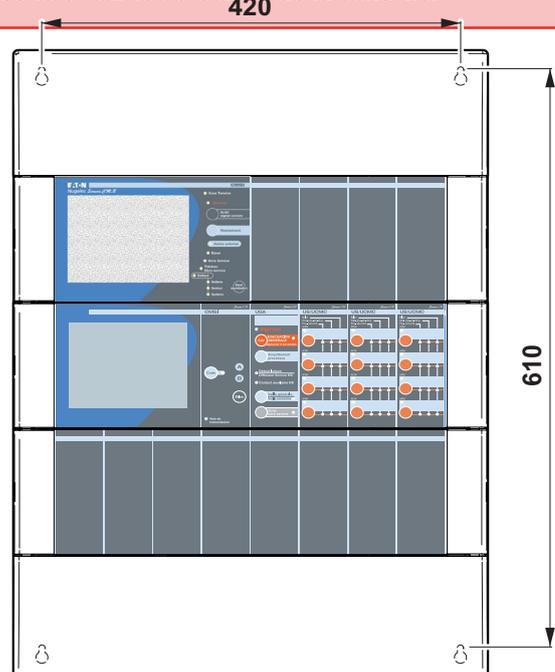
Veiller à ne pas obstruer les grilles d'aération au-dessus et sur le côté droit de la centrale.

Montage en saillie avec fixation par vis.
Après pointage et perçage des trous de fixations :

- Visser aux 3/4 les vis de fixation du châssis.
- Ouvrir le boîtier.
- Présenter le châssis contre le mur en engageant les câbles dans les ouvertures prévues à cet effet, et l'accrocher sur les 4 vis au moyen des boutonnières.

-Bloquer les 4 vis de fixation.

Laisser un espace d'au moins 100 mm à gauche du boîtier pour l'ouverture du CMSI.



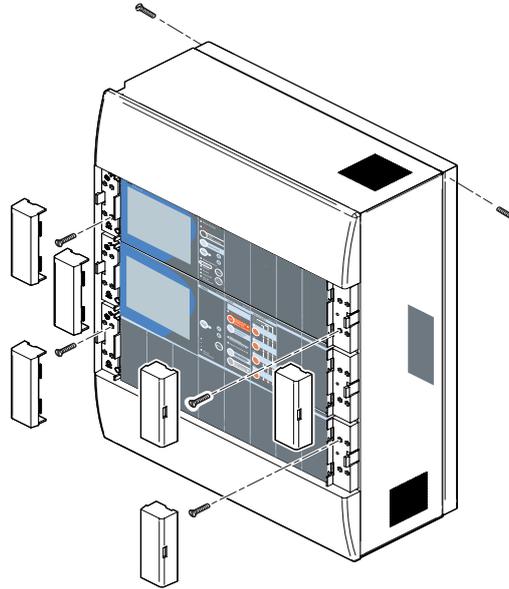
3 - MONTAGE DES CARTES ÉLECTRONIQUES

3.1 - Ouverture du boîtier CMSI Sensea.CM B adr

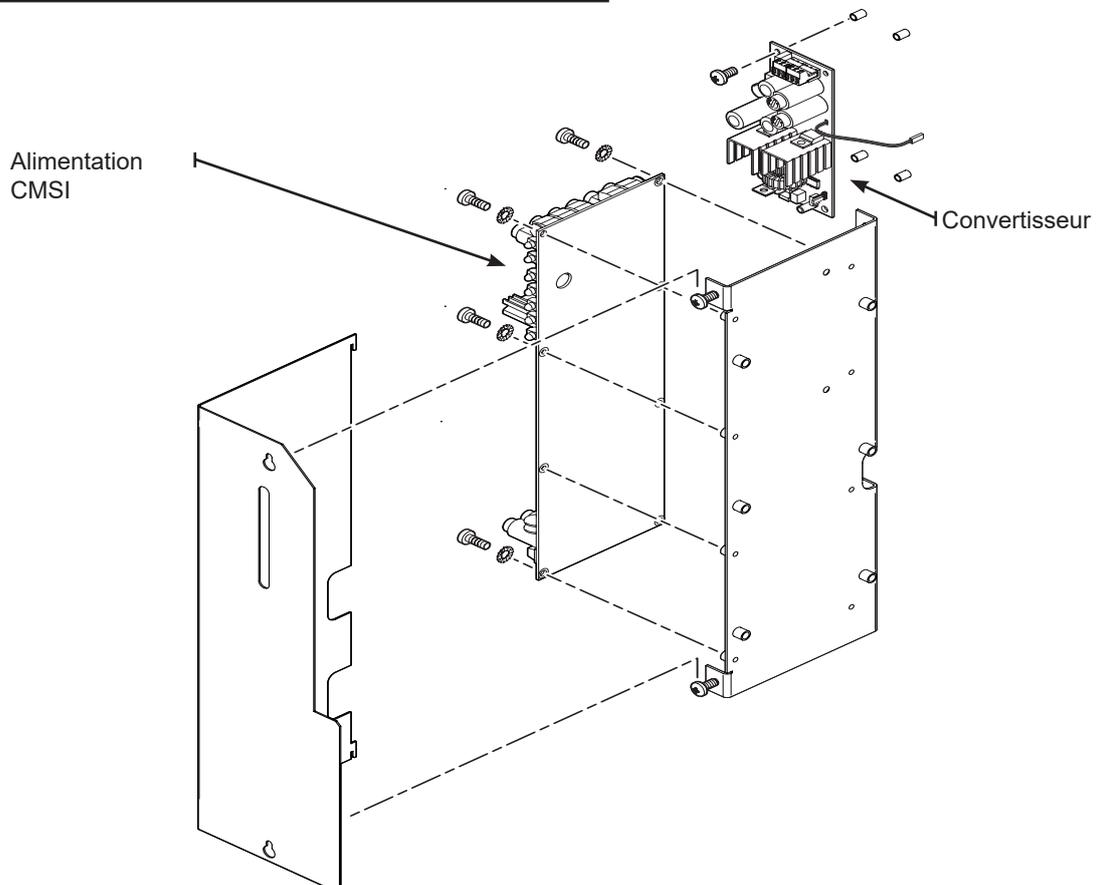


L'accès à l'intérieur de l'enveloppe du CMSI est réservé exclusivement au personnel d'entretien qualifié et habilité. L'opérateur ne doit pas ouvrir le CMSI.

Pour ouvrir le boîtier, déclipser les caches à droite et à gauche et retirer les deux vis présentes de chaque côté du CMSI Sensea.CM B adr. Pour enlever le passe câble enlever les deux vis sur les côtés.

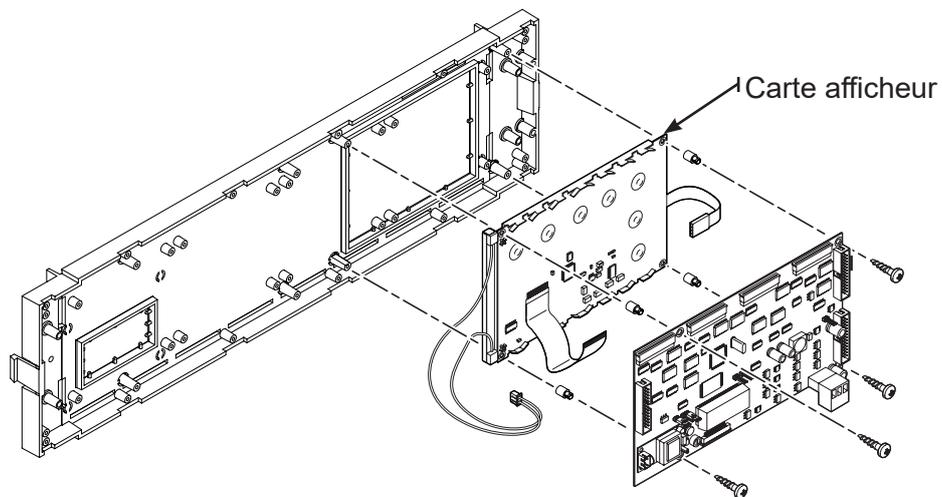


3.2 - Montage des alimentations dans le boîtier

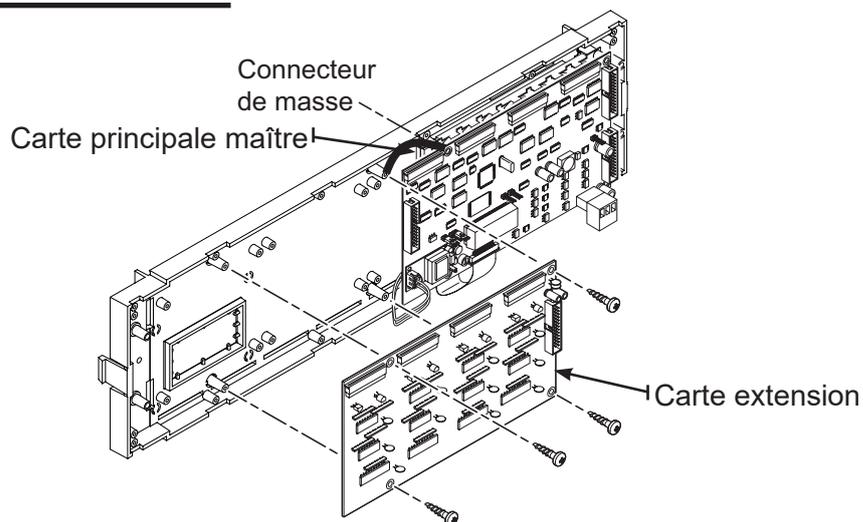


3 - MONTAGE DES CARTES ÉLECTRONIQUES

3.3 - Montage de la carte principale maître et de la carte afficheur

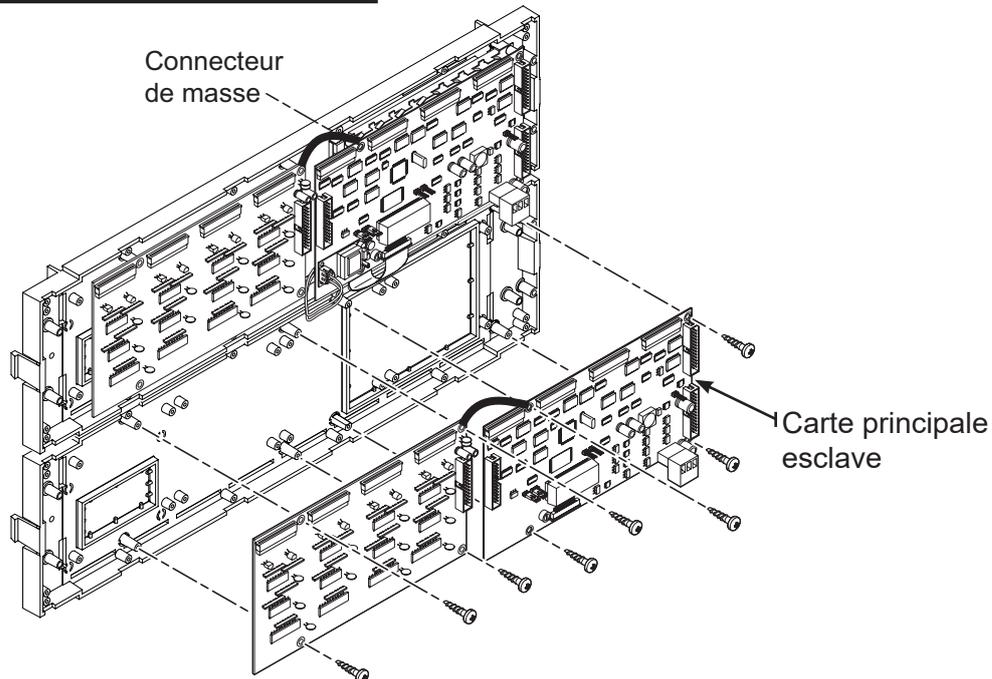


3.4 - Montage de la carte extension

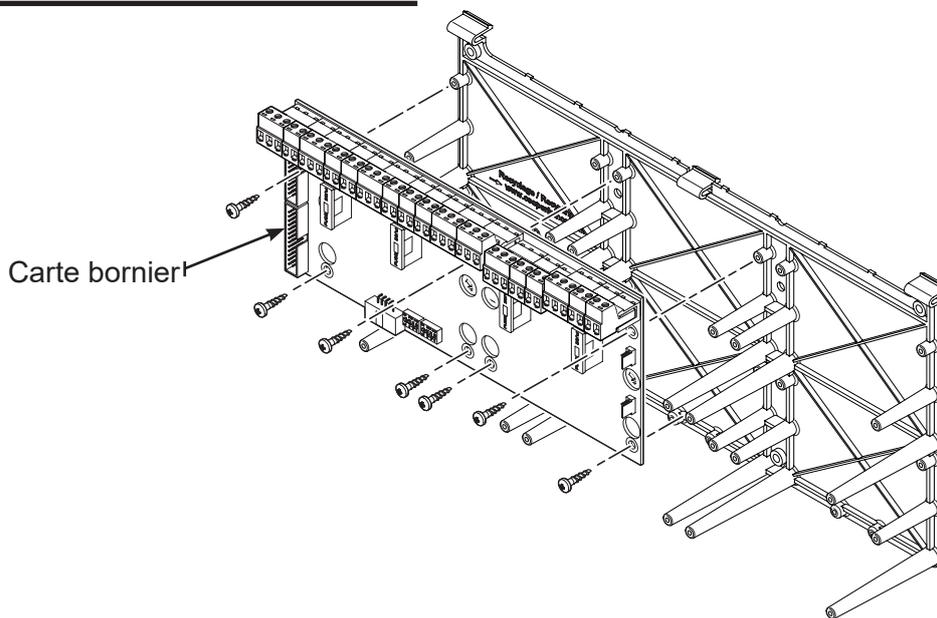


3 - MONTAGE DES CARTES ÉLECTRONIQUES

3.5 - Montage de la carte principale esclave

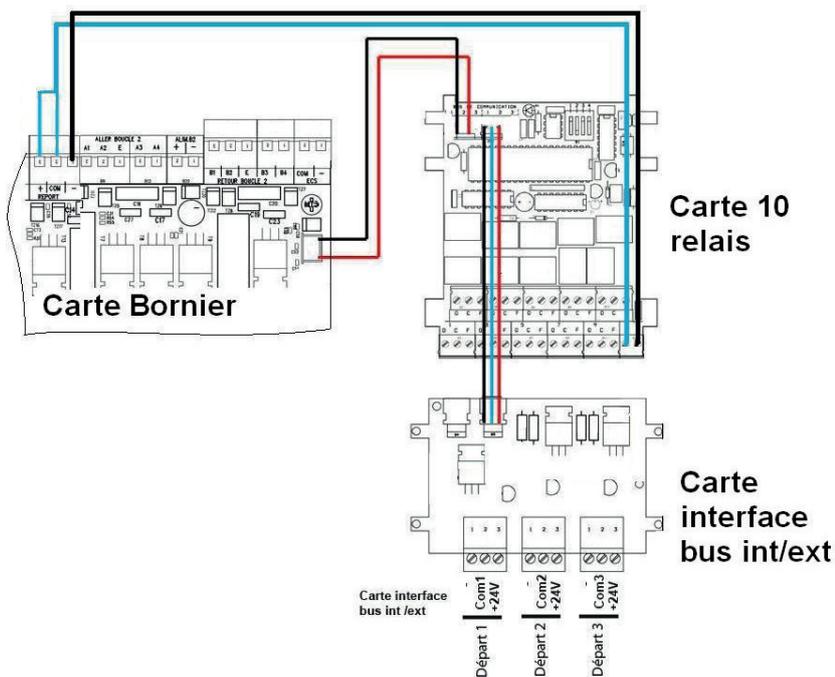
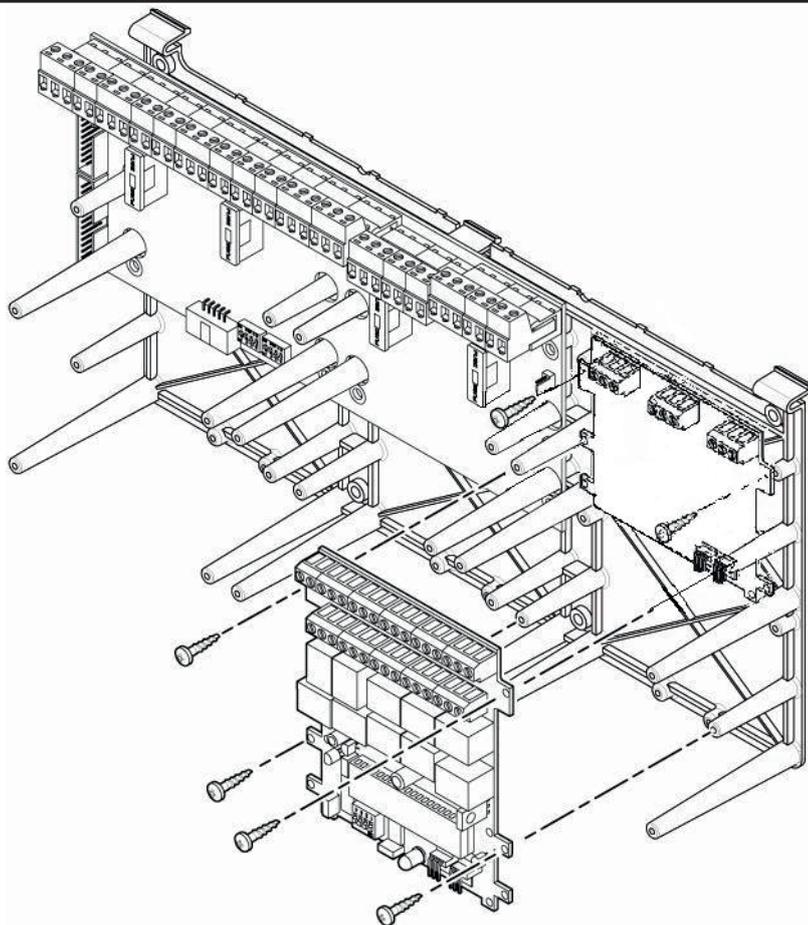


3.6 - Montage de la carte bornier



3 - MONTAGE DES CARTES ÉLECTRONIQUES

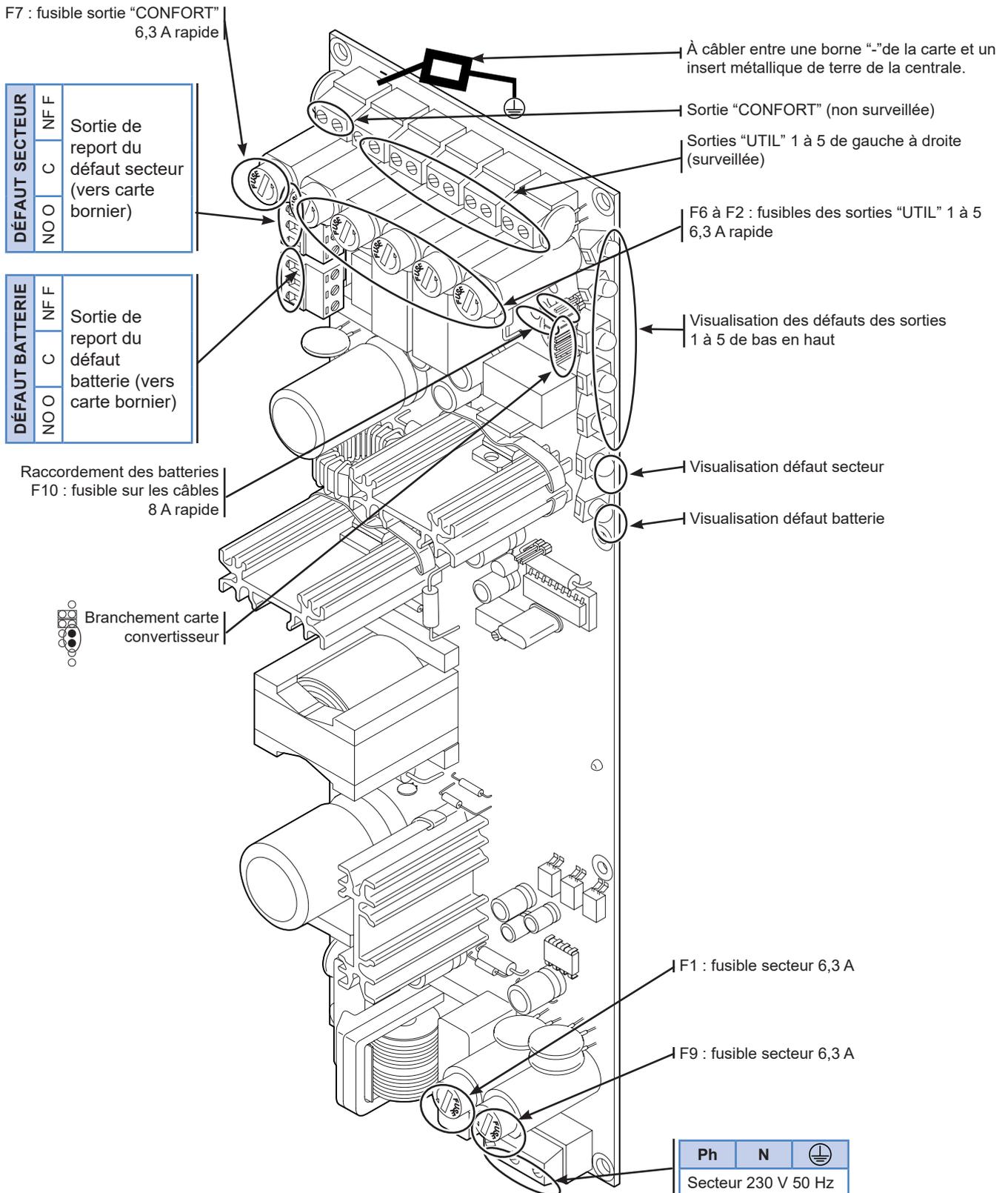
3.7 - Montage de la carte 10 relais et de la carte interface bus int/ext (report)



4 - RACCORDEMENT ET CONFIGURATION

4.1 - Raccordement des alimentations

4.1.1- Vue et description des entrées/sorties de la carte alimentation CMSI



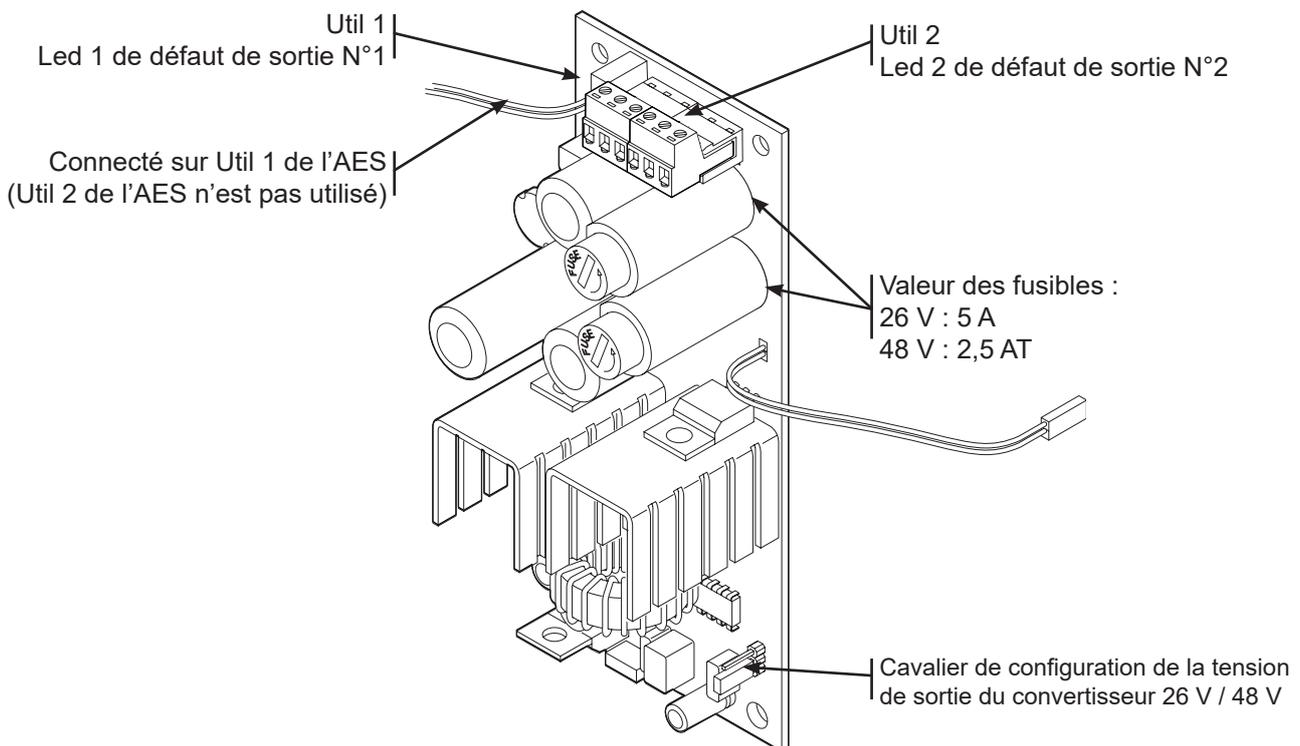
4 - RACCORDEMENT ET CONFIGURATION

Connexion des défauts batterie :

- La borne "NO O" du défaut secteur de l'AES est renvoyée sur la borne "SECT" du bornier "report AES externe" de la carte bornier.
- Les deux bornes commun "C" de l'AES sont reliées ensemble et renvoyées sur la borne "-" du bornier "report AES externe" de la carte bornier.
- La borne "NO O" du défaut batterie de l'AES est renvoyée sur la borne "BAT" du bornier "report AES externe" de la carte bornier.

Au cas où une ou plusieurs AES externes sont utilisées, les contacts de report de ces AES doivent être montés en série avec le contact de défaut de l'AES interne.

4.1.2- Vue et description des entrées/sorties de la carte convertisseur

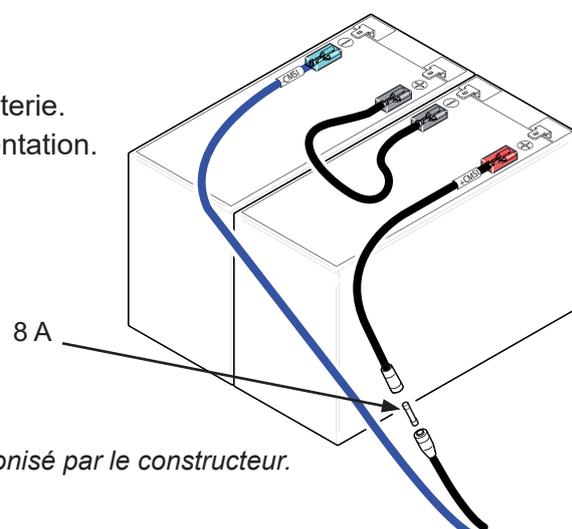


4.1.3 - Raccordement des batteries sur l'alimentation CMSI

L'alimentation CMSI comporte deux batteries 12 V référence NUG 38443 montées en série.

Pour raccorder les batteries :

- Ouvrir le porte-fusible et retirer le fusible.
- Raccorder le strap (-) vers (+) de l'autre batterie.
- Raccorder le câble venant de la carte alimentation.
- Laisser le fusible en attente.



Nota : Utiliser uniquement le type de batteries préconisé par le constructeur.

4 - RACCORDEMENT ET CONFIGURATION

4.1.4 - Raccordement de l'alimentation secteur sur l'alimentation CMSI



Avant toute manipulation le personnel d'entretien doit s'assurer à l'aide d'un appareil de mesure adéquat qu'aucune tension dangereuse n'est présente sur le porte-fusible du CMSI, et doit couper l'alimentation secteur en amont de la centrale par l'intermédiaire du disjoncteur / sectionneur prévu à cet effet.

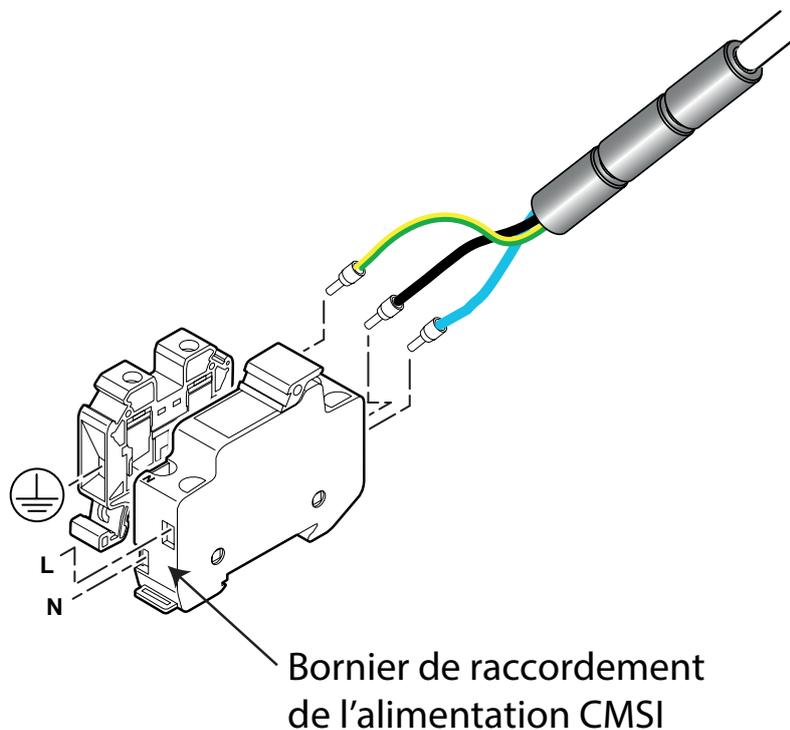
L'alimentation principale du CMSI doit être connectée à un dispositif de sectionnement disposé en amont des bornes de raccordement 230 V du CMSI.

Le remplacement des fusibles ou le changement des batteries doit être réalisé par une personne habilitée.

Le CMSI est prévu pour fonctionner en régime IT.

Lors du câblage de l'arrivée secteur, veiller à respecter le câblage phase, neutre et terre sur ce qui a été précâblé en usine et ajouter les ferrites.

Le fil de terre doit être coupé plus long de façon à se déconnecter en dernier en cas d'arrachement du câble d'alimentation.



4 - RACCORDEMENT ET CONFIGURATION

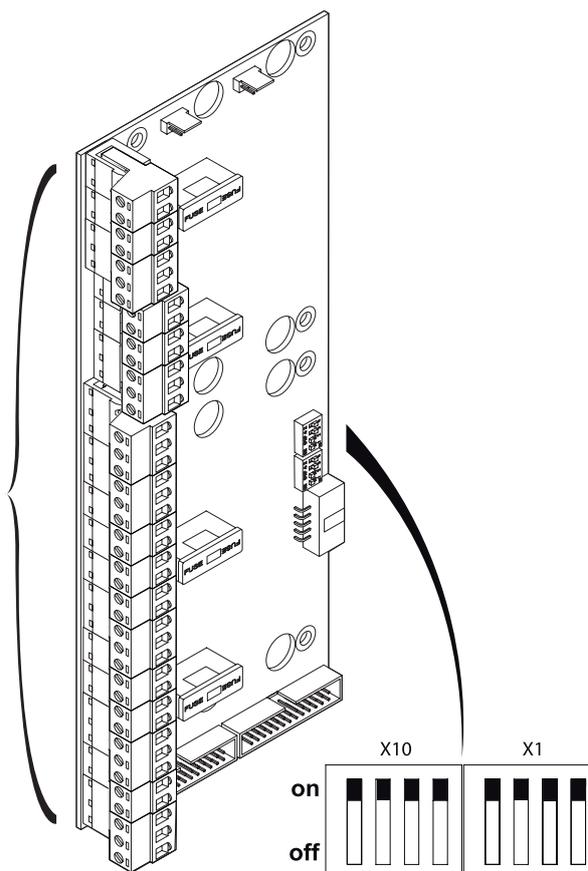
4.2 - Raccordement de la carte bornier



Dans le cas où une AES externe peut alimenter plusieurs zones de mise en sécurité (ZS), la liaison entre l'alimentation et le CMSI doit être mécaniquement protégée sous tube ou fourreau.

4.2.1 - Vue et description des entrées/sorties de la carte (maître ou esclave)

Bornier Maître	Bornier Esclave		
Vers ECS	Non Utilisé	Connexion ECS	- COM
Bus 2 Retour	Bus 2 Retour	Retour boucle 2	B4
		Écran (Non utilisé)	E
		Retour boucle 2	B2
		Retour boucle 2	B1
Alimentation de l'AES	Alimentation de l'AES	Alimentation Bus2 -	-
		Alimentation Bus2 +	+
Bus 2 Aller	Bus 2 Aller	Aller boucle 2	A4
		Écran (Non utilisé)	E
		Aller boucle 2	A2
		Aller boucle 2	A1
Câblé en usine	Non Utilisé	Bus report	- COM +
Câblé en usine	Non Utilisé	Report AES externe	- SECT BAT
Non Utilisé	Non Utilisé	Imprimante	- TX
Câblé en usine	Non Utilisé	Alimentation CMSI 24 V	- +
Bus 1 Retour	Bus 1 Retour	Retour boucle 1	B4
		Écran (Non utilisé)	B3
		Retour boucle 1	B2
		Retour boucle 1	B1
Alimentation de l'AES	Alimentation de l'AES	Alimentation Bus1 -	-
		Alimentation Bus1 +	+
Bus 1 Aller	Bus 1 Aller	Aller boucle 1	A4
		Écran (Non utilisé)	E
		Aller boucle 1	A2
		Aller boucle 1	A1
Non Utilisé	Non Utilisé	GTC 485 B	B
Raccordement PC	Non Utilisé	Raccordement PC -	-
		Raccordement PC RX	RX
		Raccordement PC TX	TX



X10				X1				
1	2	3	4	1	2	3	4	
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	CMSI n°1
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	CMSI n°2
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	CMSI n°3
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	CMSI n°4
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	CMSI n°5
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	CMSI n°6
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	X	CMSI n°7
OFF	ON	CMSI n°8						
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	CMSI n°9
ON	OFF	OFF	OFF	-	-	-	-	CMSI n°10

La carte bornier maître est codée en CMSI n°1.

La première carte bornier esclave est codée en CMSI n°2.

La seconde carte bornier esclave est codée en CMSI n°3.

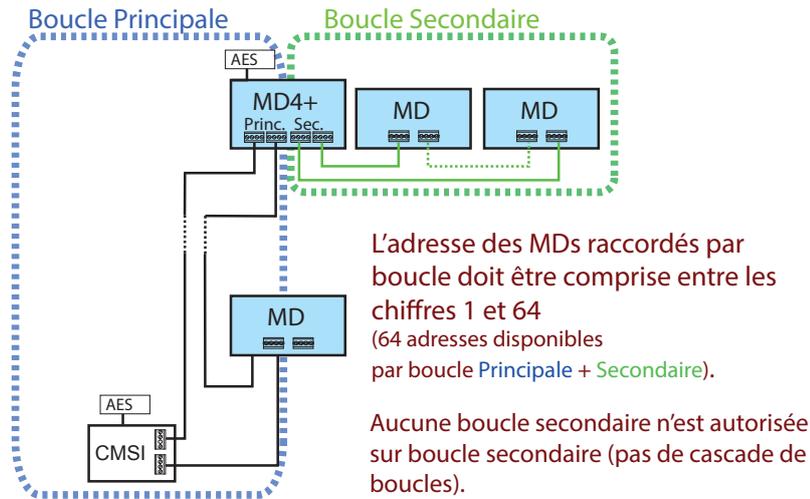
4 - RACCORDEMENT ET CONFIGURATION

4.2.2 - Carnet des câbles de liaison

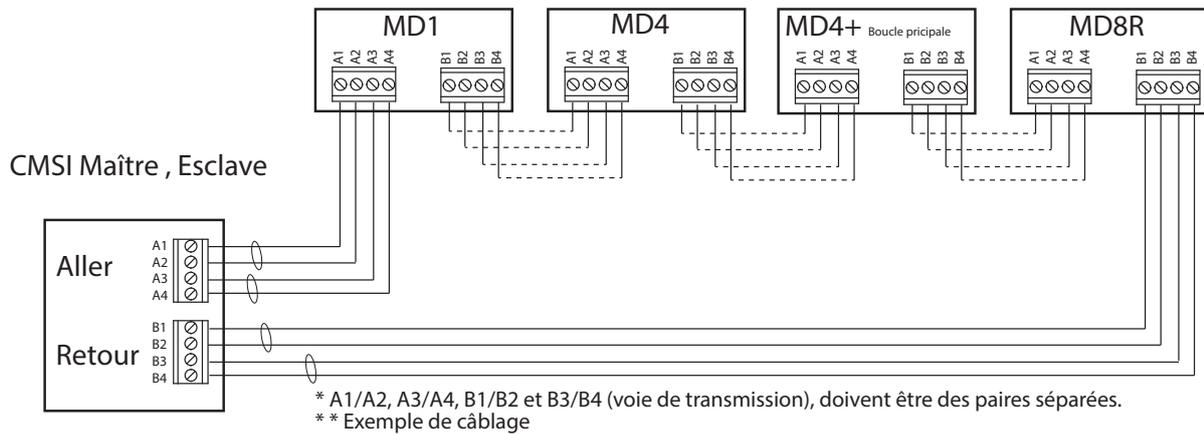
Liaison	Longueur maximum	Section des câbles	Type de câble	Nombre de conducteurs
ECS	1 000 m	8/10 mm		2 (1 paire)
Alimentation 24 V	Voir calcul de la longueur de câble	2,5 mm ² max	C2	2
Contact de défaut AES 24 V	1 000m	8/10 mm avec écran non raccordable	C2	3

4 - RACCORDEMENT ET CONFIGURATION

4.2.4 - Principe de câblage d'une boucle

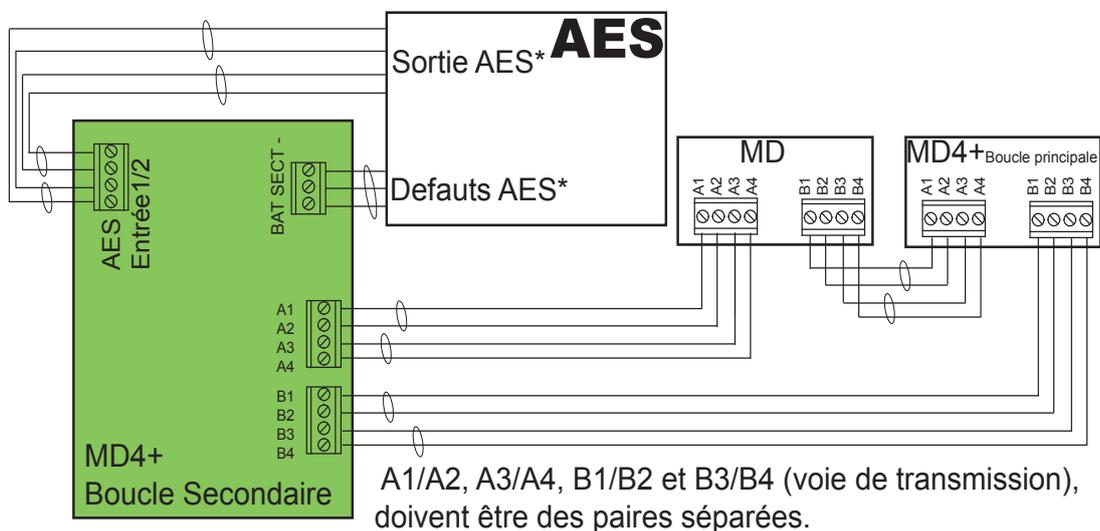


4.2.5 - Câblage d'une boucle principale vers matériel déporté



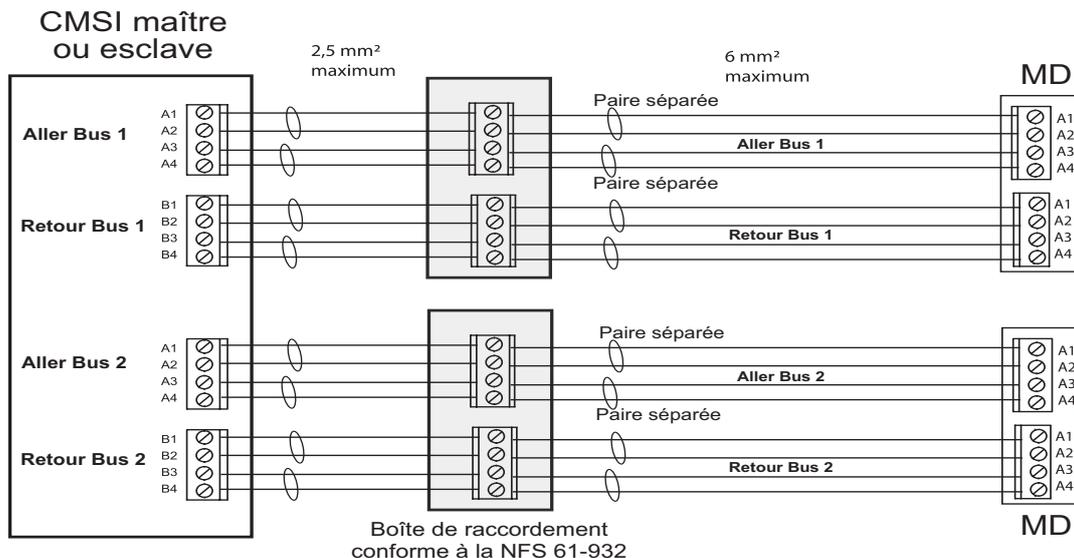
4.2.6 - Câblage d'une boucle secondaire vers matériel déporté

** AES est obligatoire pour le fonctionnement de la boucle secondaire.
Les 2 entrées alimentations doivent être câblées et en paires séparées.



4 - RACCORDEMENT ET CONFIGURATION

4.2.7 - Boîte de raccordement



Les câbles du CMSI peuvent cheminer par une boîte de raccordement conforme à la norme NFS 61-932, § 5.33. (Les borniers et l'enveloppe de la boîte de dérivation doivent satisfaire à l'essai du fil incandescent défini dans la norme NF C 20-455.)

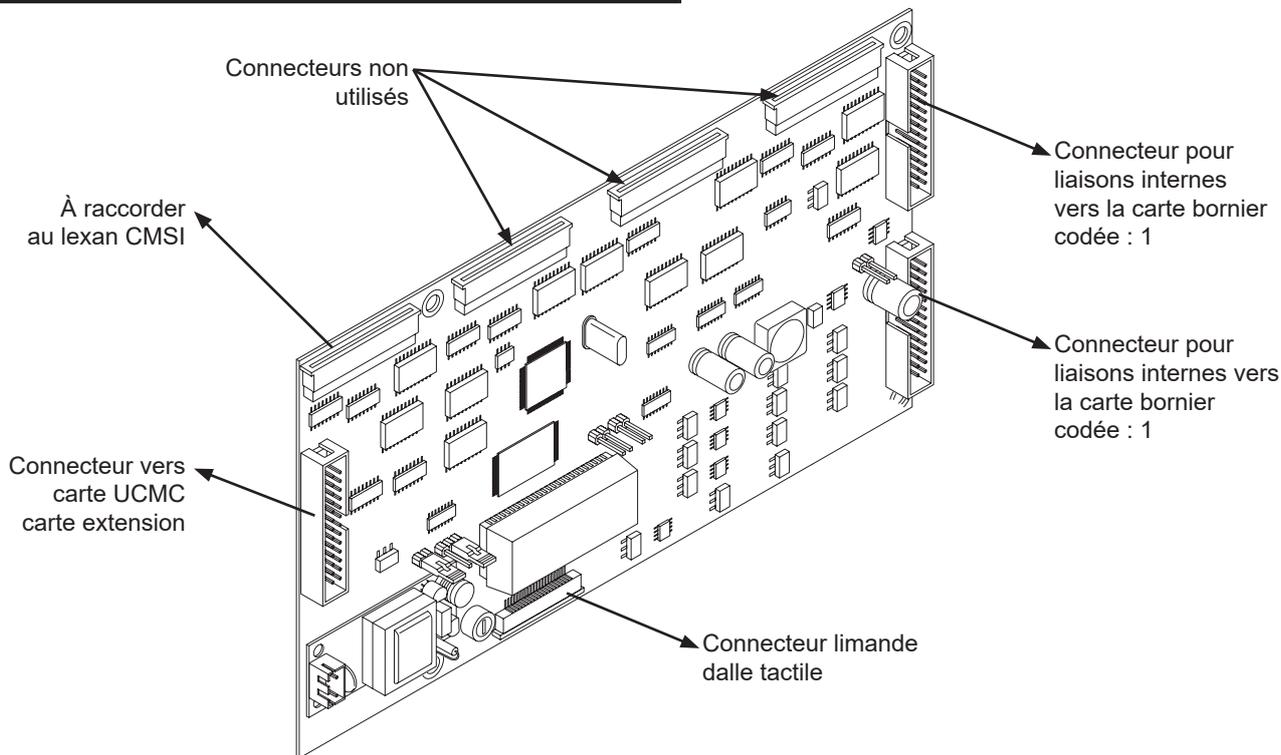
Cette boîte de raccordement est utilisée pour augmenter la section des câbles de liaison entre le CMSI et les modules déportés afin de limiter les pertes en ligne.

Le câblage doit respecter les consignes suivantes :

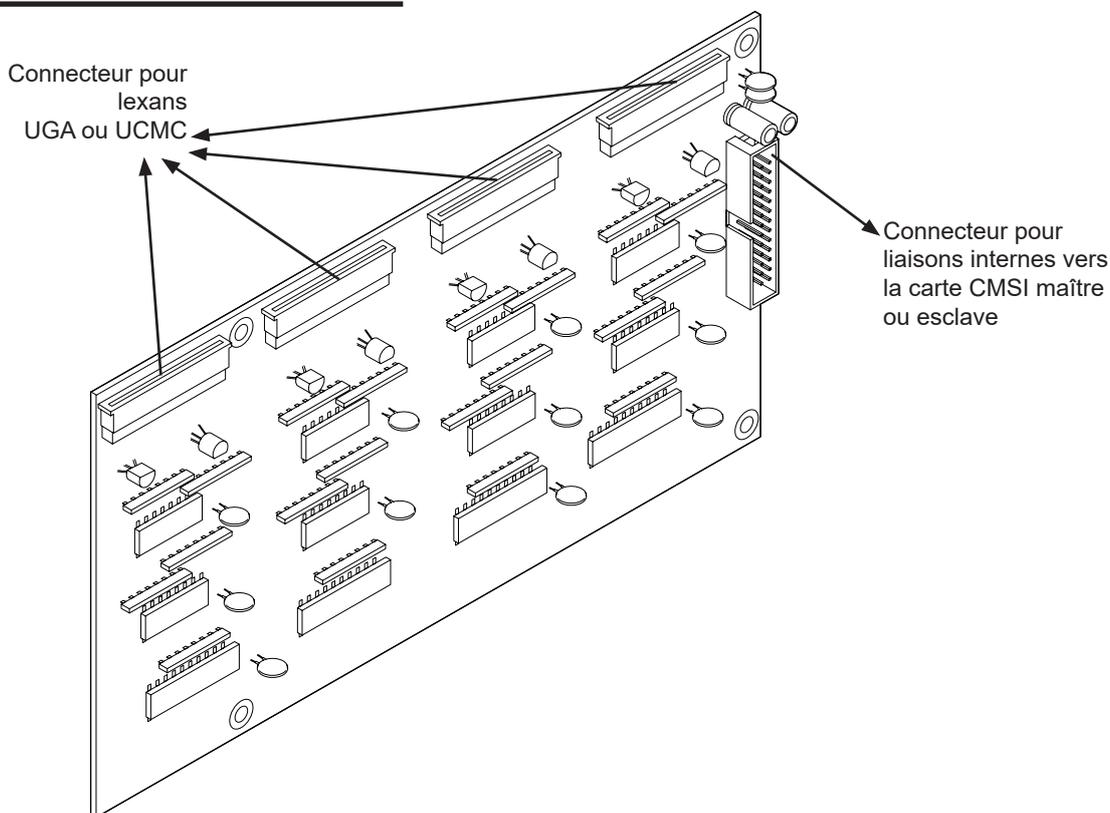
- Chaque paire doit être séparée comme l'indique le schéma ci-dessus.
- Les borniers acceptent les fils d'une section de 6 mm² maximum en sortie (ou entrée) de la boîte de raccordement.
- La longueur du câble doit respecter les valeurs définies dans le carnet de câble.
- La longueur maximum entre la centrale et le boîtier de raccordement est de 2 m maximum.

4 - RACCORDEMENT ET CONFIGURATION

4.3 - Raccordement de la carte principale maître

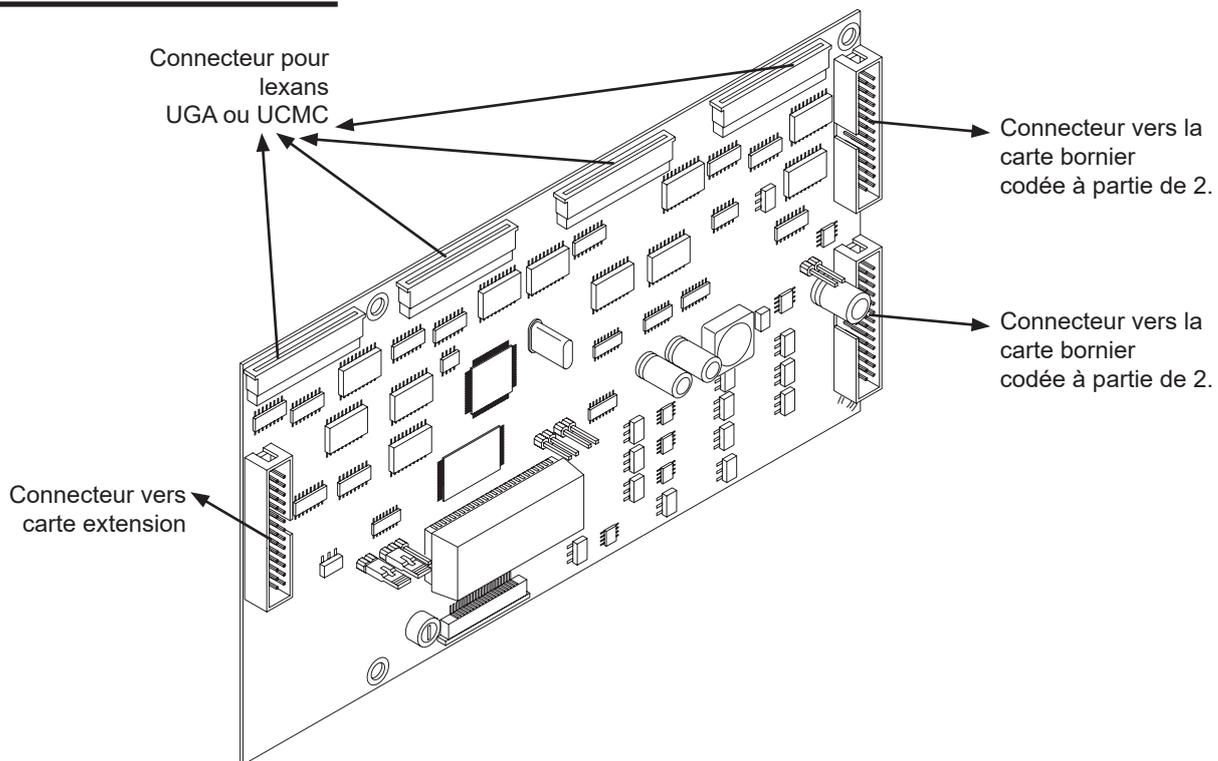


4.4 - Raccordement de la carte extension



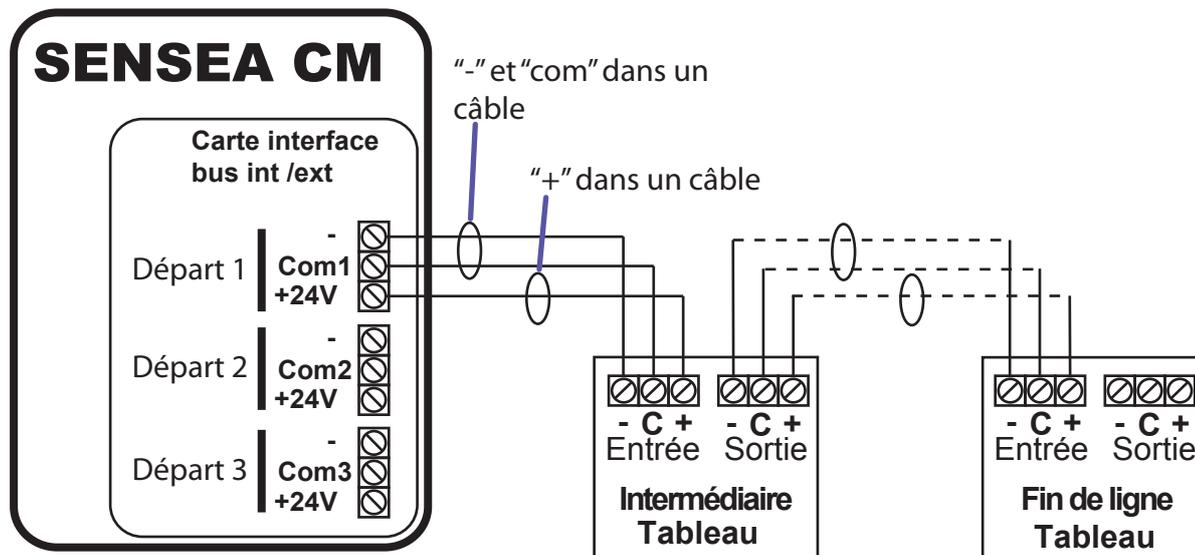
4 - RACCORDEMENT ET CONFIGURATION

4.5 - Carte principale esclave



4 - RACCORDEMENT ET CONFIGURATION

4.6 - Raccordement de la carte interface bus int/ext



Raccorder jusqu'à 3 départs (Com1, Com2 ou Com3).

Le câblage est réalisé avec 2 paires :

- 1- câble une paire "-" et "com"
- 2- câble une paire "+".

Le courant maximum par départ ne doit excéder 350 mA.

La longueur maximale est limitée à 1 000 m par départ.

Par départ, le nombre de tableaux et la longueur maximum de la liaison doivent être calculés (voir 8 - CALCUL DE LA LONGUEUR DES CÂBLES et/ou Feuille de calcul Excel).

Seulement les tableaux de "Fin de ligne" sont reconnus (codés avec une adresse) par la centrale afin de vérifier l'intégrité des liaisons.

La centrale ne peut reconnaître que 36 tableaux au total sur les trois départs.

Désignation	Ref	Nombre maximum Reconnu par la centrale/par type	Libellé sur la centrale
TABLEAU DE SYNTHESE INCENDIE	NUG31305	7	TR TSM LED
TABLEAU REPORT AFFICHEUR INCENDIE	NUG31310	7	TR TSM LCD
TABLEAU REPORT TR3000	NUG31306	15	TR TR 3000
BOITIER DE SYNTHESE CMSI	NUG31312	7 pour ces ref.	TR CMSI LED
TABLEAU REPORT TR3100 CMSI UGA/US	NUG31314		

Liaison	Longueur maximum	Section des câbles	Type de câble	Nombre de conducteurs
Report	1 000 m	8/10 ème	C2/CR1	3 (2 paires séparées obligatoire)

4 - RACCORDEMENT ET CONFIGURATION

4.7 - Raccordement de la carte 10 relais

Il n'y a aucun paramétrage spécifique propre à l'utilisation de cette carte ni dans les menus de CMSI ni dans le logiciel PC permettant la configuration du CMSI.

Informations reportées sur chacun des contacts de la carte 10 relais :

- **Relais 1** : Déangement général. Ce contact est inversé afin d'avoir un dérangement lorsque le système est hors tension, c'est-à-dire que le contact CF est fermé en l'absence de dérangement et ouvert en cas de dérangement.
- **Relais 2** : Défaut système. Ce contact est inversé afin de signaler le défaut lorsque le système est hors tension, c'est-à-dire que le contact CF est fermé lorsque le système fonctionne correctement et ouvert lorsqu'il y a un défaut système. Ce contact est aussi activé dès que l'utilisateur accède aux menus de programmation niveau 4 Paramétrage CMSI Hors Service.
- **Relais 3** : Alarme UGA. Ce contact est fermé dès que le processus d'alarme d'une UGA est actif. L'état "**Alarme**" correspond au fait qu'une Zone de détection ayant déclenché la ZA à laquelle est associée l'UGA est en alarme, cet état n'est pas limité à la durée de l'évacuation mais dure tant que la zone qui a déclenché la ZA reste en alarme.
- **Relais 4** : Évacuation UGA. Ce contact est fermé dès que le processus d'évacuation d'une UGA est actif.
- **Relais 5** : Veille restreinte UGA. Ce contact est fermé dès que l'état de veille limité à la veille restreinte est activé sur au moins une UGA.
- **Relais 6** : Condition hors service UGA. Ce contact est fermé dès que la sortie contacts auxiliaires, la sortie diffuseurs sonores ou la zone d'alarme associée à une UGA sont hors service.
- **Relais 7** : Activé dès qu'un défaut liaison est signalé sur au moins l'une des UGA.
- **Relais 8** : Fonction standard commandée. Ce contact est fermé dès que l'une des fonctions standard est commandée.
- **Relais 9** : Défaut de position. Ce contact est fermé dès que l'une des fonctions standard signale un défaut de position d'attente ou de sécurité.
- **Relais 10** : Ce contact est fermé dès que l'une des fonctions standard signale un dérangement (voyant jaune fixe).

La carte report 10 relais est automatiquement reconnue à la mise sous tension du CMSI et est enregistrée dans la configuration du système à la première exécution de la "**Validation de la configuration du système**" (voir notice de programmation).

La LED rouge de la carte 10 relais doit s'éclairer brièvement toutes les 2 secondes, indiquant qu'elle est bien reconnue et fonctionnelle.

La présence de cette carte dans le CMSI est indiquée dans le menu de niveau 4

"Configuration système / Configuration locale / Bus local / Bus interne / Carte"

présente par le message "Carte à relais 1" (bien qu'elle soit branchée sur la Bus report) .

Considérée comme un équipement technique, elle est aussi comptée dans le "**Nombre d'équipement technique**" du menu "**Visualisation de la configuration**".

Nota : Cette carte n'est pas apte à reporter des contacts pour une utilisation du type "**Exploitation**".

Liaison	Longueur maximum	Section des câbles	Type de câble	Nombre de conducteurs
Contact 10 relais	-	8/10 ème à 1.5 mm ²	-	-

5 - MISE EN SERVICE

Lors de la première mise sous tension, la programmation et la configuration de la centrale et du site sont différentes.

Il faut faire les opérations suivantes sans tenir compte des erreurs notées sur la centrale :

-1- Faire un réarmement de la centrale. (Voir Notice de programmation, attendre quelques minutes, stabilisation du nombre d'erreurs.)

-2- Vérifier la présence de tous les matériels. (Voir Notice de programmation.)
Si des manques persistent, vérifier le câblage et le fonctionnement des matériels.

-3- Mettre à jour la configuration matériel. (voir Notice de programmation.)

-4- Transférer la programmation du site dans la centrale. (Voir Notice de programmation.)
Attention : La programmation n'enregistre pas la configuration des tableaux répéteurs.

-5- Couper toutes les alimentations : interne et AES externe.

-6- Redémarrer les alimentations : AES externe puis interne.

-7- Réarmer la centrale (-1-).

-8- Si aucun défaut n'apparaît à l'écran :
Tous les actionneurs sont en position d'attente.

La centrale est maintenant opérationnelle.



Afin d'éviter tout dysfonctionnement provoqué par une mise à la terre du système, il est important de vérifier lors de la mise en service du CMSI que l'impédance entre la terre et la masse est d'environ 39 kohms.

6 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

6.1 - Généralités

Les applications raccordées au CMSI doivent être TBTS.

Température d'utilisation : -5 °C à 40 °C.

Tension d'alimentation : 230 V.

Fréquence : 50-60 Hz / Régime de Neutre TT ou TN.

Nombre de zones de mise en sécurité : 256.

Nombre de fonctions de mise en sécurité : 256.

Nombre de voies de transmission : 2 à 20.

Nombre de MD max par voie de transmission : 64.

Nombre de zones de détection maximum : 256.

Nombre de lignes de télécommande maximum : 1280.

Courant maximum admissible sur une voie de transmission : 4 A 24 V et 2 A 48 V.

6.2 - Fonctions et valeurs des fusibles

Alimentation secteur : F1 et F9 = T3,15 A.

Sorties utilisation "UTIL": F2 à F6 = F 6,3 A.

Sortie confort : F7 = F 6,3 A.

Alimentation batteries : F10 = F 8 A.

Convertisseur en 26 V : F22 et F21 = F 5 A.

Convertisseur en 48 V : F22 et F21 = T 2,5 A.

6.3 - UGA

Tension d'alimentation nominale sur DS : Alimentation interne = 24 V ou 48 V.

Une fonction UGA peut commander 10 MD.

6.4 - Carte report 10 relais

Nombre de cartes = 1.

Connectée sur bus interne du CMSI.

Nombre de relais par carte = 10.

Type de contact = NO et NF.

Pouvoir de coupure des relais : 1 A / 24 Vcc

6.5 - Matériel déporté MD1

Alimentation 24 V ou 48 V.

Consommation en veille 10 mA.

Sortie : 1

- Évacuation.
- DAS / DL / DS / BAAS / BAAS PLANETE / ... (Voir notice.)

Sortie : 1

- Contact libre de potentiel. (60 W sous 48 V Max)

Entrée : 2

- Contrôle de position.
- Entrée technique.

6 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

6.6 - MD4

Alimentation 24 V ou 48 V.

Consommation en veille 10 mA.

Sorties : 4

- Évacuation.
- DAS / DL / DS ... (Voir notice.)

Entrées : 4

- Contrôle de position.
- Entrée technique .

6.7 - MD4+

Alimentation 24 V ou 48 V.

Consommation en veille 5 mA.

Sorties : 4

- Évacuation.
- DAS / DL / DS ... (Voir notice.)

Sortie :

- Gestion d'une boucle secondaire (avec obligatoirement AES externe pour l'alimentation de cette boucle secondaire).

Entrées : 4

- Contrôle de position.
- Entrée technique.

Entrée :

- Possibilité de raccorder une AES externe 24 V ou 48 V pour alimentation de la boucle secondaire.

6.8 - MD8R

Alimentation 24 V ou 48 V.

Consommation en veille 5 mA.

Sorties : 8

- Contact libre de potentiel. (60 W sous 48 V Max)
- BAAS / BAAS PLANETE / ... (Voir notice.)

6.9 - Tableau report

La centrale possède trois départs de report et reconnaît jusqu'à 36 adresses différentes.

Pour le raccordement, se reporter à la notice des Tableaux de Reports correspondants.

6 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

6.10 - MDOD 4 LT

Alimentation 24 V ou 48 V.

Consommation en veille 10 mA.

Sorties : 4

- Évacuation.
- DAS / DL / DS ... (Voir notice.)

Sortie : 4

- Contact libre de potentiel. (60 W sous 48 V Max)

Entrées : 4

- Contrôle de position. (Via Organe déporté).

Entrée :

- Possibilité de raccorder une AES externe 24 V ou 48 V pour alimentation des LT .

6.11 - MDOD 8 LT

Alimentation 24 V ou 48 V.

Consommation en veille 10 mA.

Sorties : 8

- Évacuation.
- DAS / DL / DS ... (Voir notice.)

Sortie : 8

- Contact libre de potentiel. (60 W sous 48 V Max)

Entrées : 8

- Contrôle de position. (Via Organe déporté).

Entrée :

- Possibilité de raccorder une ou deux AES externe 24 V ou 48 V pour alimentation des LT .

7 - MAINTENANCE, ENTRETIEN



L'accès à l'intérieur de l'enveloppe du CMSI est réservé exclusivement au personnel d'entretien qualifié et habilité. L'opérateur ne doit pas ouvrir le CMSI.

VOIR NOTICE D'UTILISATION SENSEA CM.

8 - CALCUL DE LA LONGUEUR DES CÂBLES

8.1 - Principe du calcul de la longueur des câbles

1 - L'utilisateur détermine le courant dont il a besoin en additionnant tous les courants mis en jeu pour le cas qui le préoccupe (*).

2 - Il utilise le tableau adapté à son cas pour obtenir les longueurs possibles associées à chaque section. Il suffit de faire une règle de 3, il y a 3 tableaux :

- un pour le bus des MD (voie de transmission);
- un pour la liaison de MD à DAS (ligne de télécommande);
- un pour la liaison de MD à diffuseur sonore.

3 - L'utilisateur détermine alors si un diamètre de câble correspond au courant désiré pour la longueur qu'il souhaite.

Dans le cas contraire il ajuste son courant à la baisse.

Il n'y a donc pas de longueur fixe ni de nombre fixe de sirènes avec un câble de longueur donnée. Le nombre de sirènes et d'AGS raccordées sur une sortie DAS dépend du courant limite de 1 A de la sortie du MD.

La longueur maximale du câble dépend du nombre de sirènes raccordées. Dans tous les cas, le nombre de sirènes doit rester inférieur à 32.

(*) Pour calculer la longueur du câble à utiliser entre MD et DAS, il faut additionner le courant des DAS.

(*) Pour calculer la longueur du câble entre un MD et des sirènes, il faut additionner le courant des sirènes et des AGS.

(*) Pour calculer la longueur du câble d'un bus de matériels déportés, il faut additionner :

- le courant de tous les MD de la boucle ;
- le courant de toutes les fonctions à rupture ;
- le courant maximal possible lors d'une mise en sécurité en évaluant le courant consommé par la/les fonctions standards et/ou la/les fonctions évacuation qui seront activées à ce moment-là.

8.2 - Calcul de la longueur des câbles

Valeurs limites à ne pas dépasser :

- **Longueur maximale d'une boucle de MD (voie de transmission): 1 000 m**
- Longueur maximale entre la sortie d'un MD et les DAS ou DS ligne de télécommande : 1 000 m
- Courant maximal d'un Bus avec une AES 24 V : 4 A
- Le courant maximal d'un Bus avec une AES 48 V : 2 A
- Le courant maximal de la sortie DAS du MD (ligne de télécommande) : 1 A
- Nombre maximal de D/:DAGS/DL raccordé à une sortie DAS d'un MD : 32

Plage de tension admissible :

- Pour une AES.....mini>0,9*Un..... maxi<1,2*Un
- Tension mini/maxi en sortie du MD pour une AES 24 V = 21,6 V 28,8 V
- Tension mini/maxi en sortie du MD pour une AES 48 V = 43,2 V 57,6 V
- Pour un DASmini>0,85*Un.....maxi<1,2*UN
- Tension mini/maxi de commande d'un DAS pour une AES 24 V = 20,4 V 28,8 V
- Tension mini/maxi de commande d'un DAS pour une AES 48 V = 40,8 V 57,6V

8 - CALCUL DE LA LONGUEUR DES CÂBLES

Longueur de câble entre l'AES et MD pour un courant maximal de 1 A

Les longueurs de câble indiquées dans le tableau 1 sont les longueurs totales comprenant :

- Longueur d'un Bus de MD (aller + retour) ainsi que la longueur du câble reliant l'AES à l'alimentation du Bus considéré.

Tableau 1

Un	VS_AE	SDV_AE	Rmax_AES_MD_1A	L en m pour (0,8 mm ²)	L en m pour (0,9 mm ²)	L en m pour (1,5 mm ²)	L en m pour (2,5 mm ²)	L en m pour (4 mm ²)
24	24	8/10 mm	8/10 mm	11	15	33	57	89
48	48	3,2	3,2	46	53	133	229	356

Un..... Tension nominale AES.

VS_AE..... Tension de sortie AES.

SDV_AES..... Chute de tension maximale dans le câble.

Rmax_AES_MD_1A..... Résistance maximale du câble entre la carte de boucle et le MD. Cette longueur comprend aussi la longueur utilisée pour relier l'AES au CMSI.

L Longueur maximale aller + retour du câble pour la section considérée.

Longueur de câble entre MD et DAS pour un courant maximal de 1 A

Les longueurs de câble indiquées dans le tableau 2 sont les longueurs totales comprenant :

- Longueur du Bus du MD (aller + retour) au DAS.

Tableau 2

Un	0,05 Un	Rmax_MD_DAS_1A	L en m pour (0,8 mm ²)	L en m pour (0,9 mm ²)	L en m pour (1,5 mm ²)	L en m pour (2,5 mm ²)	L en m pour (4 mm ²)
24	1,2	1,2	17	20	50	86	133
48	2,4	2,4	34	40	100	171	267

Un..... Tension nominale AES.

0,05 Un..... Chute de tension maximale dans le câble.

Rmax_MD_DAS_1A..... Résistance maximale du câble entre le MD et le DAS.

L Longueur maximale aller + retour du câble pour la section considérée.

Exemple pour le calcul de la longueur de câble entre l'AES et le MD (tableau 1)

Il suffit de faire une règle de trois pour obtenir la longueur possible avec le courant considéré :

Exemple 1 :

- Courant sur le Bus = 2,5 A.
- Section du câble = 1,5 mm².
- AES = 24 V.
- On obtient : $1 \text{ A} / 2,5 \text{ A} = 0,4$ donc $0,4 \times 33 = 13 \text{ m}$

Exemple 2 :

- Courant sur le Bus = 0,5 A.
- Section du câble = 1,5 mm².
- AES = 48 V.
- 6 MD4 sur la boucle.
- On obtient : $1 \text{ A} / (0,5 + (6 \times 0,005)) \text{ A} = 1,88$ donc $1,88 \times 133 = 250 \text{ m}$

8 - CALCUL DE LA LONGUEUR DES CÂBLES

Longueur de câble entre MD et les Diffuseurs sonores pour un courant maximal de 1 A

Les éléments associés ont au moins une plage de fonctionnement de 10 à 60 V. On choisira pour le calcul et pour avoir une marge de sécurité une tension minimum de fonctionnement de : 18 V (AES 24 V) et 36 V (AES 48 V).

Pour rappel :

- Tension minimum en sortie du MD pour une AES de 24 V = 21,6 V.
- Tension minimum en sortie du MD pour une AES de 48 V = 43,2 V.

Donc la chute de tension admissible est de :

AES 24 V => $D_v = 21,6 - 18 = 3,6$ V

AES 48 V => $D_v = 43,2 - 36 = 7,2$ V

Tableau 3

Un	Dv	Rmax_MD_DS_1A	L en m pour (0,8 mm ²)	L en m pour (0,9 mm ²)	L en m pour (1,5 mm ²)	L en m pour (2,5 mm ²)	L en m pour (4 mm ²)
24	3,6	3,6	51	60	150	257	400
48	7,2	7,2	103	120	300	514	800

Un..... Tension nominale AES.

Dv..... Chute de tension maximale dans le câble entre le MD et le DS/DL/DAGS.

Rmax_AES_MD_1A..... Résistance maximale du câble entre le MD et l'équipement associé.

L..... Longueur maximale aller + retour du câble pour la section considérée.

Tableau 4 : Consommation (mA) par équipement associé

Équipement	I@24V	I@48V
DSA3000	5 mA	8 mA
DSB3000	5,5 mA	8 mA
DSCE3000	220 mA	99 mA
Solista maxi	22 mA	22 mA
DAGS3000R	5 mA	5 mA
DAGS3000RL	10 mA	10 mA
DSME3000 sur ligne spécifique : voir Tableau 5		

Tableau 5 : voir Notice MD1, MD4 et MD4+

On additionne la somme des courants correspondants au nombre d'équipements que l'on souhaite connecter :

Exemple : AES48V.

Équipement	I@48V	Nombre	Courant total mA
DSB3000	8 mA	8	64
DSCE3000	99 mA	2	198
Solista maxi	22 mA	1	22
DAGS3000R	5 mA	4	20
DAGS3000RL	8 mA	3	30

Courant total = 373 mA.

On fait une extrapolation par rapport au tableau 3 qui correspond à une consommation de 1 A :

Section	Calcul	Longueur admissible
0,8 mm	103 / 0,373	276 m
0,9 mm	120 / 0,373	322 m
1,5 mm ²	300 / 0,373	804 m
2,5 mm ²	514 / 0,373	1 378 m (théorique): 1 000 m MAXI
4 mm ²	800 / 0,373	2 145 m (théorique): 1 000 m MAXI

Si la distance maximale aller-retour entre le MD et les DS est de 500 m, on utilisera un câble de section de 1,5 mm².

Nous consulter pour avoir un tableau de calcul EXCEL .

8 - CALCUL DE LA LONGUEUR DES CÂBLES

Longueur de câble sortie report

Le courant maximal est limité à 350 mA par départ.

La longueur maximale est limitée à 1 000 m par départ.

Afin de calculer la longueur maximum admissible utiliser la formule suivante :

Longueur maximum en m = Coef / (Consommation maximum en A)

Le coefficient diffère en fonction de la section de câble utilisée :

- 8/10 ème : **Coef = 105**

Tableau report associé et consommation

Ref	Désignation	Type	Consommation maximum en A	Consommation veille en A
NUG31305	TABLEAU DE SYNTHESE INCENDIE	voyant	0,015	0,0035
NUG31312	BOITIER DE SYNTHESE CMSI	voyant	0,015	0,0035
NUG31314	TABLEAU REPORT TR3100 CMSI UGA/US	voyant	0,015	0,0035
NUG31310	TABLEAU REPORT AFFICHEUR INCENDIE	afficheur	0,030	0,015
NUG31306	TABLEAU REPORT TR3000	afficheur	0,030	0,015

La longueur maximale des câbles utilisable sur un départ est déterminée à partir du courant critique sur ce départ qui est égal à la somme des courants critiques de l'ensemble des tableaux répéteurs raccordés à ce départ.

Le courant maximum ainsi que le courant de veille de chacun des départs doit être pris en compte dans le dimensionnement du système afin de garantir que la puissance de l'AES interne et sa batterie soient suffisantes.

Exemple :

4 tableaux type **voyant** et 2 tableaux **afficheur** sont raccordés sur un même départ en utilisant un câble de section 8/10 mm.

La consommation maximum en A sur ce départ est égal à :

$$0,12A = 4 \times 0,015 + 2 \times 0,03$$

La longueur maximale en utilisant un câble 8/10 est égale à :

$$\mathbf{875\ m\ Maximum = 105/0,12}$$