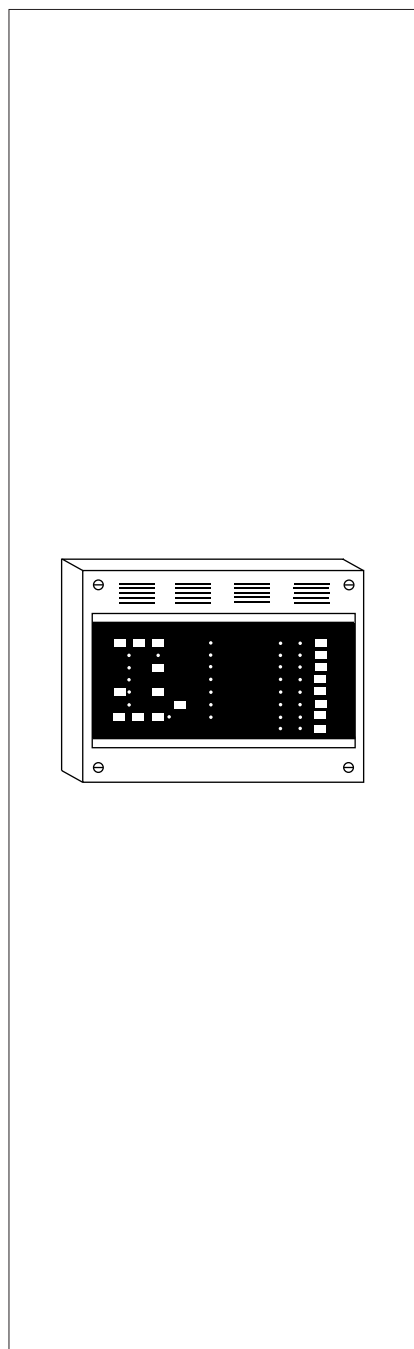


# NOTICE D'UTILISATION DU TABLEAU DE SIGNALISATION TYPE 1 2 A 8 BOUCLES



pages

<b>1</b>	introduction	2 à 4
<b>2</b>	encombrement fixation	5
<b>3</b>	installation raccordement	5 à 10
<b>4</b>	fonctionnement contrôle, essai	10 à 15
<b>5</b>	caractéristiques techniques	16
<b>6</b>	maintenance entretien	16
<b>7</b>	incidents éventuels	17
<b>8</b>	raccordement des détecteurs S90 et S97	18

Tableau de signalisation type 1 - 2 boucles : réf. **31000**  
Tableau de signalisation type 1 - 4 boucles : réf. **31001**  
Tableau de signalisation type 1 - 6 boucles : réf. **31002**  
Tableau de signalisation type 1 - 8 boucles : réf. **31003**

# 1 INTRODUCTION

## 1.1 généralités

Les tableaux de signalisation du type 1 sont spécialement étudiés pour la protection des personnes dans les établissements recevant du public (E.R.P).

Ils sont conformes :

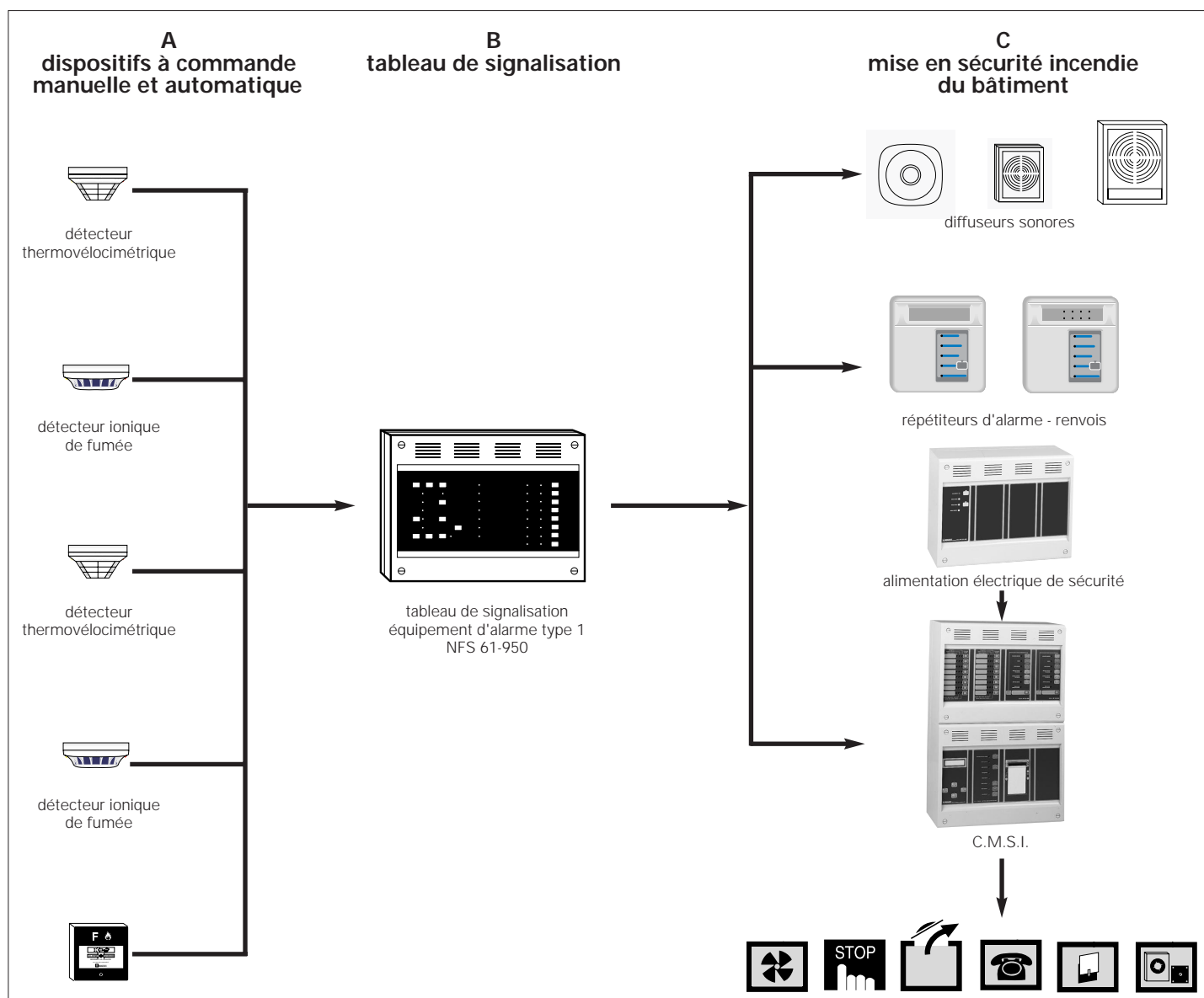
- à la norme NFS 61-950
- à la norme NFS 61-936

Le système d'alarme du type 1 doit utiliser :

- des dispositifs à commande automatique
- des dispositifs à commande manuelle
- un tableau de signalisation
- un ensemble d'équipement permettant la mise en sécurité incendie du bâtiment (voir ci-dessous).

## 1.2 composition du système

Le système du type 1 est réalisé suivant les principes généraux de la norme NFS 61-950 et NFS 61-936 (matériel de détection incendie - détecteurs - tableaux de signalisation et organes intermédiaires).



**1.2.1 dispositif à commande automatique**

Les détecteurs doivent être conformes à la norme NFS 61-950 dans la mesure où ils correspondent à un type visé par la dite norme.

Cette conformité doit être attestée par l'opposition sur le matériel de l'estampille NF - matériel d'incendie certifié. Les conditions particulières d'environnement ainsi que l'étude de chaque facteur de risque déterminent le choix du détecteur approprié.

**\* détecteur ionique de fumée et de gaz de combustion**

Convient pour la surveillance des risques à évolution lente avant la formation de flamme ou l'élévation notable de la température. De tous les détecteurs il est le plus précoce et réagit aux gaz de combustion présents dans l'air, visibles ou invisibles.

Utilisable dans des locaux tels que :

salles informatiques, circulations, locaux de sommeil, stockage de papiers, tissus, centraux téléphoniques, locaux d'archives.

A éviter cependant dans les secteurs émettant régulièrement des fumées tels que : cuisines, ateliers de soudure, parkings...

Couverture moyenne : 50 m<sup>2</sup>

Dans les circulations, prévoir un détecteur tous les 10 m. Ne pas oublier de faire reconditionner par NUGELEC les détecteurs ioniques tous les 4 ans (nettoyage + étalonnage).

**\* détecteur thermovélocimétrique**

Sensible à une vitesse d'élévation de température donnée. Il est étalonné de manière à être insensible à des variations lentes et détecte également une température ambiante supérieure à 62° C.

Il est adapté dans des ambiances agressives (fumées, vapeur, gaz...) et se substitue dans ce cas au détecteur ionique.

Utilisable dans les parkings, cuisines, chaufferies, ateliers de stockage de produits chimiques...

Couverture moyenne : 30 m<sup>2</sup>.

**\* détecteur optique de fumée**

Convient pour déceler les feux dégageant une fumée contenant des particules visibles telles que celles obtenues par la combustion de câbles électriques.

Utilisable dans les ateliers de soudure, cuisines...

**\* Indicateurs d'actions**

Ils se montent dans les circulations en parallèle des détecteurs automatiques. Ils permettent de repérer le ou les détecteurs en déclenchement sans pénétrer dans la zone de surveillance.

**\* choix de l'emplacement des détecteurs**

Ils s'installent au plafond, dans les circulations, couloirs, locaux à risques et également dans les locaux affectés au sommeil.

Ne pas oublier de surveiller les locaux dépourvus de surveillance humaine (chaufferies, cuisines, locaux techniques, réserves, faux plafond).

Il est recommandé de positionner les détecteurs à l'endroit le plus élevé du local en prenant soin qu'ils ne soient pas situés derrière des poutres, sur des meubles ou éléments de stockage et que leur fixation soit faite au plafond et non sur les murs ou les parois du local.

En règle générale, les détecteurs doivent être positionnés aux endroits où la fumée et la chaleur se concentrent le plus rapidement permettant de déclencher le système d'alarme dans les plus brefs délais.

Ne jamais installer un détecteur près d'une source de chaleur (lampes, four,...) ni à proximité d'une bouche de ventilation ou d'extraction (flux d'air de climatisation, de chauffage, d'extraction d'air, ...).

Il est impératif que les détecteurs soient tenus à l'écart des courants d'air (ouvrant de fenêtre, entre deux portes, sas d'entrée, ...).

Plus le local est haut, plus la surface surveillée est importante au détriment de la sensibilité. Il faut alors augmenter la densité des détecteurs. Normalement, il convient de les installer au point le plus haut du local sauf exceptions suivantes :

→ Dans les combles mal isolées, une couche d'air chaud peut bloquer la progression verticale des gaz et fumées. Il faut donc installer les détecteurs éloignés de la toiture.

→ Dans les toitures à fortes pentes, installer les détecteurs le long des rampants, pour qu'ils soient bien dans le circuit d'ascension des gaz et fumées.

→ Dans les locaux segmentés par des poutres, les détecteurs pourront être montés :

\* soit sur les poutres

\* soit dans les caissons, selon la hauteur du local.

Il sera impératif de les installer dans les caissons si les saillies de poutres sont importantes.

→ En présence de gaines de ventilation, de bouches de soufflage ou d'amenées d'air frais, les détecteurs doivent être installés à l'écart de ces courants d'air pour ne pas affecter leur efficacité.

→ Pour connaître plus de détails, consulter le fascicule: APSAD-R7 "détection automatique incendie".

### 1.2.2 dispositif à commande manuelle

Appareil permettant la commande manuelle d'une détection de zone, de couleur rouge, existe en version "bris de glace" ou "membrane déformable".

Il est équipé ou non d'un indicateur d'action. Il s'installe à 1,50 m du sol, à proximité de toutes les sorties du rez de chaussée d'un bâtiment, de part et d'autre de chaque montée d'escalier et à proximité de chaque issue de secours dans les étages.

Dans les circulations, la distance entre deux coffrets bris de glace ne doit pas excéder 20 m.

Eviter de les dissimuler, notamment derrière les battants de porte.



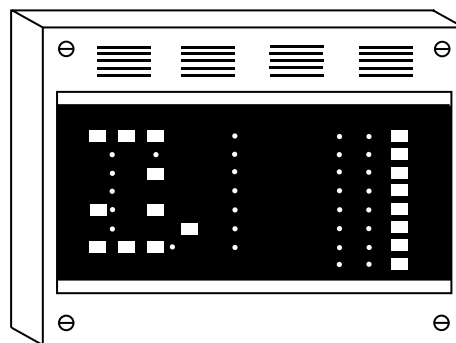
### 1.2.3 tableau de signalisation

Centrale de traitement des informations issues des dispositifs à commande automatique et des dispositifs à commande manuelle.

Le tableau de signalisation doit être conforme à la norme NFS 61-950 pour les systèmes de détection conventionnelle ou à la norme NFS 61-962 pour les systèmes de détection adressable. Le tableau de signalisation doit être placé dans un local non accessible au public et sous surveillance humaine pendant les heures d'exploitation de l'établissement.

Le tableau de signalisation doit permettre d'assurer les fonctions définies au § 3.2.2 de l'IT 248.

Conformément à la norme NFS 61-936, il regroupe tous les éléments de contrôle, signalisation, asservissements, alimentation, ... constituant un équipement d'alarme de type 1 avec son UGA 1 (unité de gestion d'alarme 1).



### 1.2.4 diffuseur de l'alarme générale

Le signal sonore d'alarme, défini par la norme NFS 32-001 et émis par les diffuseurs sonores ne doit pas être confondu avec d'autres signalisations sonores. Il doit être audible de tous les points du bâtiment pendant un minimum de 5 minutes.

L'alarme générale d'évacuation doit être effectuée pour l'ensemble du bâtiment.



### 1.2.5 répéteurs d'alarme-renvois

Ils permettent de reporter à distance toute ou partie des informations fournies par le tableau de signalisation.

→ Le boîtier de synthèse regroupe l'alarme sonore restreinte avec acquittement, les reports des états de veille limités à l'alarme restreinte, d'alarme, d'évacuation générale, de dérangement et de sous tension.

Il est pourvu également d'une fonction de test.

→ Le tableau de report regroupe en plus des informations intégrées dans le boîtier de synthèse, l'ensemble des alarmes de boucle.



## 2 ENCOMBREMENT, FIXATION

### 2.1 dimensions

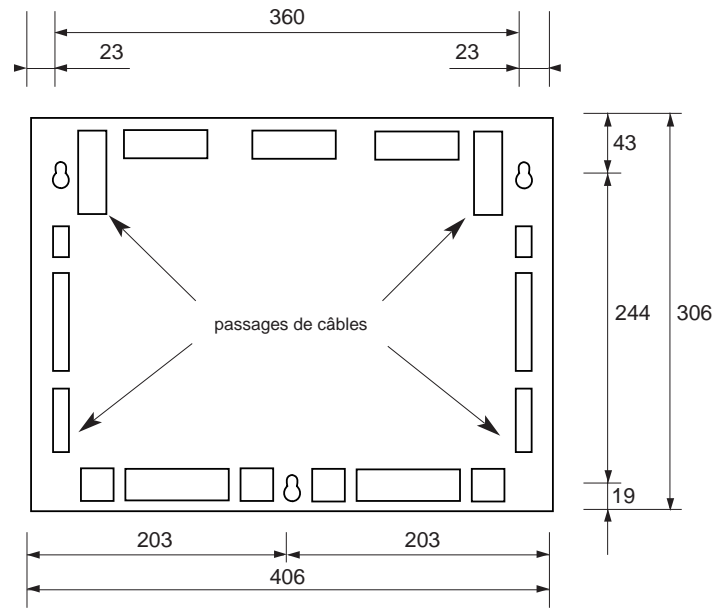
Coffret saillie de dimensions extérieures

Hauteur : 306 mm  
Largeur : 406 mm  
Profondeur : 136 mm

### 2.2 fixation

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

- visser au 3/4 les vis de fixation du châssis,
- retirer les 4 vis en face avant du capot,
- déposer le capot,
- présenter le châssis contre le mur en engageant les câbles dans les ouvertures prévues à cet effet, et l'accrocher sur les 3 vis au moyen des boutonnières,
- bloquer les 3 vis de fixation.



## 3 INSTALLATION, RACCORDEMENT

### 3.1 alimentation secteur

Alimentation 230 V~ +T.  
Réalisée par câble cuivre 1,5 mm<sup>2</sup> - 3 conducteurs.

### 3.2 dispositifs à commande automatique ou à commande manuelle

La ou les boucles de détection reliant le tableau aux différents dispositifs doivent être réalisés en câble téléphonique 1 paire 9/10<sup>e</sup> avec écran (non raccordé).  
Nombre maximum de dispositifs par boucle : 30.  
Longueur maximum de chaque boucle : 1000 m.  
Les dispositifs à commande manuelle (bris de glace, ...) doivent être raccordés sur des boucles séparées des dispositifs à commande automatique (détecteurs).

### 3.3 indicateurs d'actions

Liaison par câble téléphonique 1 paire 9/10<sup>e</sup> avec écran (non raccordé).

### 3.4 diffuseurs sonores et diffuseur d'alarme sélective

- Le raccordement des diffuseurs sonores est réalisé sur le bornier (6) par câble 2 conducteurs soit de catégorie C2 placé dans des cheminements techniques protégés, soit de catégorie CR1.
- Longueur maximum de la liaison : elle dépend du courant nécessaire au fonctionnement des diffuseurs sonores et à la section du câble employé.

**Ex. :** Si le courant nécessaire est de 1 A, la longueur jusqu'au dernier diffuseur est de 350 m, la section du câble est de 1 mm<sup>2</sup>.  
Si la section est 2 fois plus grande (2mm<sup>2</sup>), pour le même courant (1 A), la longueur maximum est 2 fois plus grande (700 m).

### Nombre maximum de diffuseurs sonores et de diffuseurs d'alarme sélective :

- Réf. 30150 = 50 diffuseurs
- Réf. 30151 = 10 diffuseurs
- Réf. 30152 = 50 diffuseurs
- Réf. 30153 = 50 diffuseurs
- Réf. 30155 = 10 diffuseurs
- Réf. 30156 = 50 diffuseurs
- Réf. 30157 = 15 diffuseurs

### 3.5 report

Ils permettent le report à distance de différentes informations sous forme de voyant ou d'afficheur selon les modèles.

Nombre maximum de tableaux de reports : 4.

Liaison par câble 2 paires 9/10<sup>e</sup> soit de catégorie C2 placé dans des cheminements techniques protégés, soit de catégorie CR1, sur une longueur maximum de 1000 m.  
Possibilité pour certaines configurations d'utiliser plus de 4 tableaux de report. Dans ce cas, se reporter à la notice technique fournie avec les tableaux de report.

**Nota :** il est possible de connecter à la fois des tableaux de reports et des boîtiers de synthèse sur le même tableau de signalisation. Le nombre maximum des organes connectés (boîtiers de synthèse et tableaux de report cumulés) ne peut être supérieur à 4.

### 3.6 BAAS du type Sa et SaME

De même fonction que les diffuseurs sonores, ils se raccordent sur les contacts auxiliaires (bornier (5)) par câble 1 paire 9/10<sup>e</sup> de catégorie C2.

Le raccordement de l'alimentation secteur des BAAS est réalisé par câble cuivre 1,5 mm<sup>2</sup> - 2 conducteurs.

Longueur maximum de la liaison : 1000 m.  
Nombre maximum de BAAS : 30.

### 3.7 asservissement

Le tableau est équipé de :

- un relais d'asservissement général alarme délivrant 2 contacts inverseurs OF - 2 A/30 Vcc, libre de potentiel.
- un relais d'asservissement général défaut délivrant 1 contact inverseur OF - 2 A/30 Vcc, libre de potentiel.
- un relais d'asservissement individuel par boucle d'alarme délivrant chacun 1 contact inverseur OF - 2 A/30 Vcc, libre de potentiel.

Les relais d'asservissement général alarme et général défaut sont pilotés par la touche (10) "contact auxiliaire en / hors service".

Les relais d'asservissement individuel par boucle ne peuvent pas être mis hors service.

L'enclenchement des relais d'asservissement individuel par boucle et du relais d'asservissement général alarme peut être retardés suivant la sélection de la temporisation (paragraphe 3.8.7).

L'enclenchement du relais d'asservissement général alarme est toujours dépendant de la sélection de la temporisation.

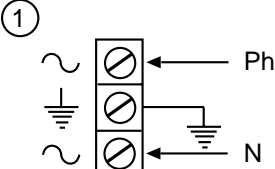
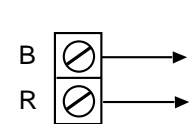
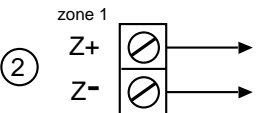
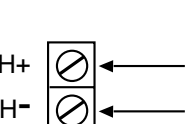
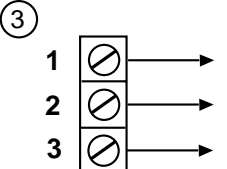
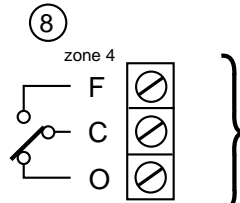
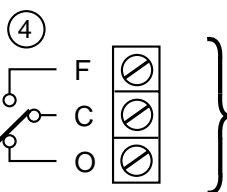
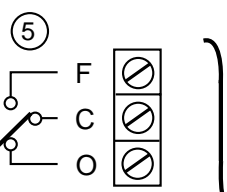
L'enclenchement des relais individuels par boucles peut être immédiat quelque soit la sélection de la temporisation (paragraphe 4.10.3).

Le relais d'asservissement général alarme est actif pendant toute la durée de l'alarme.

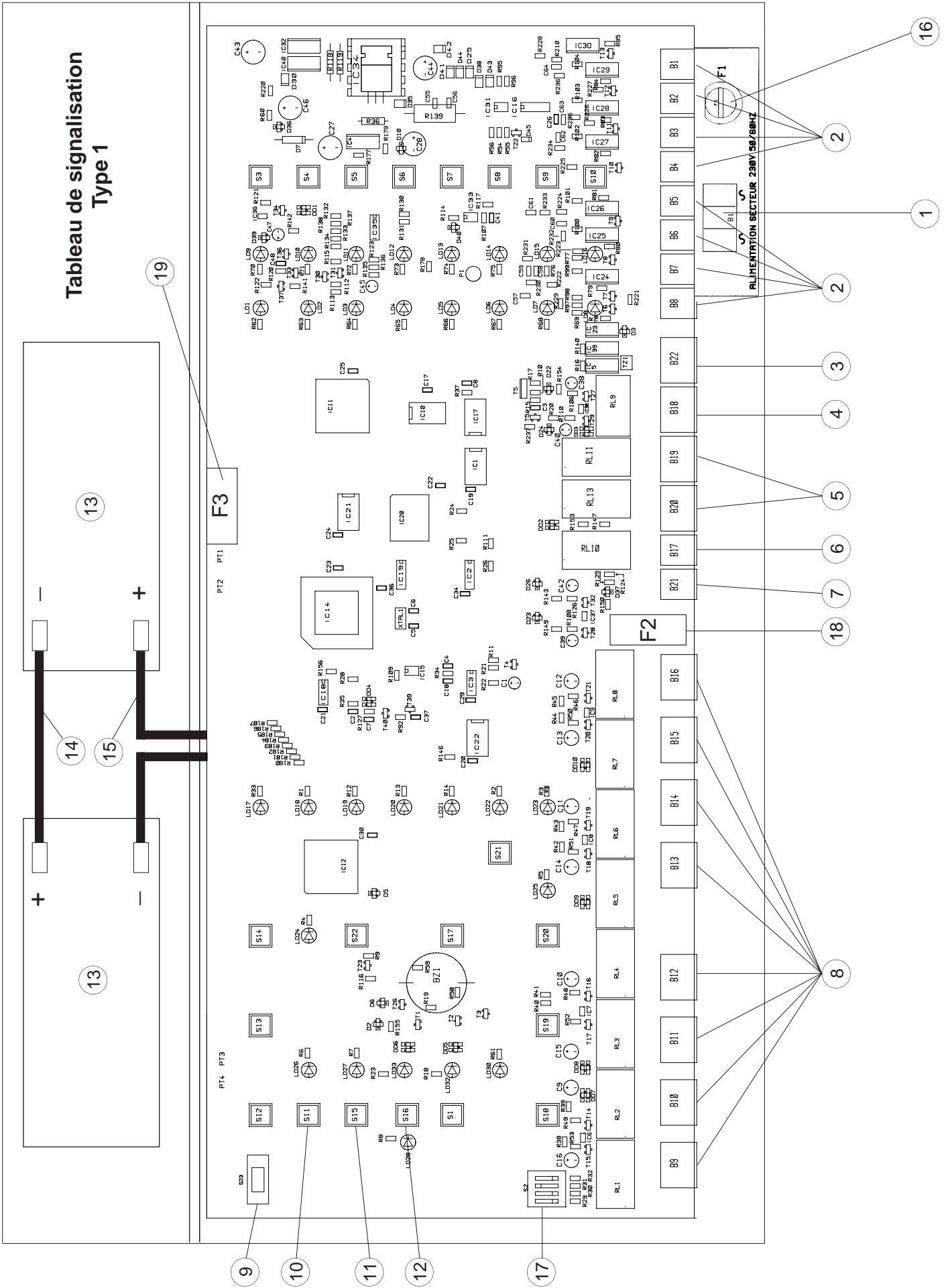
Ne pas raccorder de tensions supérieures à 30 Vcc sur les contacts d'asservissement.

Si un C.M.S.I. est raccordé au tableau, les relais d'asservissement individuel par boucle ne doivent pas être retardés.

### 3.8 branchement

<p>(1)</p>  <p>Connecteur 230 V~ -50/60 Hz Source d'alimentation principale</p>	<p>(6)</p>  <p>Sortie diffuseurs sonores et diffuseur d'alarme sélective - 1,5 A maxi Mise en/hors service : Touche (11)</p>
<p>(2)</p> <p>zone 1</p>  <p>Boucle de détection (ex : boucle 1)</p>	<p>(7)</p>  <p>Entrée horocontacteur Permet le fonctionnement des diffuseurs sonores en son linéaire.</p>
<p>(3)</p>  <p>Report général vers : → boîtier de synthèse → tableau de report</p>	<p>(8)</p> <p>zone 4</p>  <p>Contact d'asservissement individuel par boucle 2 A/30 Vcc. (ex : Boucle 4)</p>
<p>(4)</p>  <p>Contact asservissement général dérangement 2 A/30 Vcc. Mise en/hors service Touche (10)</p> <p>(5)</p>  <p>Contact asservissement général alarme 2 A/30 Vcc. Mise en/hors service : Touche (10)</p>	<p>(16) - F1 : fusible alimentation secteur - 1 A retardé</p> <p>(18) - F2 : fusible diffuseurs sonores - 2 A.</p> <p>(18) - F3 : fusible batterie - 3,15 A.</p>

# Tableau de signalisation Type 1





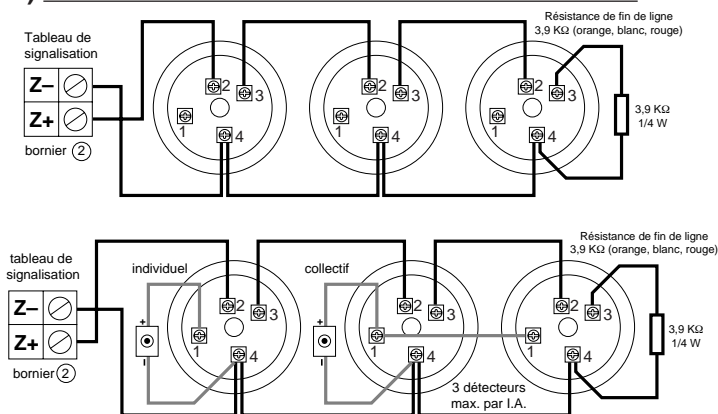
Toutes les opérations suivantes doivent être effectuées réseau hors tension et batteries non raccordées. Les raccordements sont effectués par borniers à vis débrochables (livrées avec le tableaux de signalisation). **Ne jamais visser sur un connecteur non débroché.**

### 3.8.1 branchement des boucles à commande automatique (exemple boucle 1)

Monter la résistance de 3,9 K $\Omega$  livrée avec le tableau sur le dernier détecteur de la boucle.

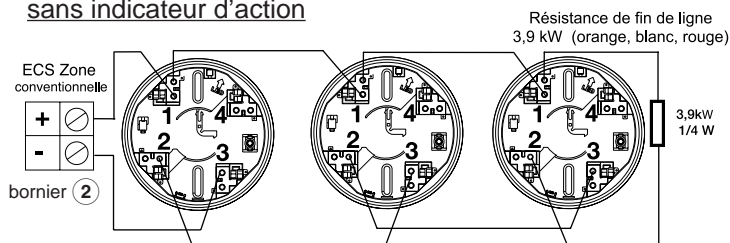
Dans le cas d'utilisation d'indicateurs d'action pour socle S2000, S3000 → ne pas monter la résistance livrée avec l'indicateur d'action.

#### a) Raccordement des socles de détecteurs S2000

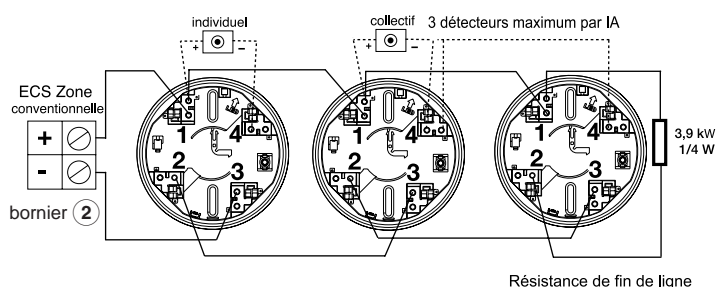


#### b) Raccordement des socles de détecteurs S3000

##### sans indicateur d'action



##### avec indicateurs d'actions



#### Liaison :

- Le raccordement est réalisé par câble téléphonique 1 paire 9/10<sup>ème</sup> ou 8/10<sup>ème</sup> avec écran (non raccordable).
- Longueur maximum de la liaison : 1000 m

#### Résistance de fin de ligne :

- Monter la résistance de 3,9 Kohms (orange, blanc, rouge) livrée avec le tableau de signalisation sur le dernier socle de la ligne.

**Nota :** Il ne peut être raccordé qu'un maximum de 30 détecteurs sur l'ensemble de la ligne - Ne pas câbler en étoile - Ne jamais mélanger des détecteurs automatiques et des déclencheurs manuels sur une même boucle (article MS 66 du règlement de sécurité contre l'incendie). Si une boucle n'est pas utilisée, ne pas oublier de mettre la résistance de 3,9 K $\Omega$  aux bornes (Z+ et Z-) de cette boucle inutilisée.

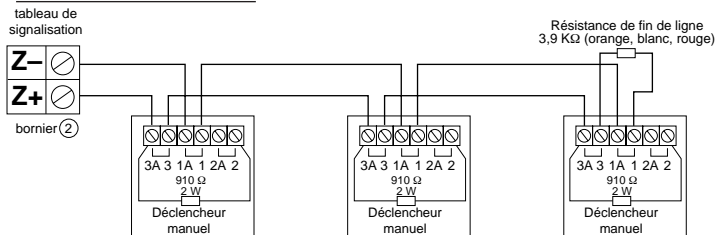
### 3.8.2 branchement des boucles à commande manuelle (exemple boucle 2)

Monter la résistance de 3,9 K $\Omega$  livrée avec le tableau sur le dernier déclencheur manuel de la boucle.

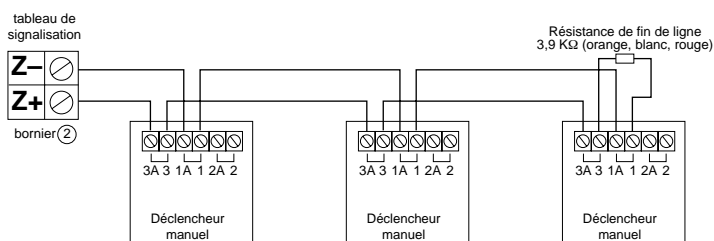
Récupérer la résistance de 910  $\Omega$  livrée avec le déclencheur manuel et raccorder suivant le schéma ci-dessous en respectant les polarités.

Dans le cas d'utilisation de déclencheurs manuels équipés d'indicateurs d'action (modèle avec voyant), ne pas tenir compte de la résistance de 910  $\Omega$  qui est incorporée en usine au coffret manuel.

#### Raccordement des déclencheurs manuels sans indicateur d'action



#### Raccordement des déclencheurs manuels avec indicateur d'action



**Nota :** Ne jamais mélanger des détecteurs automatiques et des déclencheurs manuels sur une même boucle (article MS 66 du règlement de sécurité contre l'incendie). Si une boucle n'est pas utilisée, ne pas oublier de mettre la résistance de 3,9 K $\Omega$  aux bornes (Z+ et Z-) de cette boucle inutilisée.

### 3.8.3 branchement des diffuseurs sonores et des diffuseurs d'alarme sélective

Il est possible de raccorder les diffuseurs sonores sur 2 lignes distinctes.

#### Résistance de fin de boucle :

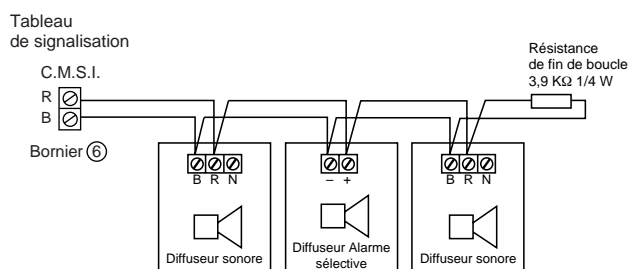
##### - Câblage sans étoile :

Monter la résistance de 3,9 K $\Omega$  (orange, blanc, rouge) livrée avec le tableau sur le dernier diffuseur sonore.

##### - Câblage en dérivation (2 lignes maximum) :

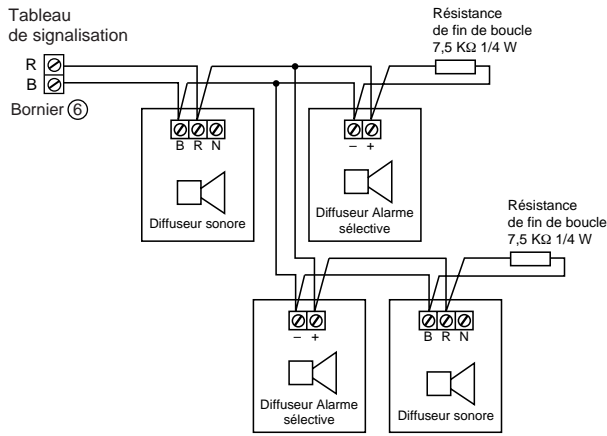
Monter la résistance de 7,5 K $\Omega$  (violet, vert, rouge) livrée avec le tableau sur le dernier diffuseur sonore de chaque ligne.

#### Raccordement standard





## Raccordement en dérivation



**Nota :** 2 lignes maximum peuvent être câblées.

### 3.8.4 branchement des reports

#### → Boîtier de synthèse

Raccorder les liaisons suivant le schéma ci-contre.  
Respecter les polarités.

**Nota :** le boîtier de synthèse doit être configuré en fonction de son utilisation. Se reporter à sa notice d'utilisation avant d'effectuer toute mise sous tension.

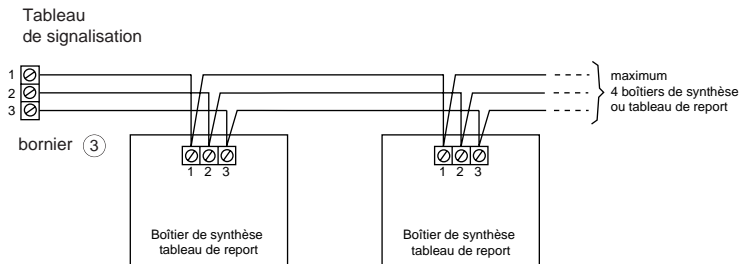
#### → Tableau de report à leds et à afficheur

Le raccordement du tableau de report de leds est identique au boîtier de synthèse.

Voir paragraphe ci-dessus.

**Nota :** le tableau de report doit être configuré en fonction de son utilisation. Se reporter à sa notice d'utilisation avant d'effectuer toute mise sous tension.

**Nota :** Ne pas brancher en étoile.



### 3.8.5 branchement de l'alimentation secteur

Retirer le fusible F1 (16), le laisser en attente.  
Câbler l'alimentation secteur sur le bornier (1).

### 3.8.6 branchement de l'alimentation secondaire

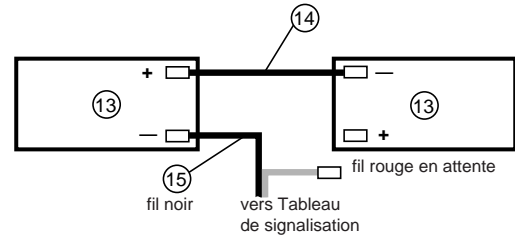
Placer les 2 batteries (13) dans leur compartiment (partie haute du tableau).

Raccorder le fil noir de jonction (14) livré avec le tableau sur le (+) d'une batterie et sur le (-) de l'autre batterie.

Raccorder le fil noir du câble bicolore (15) sur le (-) de la première batterie.

Laisser le fil rouge du câble bicolore (15) non connecté en attente.

**Nota :** toute inversion ou mauvais branchement de l'alimentation secondaire endommagerait gravement le tableau de signalisation.

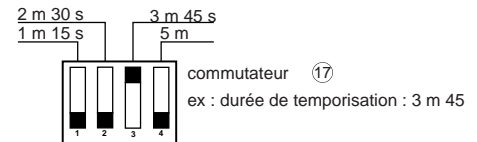


### 3.8.7 sélection de la temporisation de l'alarme générale différée

Basculer un switch du commutateur (17) correspondant à la durée choisie (1 mn 15 à 5 mn).

**Nota :** si aucun switch n'est sélectionné, la durée de temporisation sera nulle.

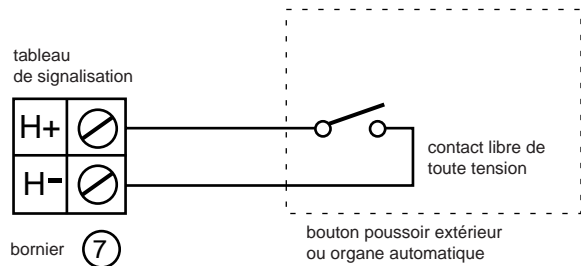
- si 2 switches sont sélectionnés en même temps, la temporisation sélectionnée la plus longue sera prioritaire.



### 3.8.8 branchement de la commande du son linéaire

Pour obtenir le son linéaire, il faut shunter le bornier (7) (manuellement ex : bouton poussoir ; automatiquement ex : horocontacteur)

**Nota :** le contact utilisé doit être libre de tension



### 3.8.9 contacts auxiliaires et contacts de reports

Le tableau est équipé de :

- un relais de contacts auxiliaires général alarme délivrant 2 contacts inverseurs OF - 2A / 30 Vcc, libre de potentiel (bornier (5)).

L'enclenchement et le déclenchement du relais de contacts auxiliaires général alarme se fait en même temps que les diffuseurs sonores.

- un relais de contact de report défaut délivrant 1 contact inverseur OF - 2A / 30 Vcc, libre de potentiel (bornier (4)).

L'enclenchement du relais de contact de report défaut se fait dès l'apparition d'un dérangement ou défaut quelconque.

Tous les contacts auxiliaires et contacts de reports peuvent être mis hors service par la touche (10) "contacts auxiliaires en/hors service".

### 3.8.10 raccordement des BAAS du type Sa-SaME

- Le raccordement de la commande des BAAS du type Sa et SaME est réalisé sur le bornier (5) par câble 1 paire 9/10<sup>e</sup> de catégorie C2.
- Le raccordement de l'alimentation secteur des BAAS du type Sa est réalisé par câble cuivre 1,5 mm<sup>2</sup> - 2 conducteurs.
- Longueur maximum de la liaison : 1000 m.

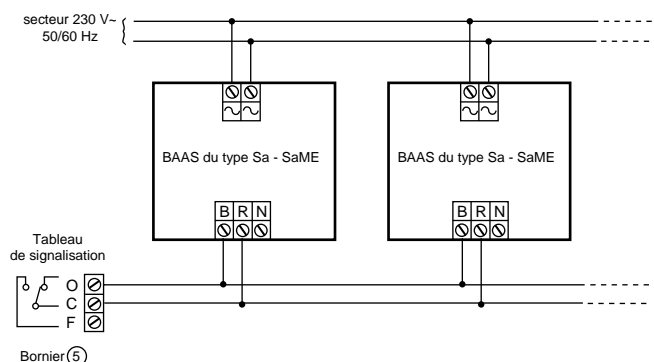
#### BAAS de type Sa - SaME:

- Nombre maximum de BAAS du type Sa - SaME : 30

- Longueur maximum de la liaison : 1000 m

#### Résistance de fin de ligne :

- Monter la résistance de 3,9 Kohms (orange, blanc, rouge) livrée



## 4 FONCTIONNEMENT, CONTROLE, ESSAI

### 4.1 recommandation

Pour les opérations suivantes, il est impératif de respecter la chronologie de mise sous tension. Lire intégralement chaque paragraphe avant tout contrôle ou essai correspondant à ceux-ci.

### 4.2 mise sous tension

- connecter le fil rouge du câble bicolore (15) laissé en attente sur (+) de la batterie en attente de raccordement,
- mettre le fusible F 1 (16),
- mettre sous tension (secteur),
- basculer l'inverseur (9) "source auxiliaire en / hors service sur la position "EN",
- remonter le capot du tableau afin de faciliter les opérations suivantes.

### 4.3 état de signalisation

voyants normalement allumés :

- "sous tension".

Dès la mise sous tension et durant quelques secondes, des voyants ou le ronfleur peuvent fonctionner.

Ne pas en tenir compte.

### 4.4 vérification de la source auxiliaire

Par appui sur "essai source auxiliaire", le ronfleur et le voyant "hors service" fonctionnent.

**Attention** : la batterie de la source auxiliaire peut être déchargée à la mise en route. Dans ce cas, attendre quelques heures avant cet essai.

### 4.5 test lampes et ronfleur

Par un appui sur la touche "test lampes et signaux sonores", le ronfleur et tous les voyants sauf "hors service" fonctionnent.

### 4.6 vérification du circuit des diffuseurs sonores

Par un appui simultané sur la touche "A" et la touche "commande évacuation générale", tous les diffuseurs sonores et le ronfleur s'enclenchent.

- Arrêter le ronfleur par appui sur la touche "arrêt signaux sonores".
- Vérifier le fonctionnement des diffuseurs sonores un par un.

L'arrêt des diffuseurs sonores se fera automatiquement après 5 mn de diffusion.

### 4.7 vérification des boucles de détection et des dispositifs de commandes

Les touches de commande de boucle ne sont actives que si le code d'accès aux commandes niveau 2 a été effectué. Pour ce faire, appuyer sur touche "A" puis la touche "C", puis la touche "B". Le voyant jaune "accès autorisé" s'allume. Effectuer un appui prolongé (environ 2 secondes) sur la touche de boucle "1", la boucle de détection 1 fonctionne en essai.

Le voyant "dérangement" de la boucle correspondante clignote rapidement.

Faire de même pour les autres boucles de détection.

Cette fonction essai permet le réarmement automatique toutes les 5 secondes des dispositifs à commande automatiques ou manuels après déclenchement de ceux-ci suivant paragraphes 4.7.1 à 4.7.6.

De plus afin de faciliter ces opérations le tableau de signalisation ne transmettra pas le processus de diffusion de l'alarme générale.

Vérifier pour chaque boucle la tension ( $21 \text{ V} \pm 3 \text{ V}$ ) entre les bornes (Z+ et Z-) des borniers (2).

#### 4.7.1 détecteurs ioniques

Utiliser l'aérosol d'essai pour déclencher successivement chaque détecteur.

Vérifier l'allumage de la led rouge du détecteur.

**4.7.2 détecteurs thermovélocimétriques**

Utiliser un générateur d'air chaud (sèche cheveux, ...) pour déclencher successivement chaque détecteurs. Vérifier l'allumage de la led rouge du détecteur.

**4.7.3 détecteur optique de fumée**

Utiliser l'aérosol d'essai pour déclencher successivement chaque détecteur. Vérifier l'allumage de la led rouge du détecteur.

**4.7.4 indicateur d'action**

Vérifier leur fonctionnement en déclenchant successivement tous les détecteurs reliés à chaque indicateur d'action.

**4.7.5 déclencheurs manuels**

Engager la clé de test pour déclencher une alarme.

- sur les coffrets manuels équipés d'un voyant, vérifier l'allumage de la led rouge.
- sur les coffrets manuels standard, démonter le coffret, brancher un voltmètre entre les bornes (1 et 3), la tension doit osciller entre 0 V et 21 V toutes les 5 secondes. Remonter le coffret.

Après essai, remettre en état les coffrets (retrait de la clé de test).

**4.8 remise en service des boucles de détection**

Par une impulsion sur les touches de boucle, les boucles de détection sont en service.

Les voyants "dérangement " s'éteignent.

**4.9 essai de l'alarme générale**

Provoquer une alarme (détecteur automatique ou déclencheur manuel) et vérifier le déclenchement des diffuseurs sonores après le temps sélectionné par le commutateur (17).

Le déclenchement peut être retardé ou immédiat selon la sélection de la temporisation (paragraphe 3.8.7).

L'arrêt du fonctionnement des diffuseurs sonores se fera automatiquement après 5 minutes de diffusion.

Il est possible d'interrompre la diffusion en agissant sur les commandes "UGA en / hors service" ou "diffuseurs sonores en / hors service". (paragraphe 4.10.2)

L'essai terminé, effectuer un réarmement. (paragraphe 4.10.2).

**Nota :** Si une longue période de non utilisation est prévue (au delà de 12 heures) entre l'installation et la mise en service définitive ou durant les congés, il est préférable de débrancher les sources d'alimentation comme suit :

- retirer le fusible F1 (secteur),
- retirer le fil rouge du cordon (15) de la batterie,
- basculer l'inverseur (9) "source auxiliaire en / hors service " sur la position "HORS".

Le tableau est isolé de toute tension.

**4.10 rappels et fonctions diverses****4.10.1 alimentation**

Le tableau de signalisation est pourvu d'un ensemble d'alimentation permettant son fonctionnement propre ainsi que la distribution en énergie nécessaire aux renvois, reports et au circuit diffuseurs sonores.

Ne jamais utiliser cette alimentation pour d'autre utilisations en débit permanent telles que asservissements, désenfumage, etc ...

L'alimentation est autocontrôlée, avec signalisation correspondante :

→ **"sous tension"** : allumé lorsque l'une des 2 sources d'alimentation (secteur ou batterie) est présente.

→ **"défaut secteur"** : normalement éteint ; s'allume en cas de défaut secteur ou de défaillance du fusible F1  
L'absence secteur engendre :

- allumage des voyants "défaut secteur" et "dérangement général",
- son fixe émis par le ronfleur,
- arrêt automatique du ronfleur après 15 "
- basculement du contact sec d'asservissement général défaut, bornier (4) si les asservissements sont en service (paragraphe 4.10.2).

→ **"défaut batterie"** : normalement éteint ; s'allume si la batterie est défaillante, déconnectée ou en tension basse, ou si le fusible F3 est défectueux.

Le défaut batterie engendre :

- allumage des voyants "défaut batterie" et "dérangement général",
- son fixe émis par le ronfleur,
- basculement du contact sec d'asservissement général défaut bornier (4) si les asservissements sont en service (paragraphe 4.10.2).

→ **"hors service"** : normalement éteint ; s'allume en cas d'absence simultanée des 2 sources d'alimentation (secteur et batterie 24 V).

En même temps un signal sonore fixe permanent est émis par le ronfleur.

Dans ce cas, l'installation n'est plus opérationnelle.

Pour arrêter le signal sonore de la source auxiliaire :

- démonter le capot,
- basculer l'inverseur (9) "source auxiliaire en / hors service" sur la position "HORS".

→ **"essai source auxiliaire"** : permet de tester périodiquement l'efficacité de la source auxiliaire.

**4.10.2 fonctions générales**

→ **"arrêt signaux sonores"** : touche acquittant tout signal émis par le ronfleur provenant d'une alarme feu ou d'un dérangement (sauf cas "hors service" de la source auxiliaire).

→ **"test lampes et signaux sonores"** : touche permettant de tester le ronfleur et tous les voyants du tableau de signalisation (sauf le voyant "hors service" qui peut être testé par la touche "essai source auxiliaire").

→ **"code d'accès commande niveau 2"** :

touches "A", "C", "B".

Ce code permet de rendre actives les touches bleues, à savoir : "réarmement", "acquies processus", "veille générale restreinte" et les touches "1" à "8" des boucles de détection.

Appuyer respectivement sur les touches "A", "C" et "B" pour obtenir l'accès aux commandes citées auparavant. Si le code est correct, le voyant "accès autorisé" s'allume.

Appuyer sur la touche "C" pour annuler l'accès aux commandes citées auparavant.

Le voyant "accès autorisé" s'éteint.

→ **"accès autorisé"** : normalement éteint ; s'allume quand le code correct est entré pour accéder aux touches bleues, à savoir :

"réarmement", "acquies processus", "veille restreinte" et les touches "1" à "8" des boucles de détection.

→ **"réarmement"** : touche permettant la remise à l'état de veille du système (réarmement des détecteurs automatiques, des boucles de détection, et du voyant "alarme").

Cette fonction ne pourra être efficace que si :

- le code d'accès est effectué ("A", "C", "B").
- le ronfleur est acquies par la touche "arrêt signaux sonores",
- la remise à l'état normal de la cause ayant provoqué cette alarme est effectuée.

**Nota** : le réarmement ne permet pas d'arrêter le fonctionnement des diffuseurs sonores.

→ **"acquies processus"** : touche permettant d'interrompre le processus d'alarme (engendré par une détection automatique) uniquement pendant la temporisation de l'alarme générale différée.

Cette fonction ne pourra être efficace que si le code d'accès est effectué ("A", "C", "B").

→ **"veille générale restreinte"** : touche permettant d'annuler le fonctionnement des diffuseurs sonores et du relais d'asservissement général alarme, bornier (5).

Le voyant "veille restreinte" s'allume pour signaler cet état.

Cette fonction ne pourra être efficace que si le code d'accès est effectué ("A", "C", "B").

Dans le cas où le tableau de signalisation est en veille restreinte, la mise en fonctionnement des diffuseurs sonores ne peut être faite que manuellement depuis le tableau de signalisation.

→ **"veille restreinte"** : normalement éteint ; s'allume en cas d'appui sur la touche "veille générale restreinte".→ **"défaut système"** : normalement éteint ; s'allume lors d'un mauvais déroulement du programme interne.→ **"défaut liaisons"** : normalement éteint ; s'allume quand la liaison entre le bornier (3) et les tableaux de report ou les boîtiers de synthèse est défectueuse (court-circuit, coupure, etc ...) ou lors d'un "défaut circuit diffuseurs sonores".

Le processus engendré est :

- allumage des voyants "défaut liaisons" et "dérangement général",
- son fixe émis par le ronfleur,
- basculement du contact sec d'asservissement général défaut, bornier (4) si les asservissements sont en service (paragraphe 4.10.2).

→ **"défaut circuit diffuseurs sonores"** : normalement éteint ; s'allume quand la liaison entre le bornier (6) et les diffuseurs sonores est défectueuse (court-circuit, coupure, fusible, etc ...).

Le processus engendré est :

- allumage des voyants "défaut circuit diffuseurs sonores", "défaut liaisons" et "dérangement général",
- son fixe émis par le ronfleur,
- basculement du contact sec d'asservissement général défaut bornier, (4) si les asservissements sont en service (paragraphe 4.10.2).

→ **"dérangement général"** : normalement éteint, s'allume dès l'apparition d'un défaut ou dérangement, quel qu'il soit, (sauf cas "hors service").→ **"contact auxiliaire en / hors service"** : touche (10) permettant la mise en ou hors service de tous les relais d'asservissement général alarme et général défaut. Cette touche n'est accessible qu'en démontant le capot. Voir paragraphe 3.8 "branchement".

**Nota** : les relais d'asservissement individuels par boucle et général alarme peuvent être temporisés (paragraphe 3.8.7).

Les relais d'asservissement individuel par boucle ne peuvent pas être mis hors service.

→ **"contacts auxiliaires hors service"** : s'allume en cas d'appui sur la touche "contact auxiliaire en / hors service".→ **"diffuseurs sonores en / hors service"** : touche (11) permettant la mise en ou hors service des diffuseurs sonores.

Cette touche n'est accessible qu'en démontant le capot. Voir paragraphe 3.8 "branchement".

**Nota** : si cette touche est enclenchée pendant la diffusion des signaux d'évacuation, le voyant "diffuseurs sonores hors service" s'allume, le voyant "évacuation générale" clignote et les diffuseurs sonores sont désactivés.



→ **"diffuseurs sonores hors service"** : normalement éteint, s'allume quand les diffuseurs sonores sont hors service.

→ **"sélecteur de temporisation"** : commutateur (17) permet de différer l'enclenchement des diffuseurs sonores, des relais d'asservissement individuel par boucle et du relais d'asservissement général alarme, après apparition d'une alarme feu. Voir paragraphe 3.8.7.

Cette touche n'est accessible qu'en démontant le capot. Voir paragraphe 3.8. "branchement".

→ **"U.G.A en / hors service"** : touche (12) permettant la mise en / hors service des fonctions suivantes :

- mise en / hors service du contact auxiliaire général alarme,
- mise en / hors service des diffuseurs sonores,
- commande d'évacuation générale,
- acquit processus,
- commande de veille générale restreinte,
- surveillance du circuit des diffuseurs sonores.

La mise hors service de l'U.G.A se visualise par l'allumage du voyant situé à proximité de la touche "U.G.A en / hors service".

Cette touche et ce voyant ne sont accessibles qu'en démontant le capot. Voir paragraphe 3.8 "branchement".

**Nota** : - Lors de la mise hors service de l'U.G.A, toutes fonctions activées reviennent à leur état initial (les contacts secs reviennent au repos, l'évacuation générale est interrompue, les voyants correspondant s'éteignent, etc ...).

- lors de la remise en service de l'UGA, les fonctions qui ont été désactivées par la mise hors service de l'UGA ne sont pas réactivées (saut s'il s'agit d'un défaut circuit diffuseurs sonores ou d'une information d'alarme provenant d'une boucle de détection qui ne sont pas rétablis). Il est impossible d'effectuer une mise en service de l'UGA si l'alimentation secteur est absente.

→ **"commande évacuation générale"** : par un appui simultané sur cette touche et sur la touche "A", le processus d'évacuation générale est enclenché :

- mise en fonctionnement des diffuseurs sonores,
- son cadencé émis par le ronfleur,
- allumage du voyant "évacuation générale",
- basculement du contact sec d'asservissement général alarme, bornier (5) si les asservissements sont en service. (paragraphe 4.10.2).

**Nota** : - Le voyant "évacuation générale" s'éteint dès la fin du fonctionnement des diffuseurs sonores. (après 5 mn)

- Le contact sec d'asservissement général alarme revient dans sa position initiale dès la fin du fonctionnement des diffuseurs sonores.

→ **"évacuation générale"** : s'allume lorsque les diffuseurs sonores sont enclenchés. Clignote si mise hors service des diffuseurs sonores ou fusion du fusible F2 (18) pendant l'évacuation générale.

→ **"alarme"** : normalement éteint, s'allume lors d'une information provenant d'une boucle de détection.

#### 4.10.3 détection automatique des boucles

Le fonctionnement de chaque boucle est identique.

→ **"feu"** : normalement éteint, s'allume lors du fonctionnement d'un détecteur automatique ou d'un déclencheur manuel.

Il engendre :

- allumage du voyant "alarme",
- allumage du voyant "évacuation générale", fonctionnement des diffuseurs sonores et basculement des contacts secs d'asservissement général alarme et individuel par boucle. Ces actions peuvent être retardées ou immédiates en fonction de la sélection de la temporisation (paragraphe 3.8.7),
- son cadencé émis par le ronfleur.

→ **"dérangement"** : normalement éteint ; s'allume de différentes manières :

- Allumé en fixe : la boucle est hors service. Tous les détecteurs automatiques ou les déclencheurs manuels de cette boucle sont hors tension.
- Allumé en clignotement rapide : la boucle est en essai. Position permettant de tester les dispositifs de détection automatique ou déclencheur manuel sans enclencher le processus d'évacuation générale. La boucle se réarme automatiquement 5 secondes après qu'une alarme soit activée.
- Allumé en fixe, "dérangement général" allumé et son cadencé émis par le ronfleur : incident sur la ligne de détection pouvant provenir d'une surcharge de ligne, d'une coupure ou d'un court-circuit. Provoque le basculement du contact sec d'asservissement général défaut (si les asservissements sont en service).
- Allumé en clignotement lent, "dérangement général" allumé et son cadencé émis par le ronfleur : incident sur un détecteur (un détecteur de la boucle est en dérangement).

→ **"1" à "8"** : touche de commande de la boucle 1 à la boucle 8 permettant de mettre la boucle en service, hors service ou en essai.

- Hors service : appuyer brièvement sur la touche. Pour repasser en service, appuyer à nouveau sur celle ci.
- En essai : appuyer pendant 2 secondes environ sur la touche. Pour repasser en service, appuyer à nouveau sur celle ci.

**Nota** : cette touche n'est active que si le code d'accès est effectué ("A", "C", "B").

→ **"relais d'asservissement individuel par boucle" :**

l'enclenchement des relais d'asservissement individuel par boucle peut être :

- immédiat sur apparition d'alarme quelque soit la sélection de la temporisation.
- dépendant de la sélection de la temporisation.

\* Vérification du mode d'enclenchement des relais

- Effectuer le code d'accès ("A", "C", "B").
- Appuyer sur la touche "B" :
  - si le voyant "alarme" s'allume, les relais d'asservissement sont dépendants de la sélection de la temporisation.
  - si le voyant "alarme" est éteint, les relais d'asservissement sont immédiats quelque soit la sélection de la temporisation.

\* Changement du mode d'enclenchement :

- Effectuer le code d'accès ("A", "C", "B").
- Maintenir appuyé sur la touche "B" puis appuyer sur la touche "contact auxiliaire en / hors service".

Le changement du mode d'enclenchement se visualise par l'allumage ou l'extinction du voyant alarme.

**Nota :** Si un C.M.S.I. est raccordé au tableau, les relais d'asservissement individuel par boucle ne doivent pas être temporisés.

#### **4.11 fonction de confirmation d'alarme**

Dans le but de réduire les problèmes de déclenchements injustifiés des détecteurs dû aux phénomènes d'environnement tels que courant d'air, parasites, variation brutale de pression, etc..., le tableau de signalisation est équipé d'une fonction de confirmation d'alarme.

Cette fonction permet de ne pas prendre en compte la 1<sup>ère</sup> information d'alarme provenant d'un détecteur en ouvrant la boucle sollicitée durant une période de 15 s.

A l'issue de cette période de 15 secondes, la boucle est refermée et passe dans un mode d'attente pendant une période de 2 minutes. Toute nouvelle information d'alarme sera prise en compte immédiatement comme suit :

- sur la boucle sollicitée, après la période de 15 s d'ouverture et pendant la période des 2 minutes d'attente.
- sur les autres boucles (même si elles sont configurées en mode de confirmation d'alarme), pendant les périodes des 15 secondes et des 2 minutes.

##### **4.11.1 configuration de la confirmation d'alarme**

Ne pas configurer les boucles sur lesquelles sont raccordées des détecteurs thermovélocimétriques.

Chaque boucle peut être configurée individuellement.

Le code d'accès doit être effectué ("A", "C", "B").

Maintenir appuyé sur la touche "B" et appuyer sur la touche de la boucle désirée ("1" à "8" suivant le modèle).

Le voyant rouge de la boucle s'allume.

##### **4.11.2 vérification des boucles configurées en confirmation d'alarme**

Le code d'accès doit être effectué ("A", "C", "B").

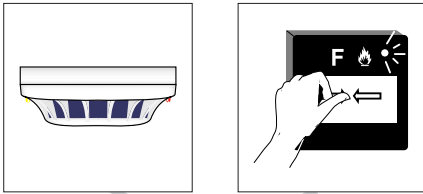
Appuyer sur la touche "B".

Le voyant rouge de chaque boucle configurée s'allume.

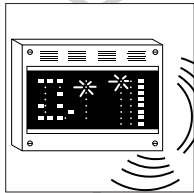


## absence surveillance

incendie

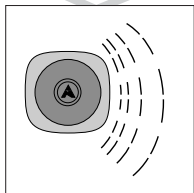
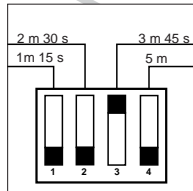
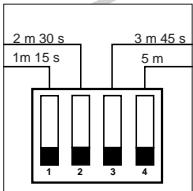


alarme restreinte



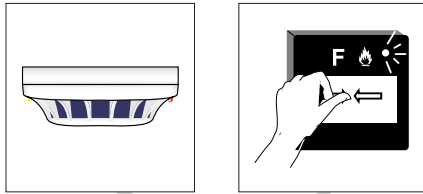
\* évacuation immédiate

\* évacuation différée

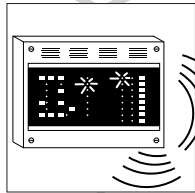


## présence surveillance

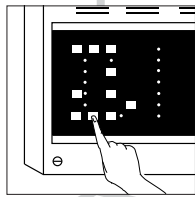
incendie



alarme restreinte



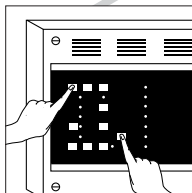
arrêt signaux sonores



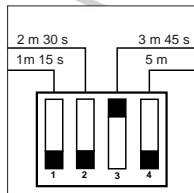
circuit de reconnaissance



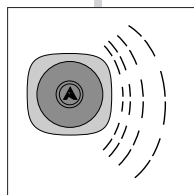
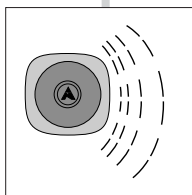
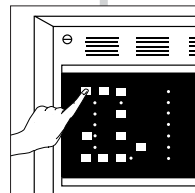
commande signaux évacuation



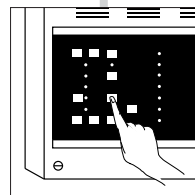
\* évacuation différée



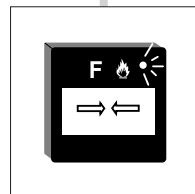
code d'accès niveau 2



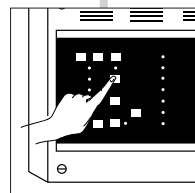
acquies processus



remise en état

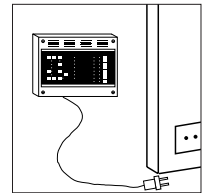


réarmement

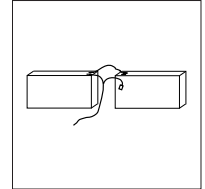


## fermeture prolongée de l'établissement

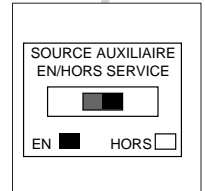
mise hors service du secteur



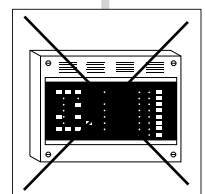
mise hors service de la batterie



mise hors service de la source auxiliaire



état d'arrêt



\* évacuation immédiate : temporisation réglée à 0 mn

\* évacuation différée : temporisation réglable de 1 mn 15 s à 5 mn

## 5 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- tension d'alimentation : 230 V~
- fréquence : 50 / 60 Hz
- tension de fonctionnement : 24 Vcc  
batteries : 2 éléments de 12 Vcc  
au plomb étanche.
- tension source auxiliaire : 8,4 Vcc  
batterie : 1 élément de 8,4 Vcc / 110 mA  
au cadmium nickel.
- autonomie de l'alimentation secondaire : 12 heures en  
veille et 5 minutes en alarme.
- autonomie de la source auxiliaire : 1 heure
- protection par fusibles 5 x 20 mm
- nombre de boucles maximum : 8
- nombre de dispositifs maximum par boucle : 30
- sortie diffuseurs sonores :  
consommation maximum : 1,5 A / 24 Vcc.

Nombre maximum de diffuseurs sonores et des diffuseurs  
d'alarme sélective :

- \* réf. 30150 : 50
- \* réf. 30151 : 10
- \* réf. 30152 : 50
- \* réf. 30153 : 50
- \* réf. 30155 : 10
- \* réf. 30156 : 50
- \* réf. 30157 : 15

Equipement livré avec le tableau :

- 2 batteries 12 Vcc / 5,7 Ah
- 1 sachet d'accessoires

**ATTENTION : "Selon le décret 99-374 du 12 mai 1999, les accumulateurs au Cadmium-Nickel ou au Plomb qui équipent ces produits peuvent être nocifs pour l'environnement"**

## 6 MAINTENANCE ENTRETIEN

### 6.1 rappels

Aucune manipulation ne doit être effectuée lorsque le tableau de signalisation est sous tension.

De même, ne pas retirer ou embrocher les connecteurs de raccordement si le secteur et les batteries ne sont pas déconnectés.

Si une longue période de non utilisation hors tension (au delà de 12 heures) est prévue, il est nécessaire de débrancher les sources d'alimentation sous peine de détruire les batteries (Voir NOTA du paragraphe 4.9).

### 6.2 entretien

L'installation doit être maintenue en bon état de fonctionnement.

Cet entretien doit être assuré :

- soit par un technicien qualifié attaché à l'établissement
- soit par un professionnel qualifié
- soit par l'installateur de l'équipement ou son représentant.

Toutefois, les systèmes d'alarme du type 1 doivent toujours faire l'objet d'un contrat d'entretien tel que prévu à l'article MS68 du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

Dans tous les cas, le contrat passé avec les personnes physiques ou morales, ou les consignes données au technicien attaché à l'établissement, doivent préciser la périodicité des interventions et prévoir la réparation rapide ou l'échange des éléments défectueux.

La preuve de l'existence de ce contrat ou des consignes écrites doit pouvoir être fournie et être transcrite sur le registre de sécurité.

### 6.3 consignes d'exploitation

Le personnel de l'établissement doit être initié au fonctionnement du système d'alarme.

L'exploitant doit s'assurer du bon fonctionnement du système d'alarme.

L'exploitant de l'établissement doit faire effectuer sous sa responsabilité les remises en état le plus rapidement possible.

L'exploitant doit disposer en permanence d'un stock de petites fournitures de rechange des modèles utilisés tels que : fusibles, vitres pour bris de glace, etc ...

### 6.4 registre de sécurité

Véritable "carnet de santé" de l'installation, tenu par le chef d'établissement, il doit comporter :

- la liste des personnes ayant à charge le service
- les consignes à tenir en cas d'incendie
- la liste du matériel d'entretien courant
- le contrat d'entretien (obligatoire pour le système type 1)
- la date et les remarques des essais hebdomadaires et mensuels ainsi que les mesures prises pour remédier à d'éventuelles anomalies.
- la date et les remarques effectuées par la commission de sécurité lors des visites périodiques.
- la date et la nature des différents remaniements et transformations de l'installation
- le recyclage périodique des détecteurs automatiques.

**Nota :** conditions d'emploi adoptées par la CIREA. Afin de répondre aux exigences et conditions d'emploi adoptées par la CIREA (commission interministérielle des radioéléments artificiels), le site d'installation (nom et adresse) doit être communiqué au constructeur pour être retransmis au service compétent. A cet effet, nous retourner le certificat de garantie livré avec le tableau de signalisation.

## 7 INCIDENTS EVENTUELS DE FONCTIONNEMENT

anomalies :	vérifier :
voyant "défaut secteur" allumé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tension secteur</li> <li>- fusible secteur F 1 (16)</li> </ul>
voyant "défaut batterie" allumé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tension batterie</li> <li>- fusible batterie F 3 (19)</li> </ul>
voyant "hors service" allumé et ronfleur en son continu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tension secteur</li> <li>- tension batterie</li> <li>- fusible secteur F 1 (16)</li> <li>- fusible batterie F 3 (19)</li> </ul>
voyant "défaut système" allumé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- problème fonctionnel des cartes du tableau de signalisation</li> </ul>
voyant "défaut liaison" allumé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- liaison entre le bornier (3) et un organe extérieur (boîtier de synthèse, tableau de report, etc ...) défectueuse</li> <li>- fusible F 2 (18)</li> </ul>
voyant "défaut circuit diffuseurs sonores" allumé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fusible F 2 (18)</li> <li>- liaison entre le bornier (6) et diffuseurs sonores</li> </ul>
voyant "dérangement général" allumé	<p>tension secteur et batterie</p> <p>fusible F 1 (16) , F 2 (18) et F 3 (19)</p> <p>dérangement détecteur</p> <p>dérangement boucle</p> <p>défaut circuit diffuseurs sonores</p> <p>défaut liaisons</p>
des voyants s'allument et / ou le ronfleur sonne durant quelques secondes environ après la mise sous tension	ne pas tenir compte de ce phénomène. Il s'agit de l'initialisation des microprocesseurs internes. Si le phénomène persiste, voir les annotations ci-dessus.

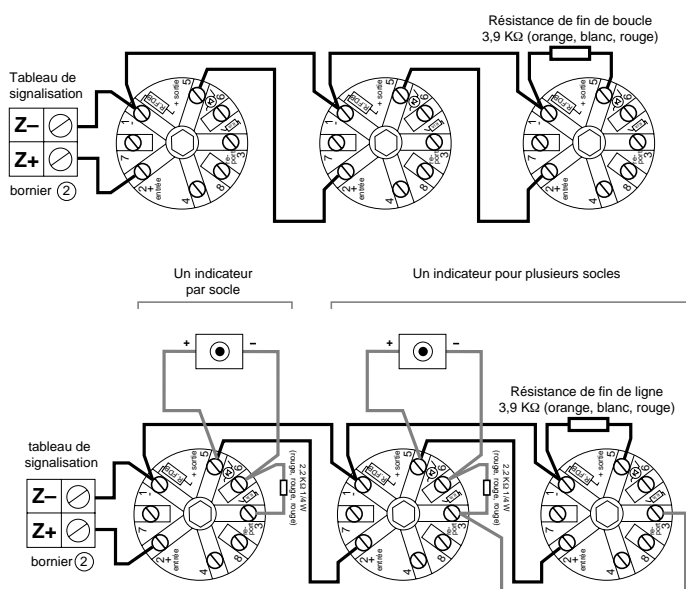
## 8 RACCORDEMENT DES DETECTEURS S90 ET S97

### 8.1 branchement des boucles à commande automatique (exemple boucle 1)

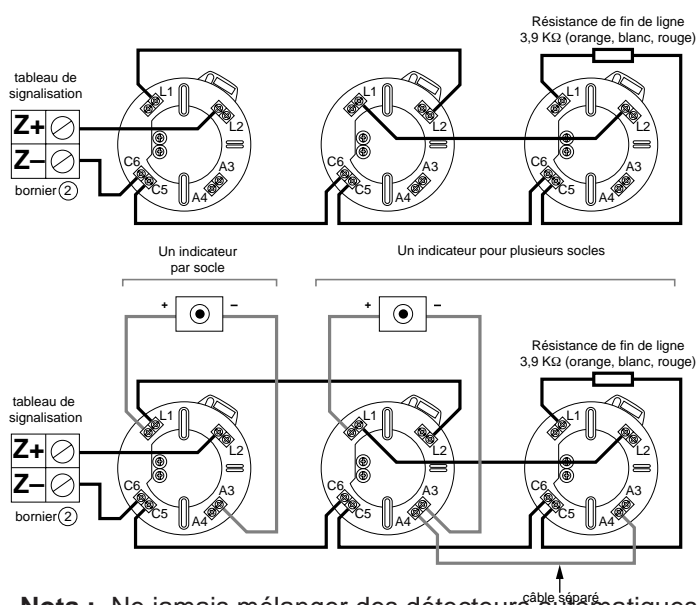
Monter la résistance de 3,9 K $\Omega$  livrée avec le tableau sur le dernier détecteur de la boucle.

Dans le cas d'utilisation d'indicateurs d'action pour socle S90 :  
→ récupérer la résistance livrée avec l'indicateur d'action.

#### Raccordement des socles de détecteurs S90



#### Raccordement des socles de détecteurs S97



**Nota :** Ne jamais mélanger des détecteurs automatiques et des déclencheurs manuels sur une même boucle (article MS 66 du règlement de sécurité contre l'incendie). Si une boucle n'est pas utilisée, ne pas oublier de mettre la résistance de 3,9 K $\Omega$  aux bornes (Z+ et Z-) de cette boucle inutilisée.