

# Alarme intrusion schéma

## À retenir

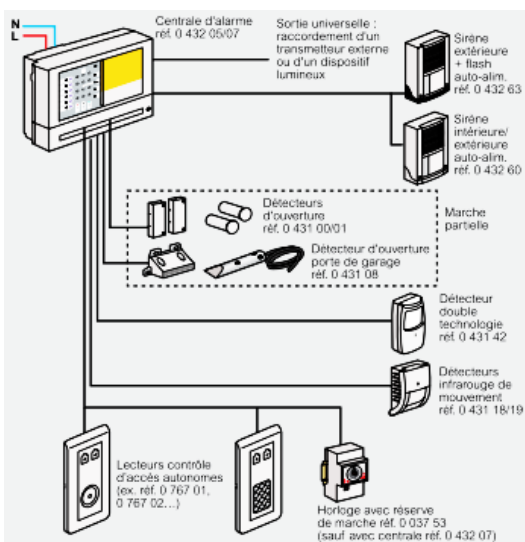
### 1) Types d'alarmes intrusion

L'alarme intrusion existe en 2 technologies différentes :

- La technologie filaire (pour le neuf)
- La technologie radio (pour la rénovation)

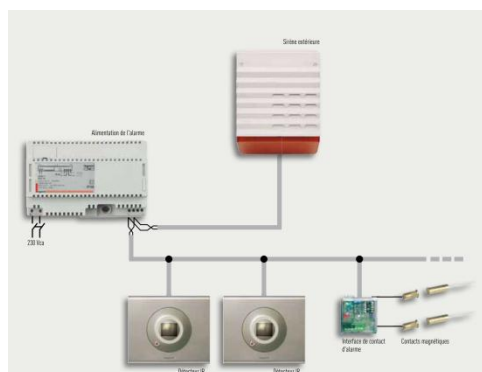
#### a. La technologie filaire.

Les détecteurs et organes de signalisation sont reliés par des câbles 4 ou conducteurs 6/10 de couleurs différentes.



Exemple : alarme LEGRAND

Une autre solution consiste à utiliser un bus de communication pour relier l'ensemble des composants



Exemple : Alarme Myhome en bus SCS Legrand

#### b. La technologie radio.

Les détecteurs sont munis d'un émetteur tandis que la centrale et la sirène sont munies d'un récepteur. Chaque appareil est équipé d'une pile / batterie pour son alimentation.

La transmission des informations s'effectue par onde radio (à la fréquence de 433 MHz).

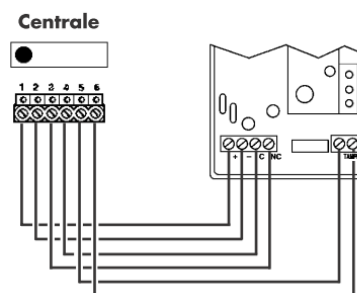
Certaines technologies radio sont fondées sur la double transmission des informations radio. Cela assure une fiabilité et une détection sûre et rapide en cas de fraude.



### 1) exemple de câblage des détecteurs

#### a- câblage 6 conducteurs (détecteur alimenté)

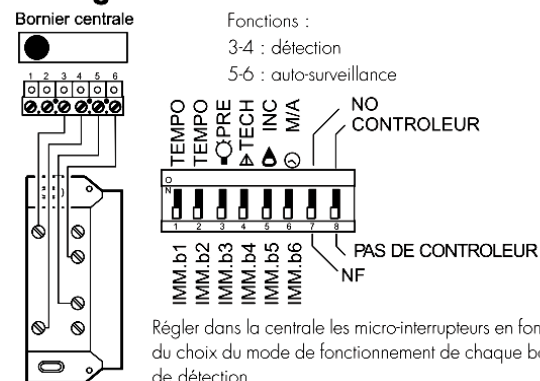
##### Câblage d'un seul détecteur



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

#### b- câblage 4 conducteurs (détecteur non alimenté)

##### Câblage d'un seul détecteur



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

## Exercice

(Sujet E2 juin 2011)

Le sujet porte sur un champ de captage des eaux permettant d'approvisionner des villages autour de Colmar, dans le Haut- Rhin. Ces ouvrages, profonds de 100 mètres captent l'eau à plus de 60 mètres de profondeur. Chaque forage peut fournir un débit de 600 m<sup>3</sup>/h.

Un alarme est prévue afin d'assurer la sécurité des installations

### 1. Branchement de périphériques de vérification d'alarme

Compléter le **document réponse DR1** (page 134) en reliant chaque composant aux bus nécessaires à son fonctionnement à l'aide du tableau fourni.

### 2. Schéma de l'alarme

Remarque : Les liaisons « carte mère SM220-carte SMP14 » et « forage 1-forage 3 » sont en représentation unifilaire.

Compléter le **document réponse DR2** (page 135) en ajoutant les liaisons suivantes au schéma :

#### 2.1- Relier les alimentations de la sirène et de l'éclairage qui proviennent de la carte SMP14.

Elles sont commandées respectivement par les contacts des relais programmables k2 et k1 de la carte mère SM220. Elles ont le même commun (-2).

- L'éclairage est protégé par le fusible F2 de la carte SMP14 et commandé par la carte SM220.
- La sirène est protégée par le fusible F3 de la carte SMP14 et commandé par la carte SM220.

#### 2.2- Compléter le schéma de câblage des boucles des caméras de pré-alarme 1 et pré-alarme 2 et du capteur microphonique sur l'entrée E2.

(Le capteur d'ouverture de la porte et le détecteur IR hyperfréquence sont reliés à l'entrée E1, les entrées E3 et E4 étant destinées à surveiller l'accès au local transformateur.)

### 3. Schéma de l'amplificateur du Local forage 3 : Amplificateur SMR 11 (dans boîtier SAR 11 alimenté localement).

Compléter le **document réponse DR3** (page 135) en respectant le cahier des charges suivant :

- Relier le forage 4 au forage 3 en passant par l'amplificateur SMR11, représenter le blindage des liaisons.
- L'amplificateur étant alimenté localement, indiquer sur la carte les cavaliers J1, J2 ou J3 à mettre en place pour que le forage 4 soit isolé partiellement.

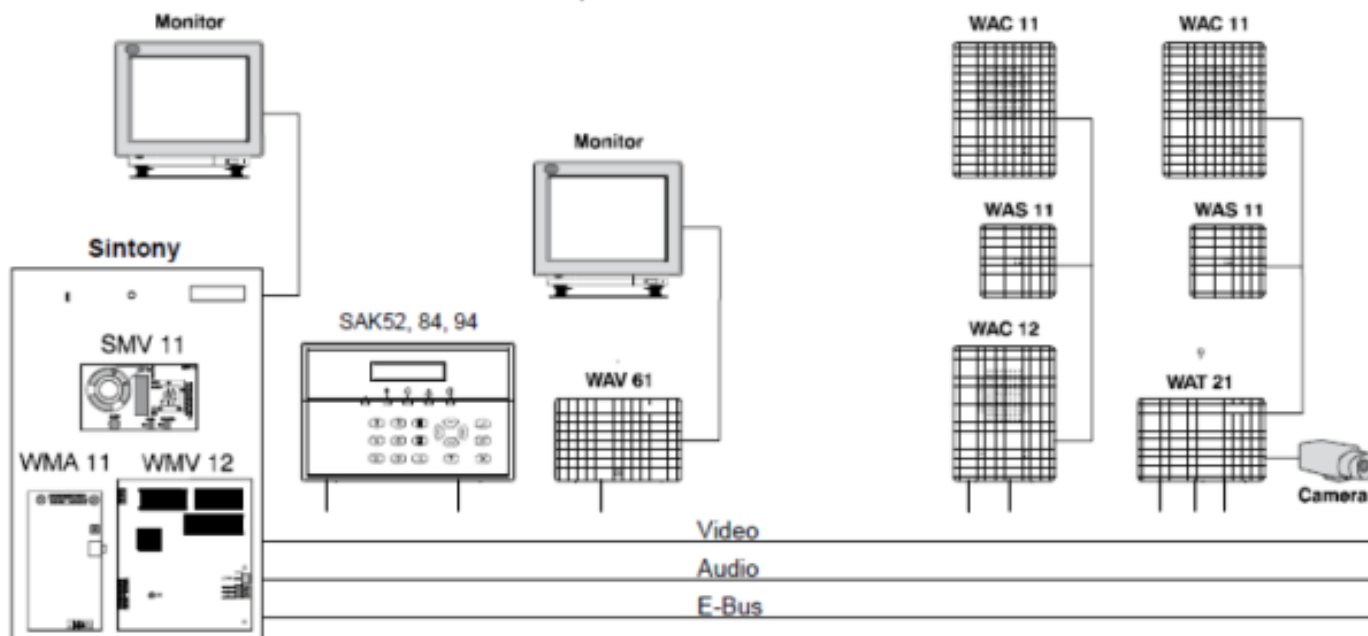
**Entourer distinctement le ou les cavaliers à fermer.**

# Alarme intrusion schéma

## Documents réponses

### DR1

Branchez les composants conformément à l'illustration suivante :

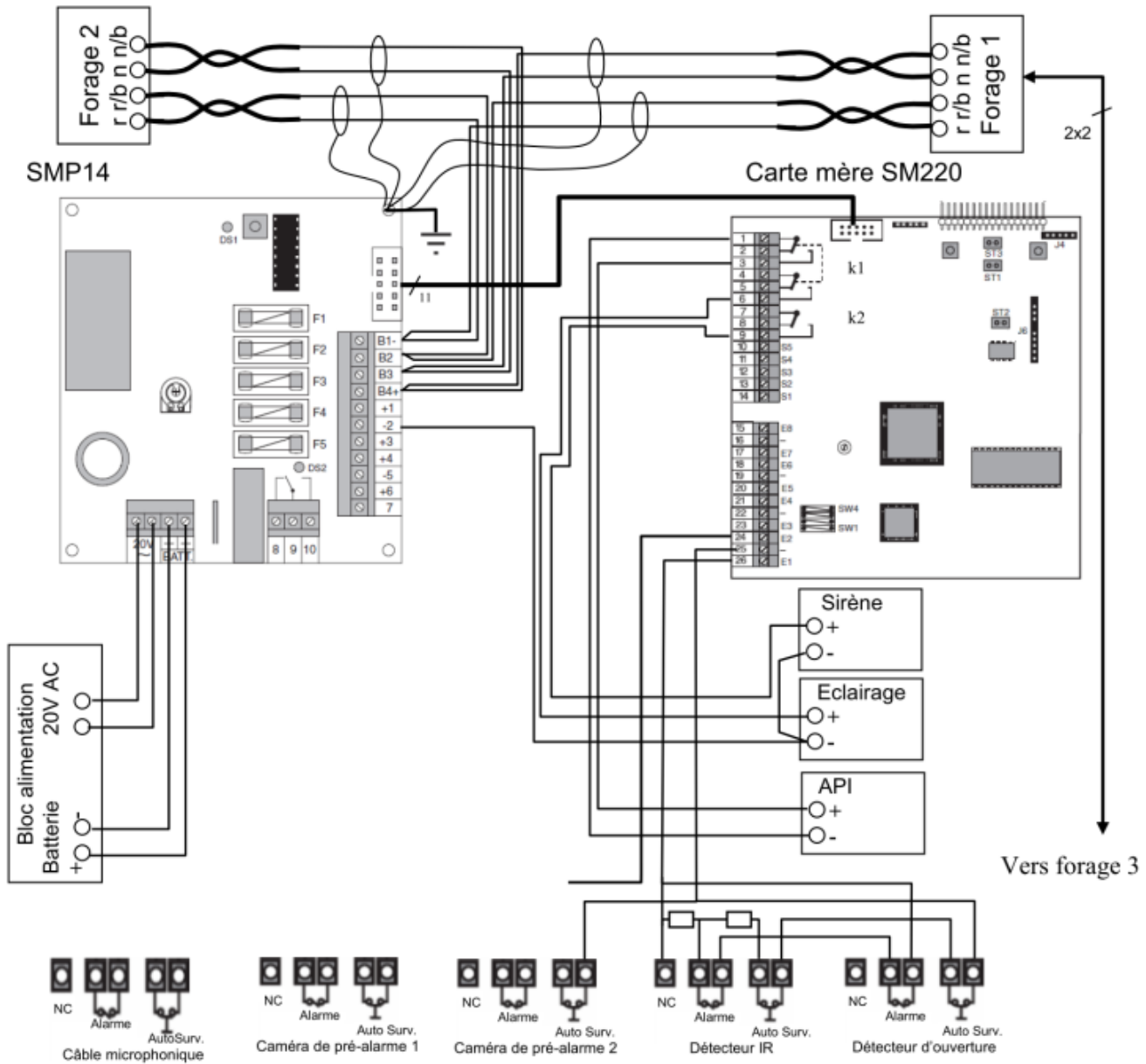


Branchement pour vérification d'alarme audio et vidéo

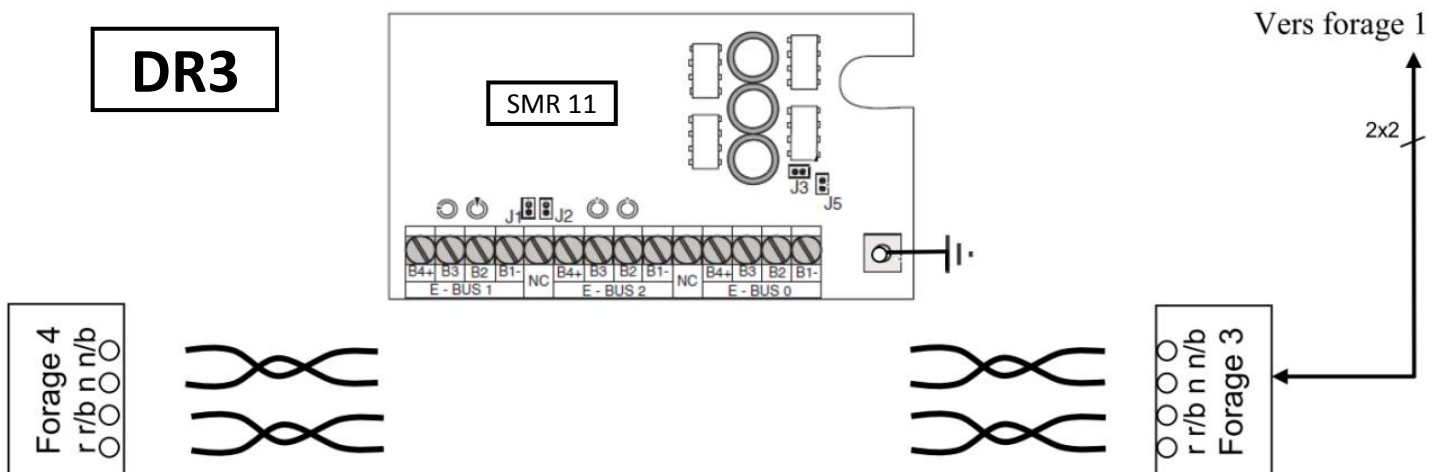
Le tableau indique quels composants peuvent être branchés et combien :

Module	Description	Fonction	Nombre max.
SAK 52/84/94	Clavier multi-sect. lect. badge/audio	Utilisation de plusieurs partitions et programmation sur E-bus avec affichage de texte en clair. Vérification audio avec micro et haut-parleur par bus audio. Lecteur de badges intégré.	8
WAC 12	Satellite adressable écoute interpellation	Périphérique de vérification d'alarme audio sur bus audio, adressable par E-bus avec haut parleur et micro.	8
WAT21	Transpondeur audio/vidéo	Périphérique de vérification d'alarme audio sur bus audio et vidéo sur bus vidéo. Périphérique communicant sur E-bus avec connecteurs pour caméra analogique et satellites de vérification d'alarme audio.	
WAV61	Interface paire torsadée/coaxe	Interface de contrôle pour branchement d'une caméra ou d'un enregistreur sur bus vidéo.	1
WMA11	Carte audio	Interface enfichable pour bus audio.	1
WMV12	Carte vidéo	Interface enfichable pour bus vidéo.	1
SAR11	Amplificateur	Interface d'amplification et d'isolement, permet la prolongation de l'E-Bus de 500m (SAR 11 : Boîtier + carte SMR11).	1

## DR2 (les alimentations des différents détecteurs ne sont pas représentées)



## DR3



# Alarme intrusion schéma

## Annexes

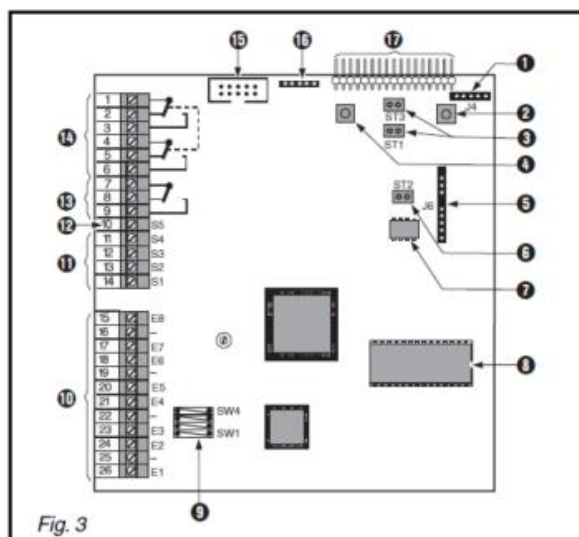


Fig. 3

### 3.2.1 Carte mère SM 220 (fig. 3)

- ❶ Connexion d'imprimante ou de PC par le câble SAQ 11 (accessoire).
- ❷ Touche de configuration.
- ❸ Contacts d'autosurveillances.
- ❹ Touche d'initialisation.
- ❺ Connexion pour WMV 12, WMA 11, SMV 11 (option).
- ❻ Connexion d'extensions.
- ❼ EEPROM.
- ❽ EPROM.
- ❾ Epingles ouvertes.
- ❿ 8 entrées (E1 à E8).
- ⓫ 4 sorties «collecteur ouvert» 150 mA.
- ⓬ 1 sortie «collecteur ouvert» 1A.
- ⓭ Relais programmable (contact de commutation unipolaire 24 V/2 A).
- ⓮ Relais programmable (contact de commutation bipolaire 24 V/2 A).
- ⓯ Liaison avec la SMP 14.
- ⓰ Connexion pour SML 21 (\*).
- ⓱ Connexion vers module de transmission (option).

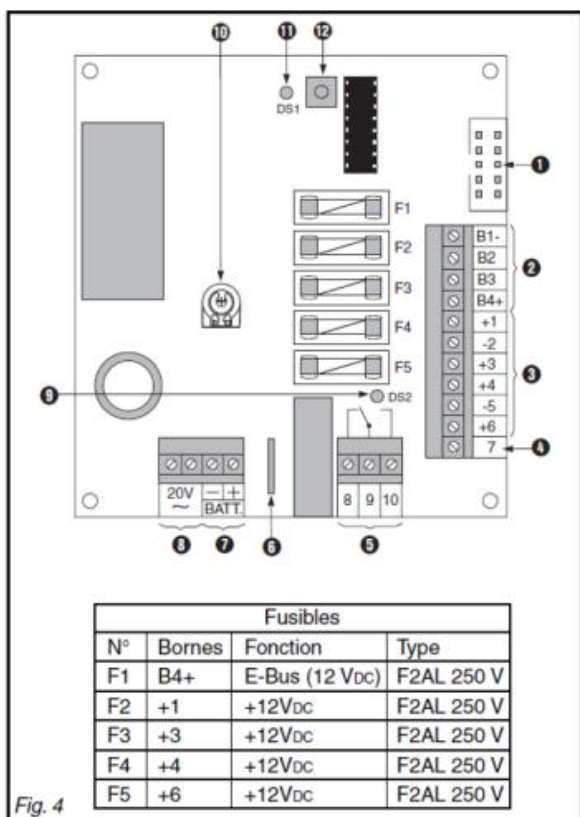


Fig. 4

Fusibles			
N°	Bornes	Fonction	Type
F1	B4+	E-Bus (12 Vdc)	F2AL 250 V
F2	+1	+12Vdc	F2AL 250 V
F3	+3	+12Vdc	F2AL 250 V
F4	+4	+12Vdc	F2AL 250 V
F5	+6	+12Vdc	F2AL 250 V

### 3.2.2 Carte d'alimentation SMP 14 (fig. 4)

- ❶ Liaison avec la carte SM 220.
- ❷ Liaison E-Bus avec la centrale (B1-, B2, B3, B4+) ; B4+ est protégée par F1.
- ❸ 4 sorties d'alimentation +12 Vdc (+1, +3, +4, +6), protégées par des fusibles (F2 à F5).
- ❹ Sortie présence secteur et alimentation 14,5 Vdc.
- ❺ 1 relais programmable à partir de la centrale (unipolaire 30 V/5 A).
- ❻ Thermofusible (3 A) de protection de la batterie (F6).
- ❼ Raccordement de la batterie précâblé, protégée par F6.
- ❽ Raccordement transformateur (20 V/50 Hz).
- ❾ LED présence secteur.
- ❿ Potentiomètre, réglé en usine, à ne pas modifier.
- ⓫ LED qui clignote si la communication E-Bus fonctionne correctement.
- ⓬ Touche d'adressage.

#### Déclaration du niveau de sécurité :

TBTS : Très Basse Tension de Sécurité :  
tous les borniers de la carte SMP 14.

### 4.5.1 Câblage de plusieurs détecteurs sur une entrée de type équilibrée 2 résistances (fig. 9b)

Schéma de câblage de plusieurs détecteurs sur une entrée avec surveillance des alarmes et autosurveillance.

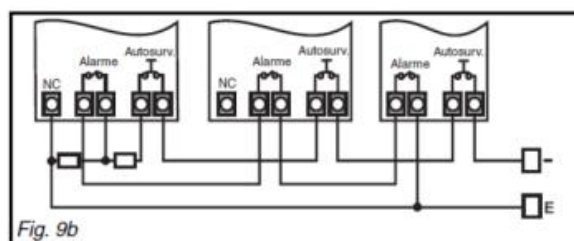


Fig. 9b

## 3.2.1 Carte amplificateur de bus SMR 11 (fig. 3)

- Le cavalier ❶ pour connecter/isoler l'alimentation B1- des sorties bus 1 et 2.
- Le connecteur ❷ du contact d'auto surveillance externe, câblé en parallèle avec le contact d'auto surveillance ❸ (cf. fig. 6).
- Le contact d'auto surveillance du boîtier SAR 11 ❹ (cf. fig. 6).
- Le bus principal ❺, connexion E-Bus avec la centrale.
- La sortie bus 2 ❻, connexion E-Bus avec d'autres accessoires.
- La sortie bus 1 ❼, connexion E-Bus avec d'autres accessoires.
- La LED ❼, qui clignote si la sortie bus 1 est en liaison avec la centrale.
- Les LED ❸ et ❹, qui clignent si le contact d'auto surveillance est fermé et si la communication par bus est correcte.
- Le cavalier ❶ pour connecter/isoler l'alimentation B4+ de la sortie bus 1.
- Le cavalier ❷ pour connecter/isoler l'alimentation B4+ de la sortie bus 2.
- La LED ❶, qui clignote si la sortie bus 2 est en liaison avec la centrale.

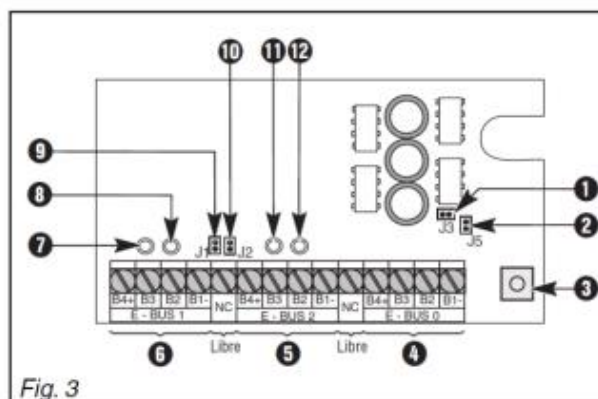


Fig. 3

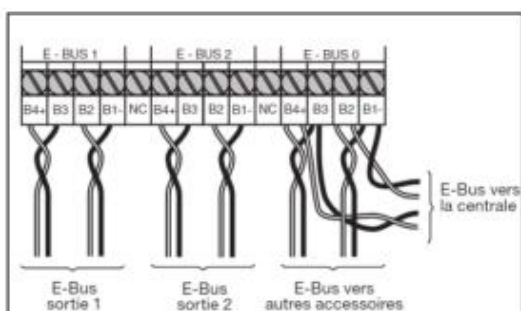


Fig. 5a

Cavalier Fonction	Cavalier		
	J 1	J 2	J 3
Amplificateur	fermé	fermé	fermé
Amplificateur et Isolateur partiel	ouvert	ouvert	fermé
Amplificateur et Isolateur total	ouvert	ouvert	ouvert

Fig. 5b

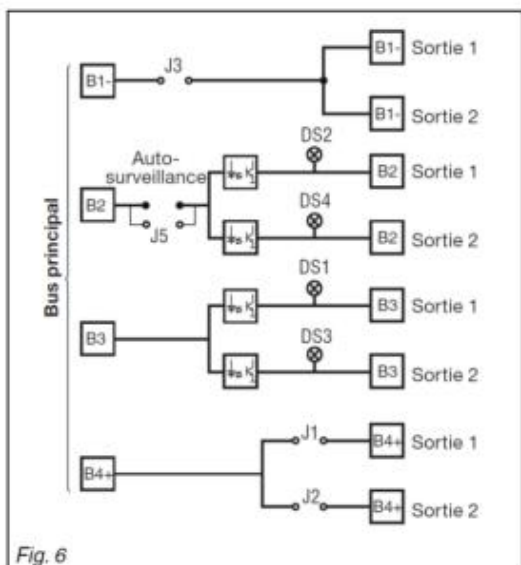


Fig. 6

## 4. Câblage de l'amplificateur SMR 11

Les câbles secondaires doivent être attachés au minimum deux par deux au moyen de colliers. Aucun câble ne doit passer par les opercules de la zone 8 de la (fig. 1) **sous peine de rendre le produit non conforme au référentiel NF A2P.**

### 4.1 E-Bus (fi g. 5)

Il est recommandé d'utiliser un câble du type SYT1 2 x 2 x 0,6 mm. La longueur maximale du bus principal (E-Bus 0) jusqu'à la centrale ne doit pas être supérieure à 500 m.

Les deux sorties bus (E-Bus 1 et E-Bus 2) ne doivent pas dépasser une longueur de 500 m. En cas d'utilisation de câbles blindés, tous les écrans ne doivent être reliés qu'en un seul point. En cas d'isolation totale, les écrans du bus principal et ceux des sorties bus doivent également être séparés.

#### 4.1.1 Utilisation comme amplificateur

L'isolateur/amplificateur fonctionne avec une alimentation commune. Les sorties bus peuvent être alimentées chacune en 400 mA au maximum par l'intermédiaire du bus principal.

Les réglages des cavaliers sont précisés dans le tableau (fig. 5b).

#### 4.1.2 Utilisation comme amplificateur et isolateur

L'isolateur/amplificateur fonctionne avec une alimentation séparée, chaque sortie bus étant alimentée séparément par l'intermédiaire des bornes B1- et B4+.

Isolation partielle: le (+) est séparé du bus principal, mais le (-) est commun.

Isolation totale: le (+) et le (-) sont séparés du bus principal.

Les réglages des cavaliers sont précisés dans le tableau (fig. 5b).

### 4.2 Contact d'auto surveillance (fi g.6)

Si la carte SMR 11 n'est pas montée dans le boîtier SAR 11, le connecteur ❷ de la (fig. 3) doit, soit être relié à un contact d'auto surveillance externe, soit être mis en court circuit.

La liaison avec un contact d'auto surveillance externe doit être établie au moyen du connecteur fourni.

Nota important: le contact d'auto surveillance coupe la liaison bus (voir fig. 6).

### 4.2 Câblage de l'E-bus

B2 et B3 ne doivent en aucun cas être câblés sur la même paire.