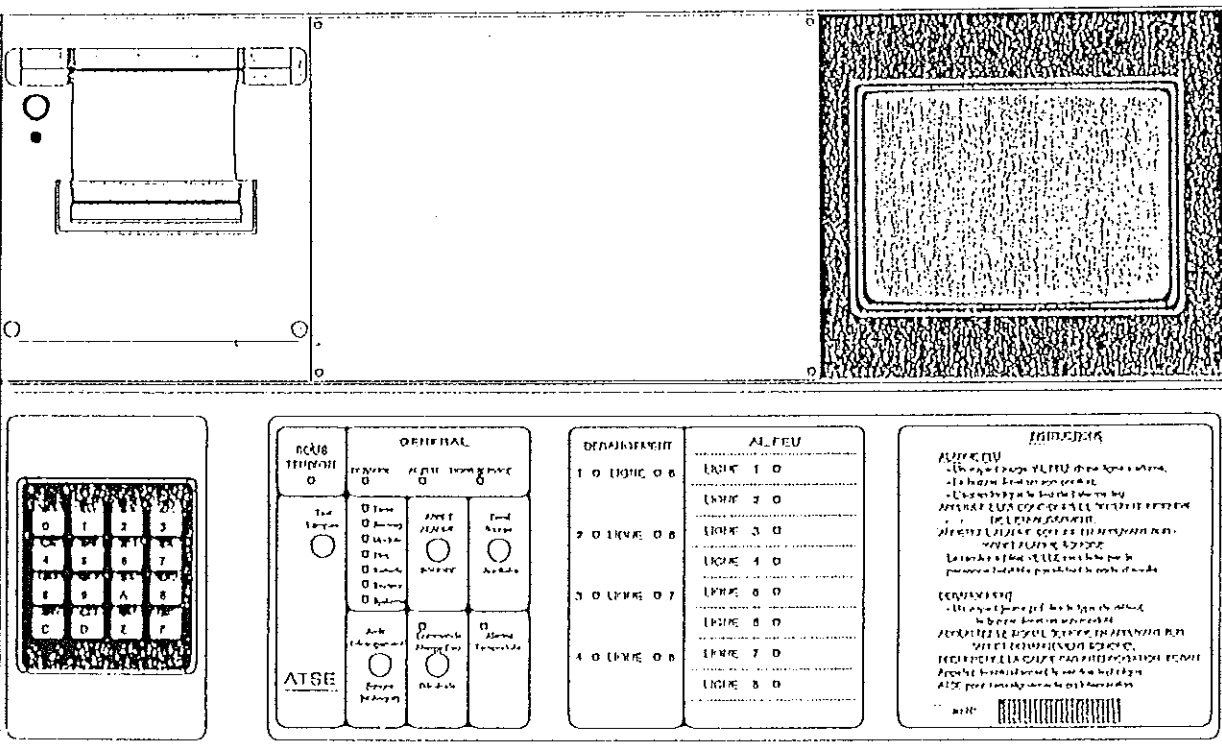


## SYSTEME DE DETECTION INCENDIE ADRESSABLE



*Notice d'Installation*

*Notice dépannage*

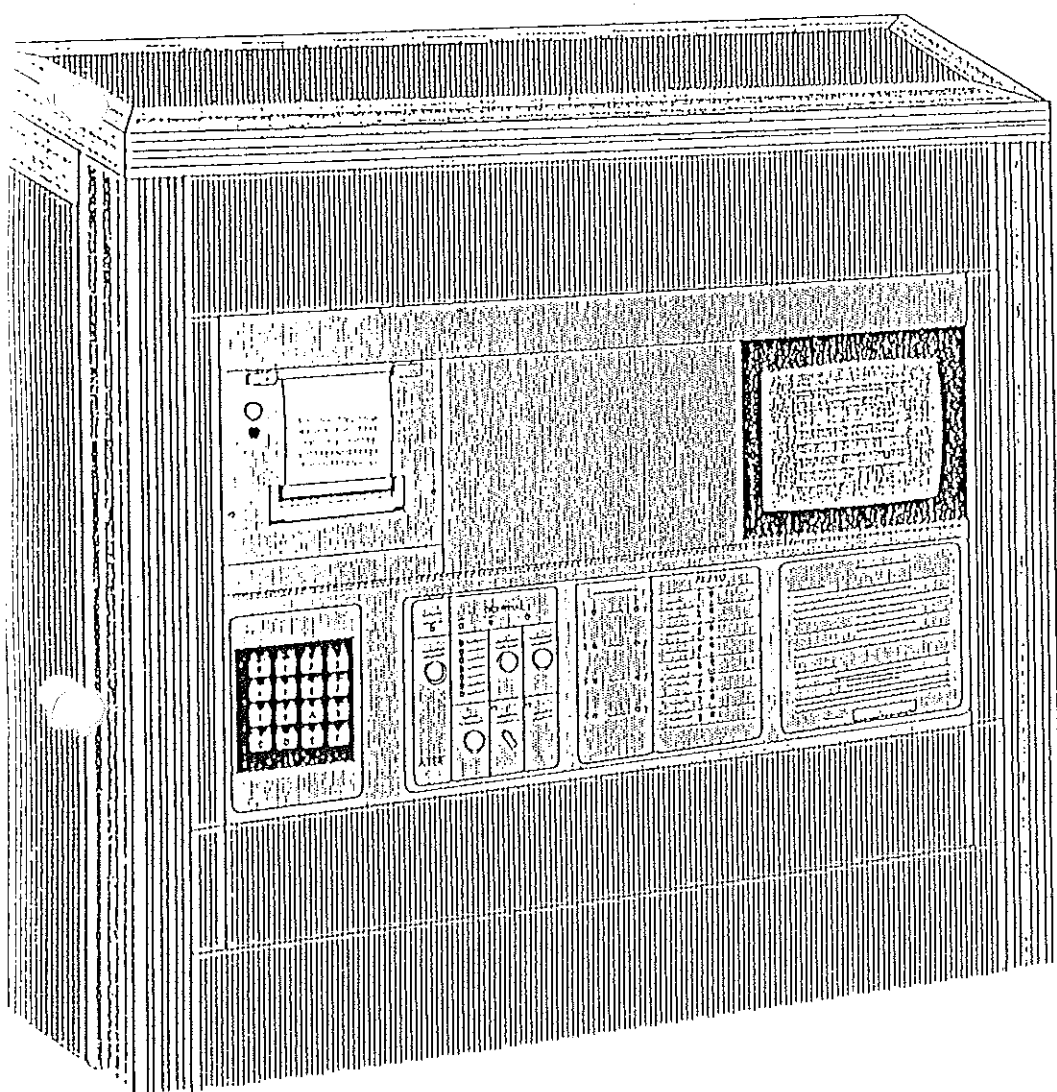
ATSE

## 1.1 PRESENTATION

Le tableau de signalisation AD1000 nu, se présente sous forme de rack 19 pouces destiné à être intégré dans une baie de 25 à 40U.

Il comporte des voyants et des commandes conformes aux normes NF S 61-950, NF S 61-962, un clavier de commandes 16 touches, un écran cathodique 5 pouces 16 lignes x 32 caractères pour signaler en clair toutes les informations liées aux différents événements et à la maintenance.

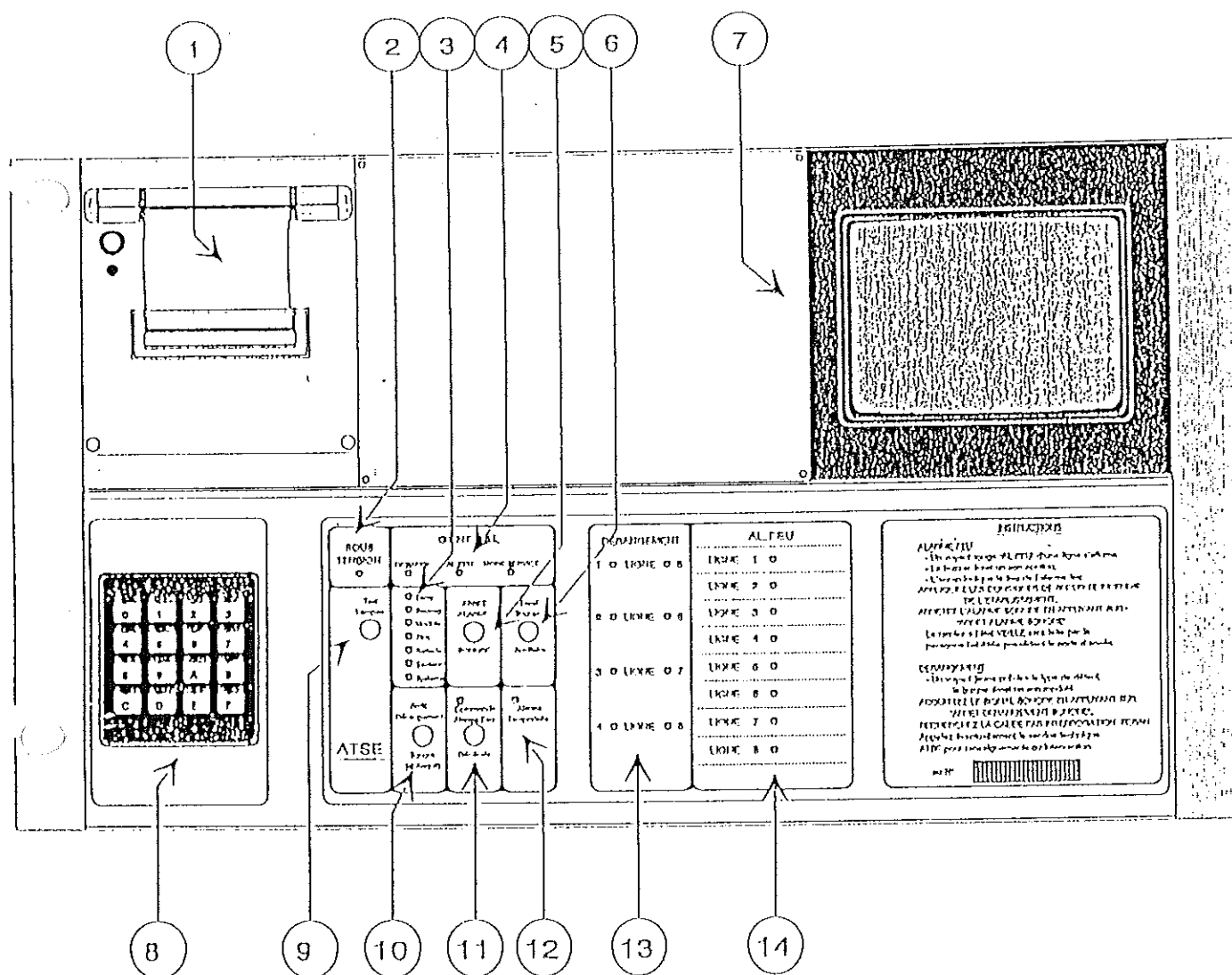
Le tableau de signalisation AD1000 dans une baie:



## 1.2 DESCRIPTION DE LA FACE AVANT

La face avant de l'AD1000 comporte:

- Un écran cathodique de 5 pouces
- Une Imprimante 40 colonnes
- Un clavier de commande 16 touches
- Toutes les signalisations lumineuses conformes à l'IT 248
- Toutes les fonctions manuelles de commandes ou de tests conformes à l'IT 248



### 1 - Imprimante interne:

Permet de consigner par écrit, et de façon automatique:

- les alarmes
- les dérangements
- les interventions manuelles de l'utilisateur
- la commande éventuelle des asservissements

De plus, chaque numéro d'ordre permet de contrôler la séquence chronologique des événements.

- 2 - SOUS TENSION: Témoin de mise sous-tension.
- 3 - Terre: Défaut d'impédance entre la terre et l'alimentation basse tension.  
Sauveg: Coupure ou court-circuit sur les sorties alarme et/ou dérangement (lignes surveillées).  
Module: Non utilisé.  
Alim: Défaut alimentation 24V.  
Batterie: Défaut ou absence de la batterie.  
Secteur: Absence de tension secteur.  
Système: Défaut provenant du système ex: ligne, fl trans, microprocesseur etc...
- 4 - GENERAL  
DERANGI: Tout ou une partie du système est en dérangement .  
AL.FEU: Témoin d'alarme feu d'un ou de plusieurs détecteurs.  
HORS SERVICE: Mise hors service du système due à la défaillance des 2 sources (secteur et batteries).
- 5 - ARRÊT ALARME SONORE: Lors d'une alarme feu, le bouton poussoir permet de supprimer l'alarme sonore déclenché, pour le point intéressé, ce signal restant disponible pour toute nouvelle alarme sur les autres points. (son continu).
- 6 - Essai Source Auxiliaire: Poussoir qui permet de vérifier le bon fonctionnement de la 3ème source.
- 7 - Ecran cathodique 5 pouces, 16 lignes x 32 colonnes.
- 8 - Clavier hexadécimal du tableau. La touche "F" est utilisée comme touche de validation
- 9 - Test Lampes: bouton qui permet de contrôler l'état de tous les voyants externes, du bon fonctionnement du buzzer, et du défaut système. Il est nécessaire d'appuyer sur le bouton "Arrêt Dérangement Sonore" pour éteindre le défaut système.
- 10 - Arrêt Dérangement Sonore (et Acquit): Lors d'un dérangement, le bouton poussoir permet de supprimer le signal sonore de dérangement qui doit rester disponible pour un autre dérangement. (son discontinu).
- 11 - Commande Alarme Feu Générale: Commande évacuation qui permet de déclencher manuellement les relais d'alarme feu générale situés sur la carte bornier.
- 12 - Alarme Temporisée: Témoin d'alarme temporisée.
- 13 - ALARME FEU LIGNE 1...8: Alarme feu sur les lignes de détection 1 à 8.

### 1.3 ALIMENTATIONS

Source principale:

- Secteur 220V  $\pm 10/-15\%$ , 50Hz
- Puissance: 100VA

Source secondaire:

- 2 Batteries éanches au plomb
- Capacité totale 24AH
- Autonomie 12 heures minimum.
- Chargeur de batteries intégré au tableau
- Seuil de batterie basse: 22,5V

Source auxiliaire:

- Autonomie 1 heure minimum

### 1.4 ENVIRONNEMENT

Plage de température de fonctionnement:  $-10^{\circ}\text{C}$  à  $+50^{\circ}\text{C}$

Taux d'humidité: 40% à 92%, non condensante à  $40^{\circ}\text{C}$ .



Courant d'alarme : 25mA

Dimensions: diamètre 115mm, hauteur avec socle 72mm

Poids: 200g

Équipement en commun: Tous les détecteurs sont munis

- d'un voyant rouge indiquant l'état d'alarme
- d'une sortie protégée pour la signalisation à distance de l'alarme par un indicateur d'action type IA 010 pour un montage individuel ou collectif
- d'un socle saillié standard pour des installations traditionnelles ou en adresse collective
- d'un socle équipé d'une adresse individuelle pour des installations adressables.

Transmission: état Alarme Feu et état Débranchement.

SO2: Détecteur de fumée optique.

Type: détection des feux à évolution lente développant beaucoup de fumées visibles.

Utilisation: adapté pour la plupart des foyers d'incendie dans leur phase initiale.

Courant de veille: 230µA

Courant de dérangement: 11mA

N° de certification: L 013 AO

SO12: Détecteur de fumée à ionisation.

Type: sensible aux fumées et aux gaz de combustion.

Utilisation: adapté pour la détection précoce de foyers d'incendie couvants à développement lent.

Courant de veille: 120µA

courant de dérangement: 12mA

N° de certification: EA-040 AO

SO22: Détecteur de chaleur thermovélocimétrique.

Type: sensible à la vitesse d'élévation de la température et au dépassement d'un seuil de température préalablement fixé.

Utilisation: surveillance des locaux où le feu risque d'évoluer rapidement.

Courant de veille: 155µA

N° de certification: E2-037 AO

SO32: Détecteur de chaleur thermostatique.

Type: conçu pour réagir à un seuil de température préalablement fixé.

Utilisation: adapté pour la surveillance des locaux où la température est stable.

Courant de veille: 170µA

SO42: Détecteur de flamme ultraviolet.

Type: sensible à toutes sources de rayonnements d'ultraviolets.

Utilisation: risques d'incendie accompagné d'une rapide combustion avec flammes.

Courant de veille: 320µA

## 2.2 ELEMENTS RACCORDES AUX LIGNES DE DETECTION

### ICF: Interface feu.

Une ICF est une interface destinée à la transmission d'informations de type incendie. Elle permet de connecter un ou plusieurs détecteurs/déclencheurs manuels sur une sous-boucle de détection. Elle transforme les variations de courant de la sous-boucle qu'elle contrôle, en un signal de veille, d'alarme feu, de défaut d'enlèvement détecteur, de la sous-boucle (coupure ou court-circuit), transmis sur la ligne principale.

Consommation en veille: 800 $\mu$ A

N° de certification OI-005 A2.

### ICC: Interface de commande de coupure de ligne principale.

Une ICC contrôle un secteur d'une boucle principale et permet, dans le cas de court-circuit, d'isoler la portion de ligne défectueuse pour laisser opérationnelle le reste de la ligne principale.

Il faut installer, sur une boucle principale, 1 ICC tous les 32 points d'alarmes ou toutes les 3 zones avec maximum 10 détecteurs par zone.

N° de certification : OI-011 A0.

### ICT: Interface Technique.

Une ICT est une interface destinée à transmettre une information de type technique. Elle ne transmet que deux états: veille (contact NI) ou alarme (contact NO).

### Socle adressé:

S2-1000: Le socle adressé S2-1000 permet de localiser individuellement un détecteur en lui attribuant une adresse.

Consommation: 400 $\mu$ A

Dimensions: diamètre 72mm, hauteur 21mm

N° de certification en association avec le détecteur SO-12: E4-045 A0.

### Déclencheurs manuels:

4250 KR: Déclencheur manuel muni d'un microcontact inverseur à rupture brusque et d'un dispositif de test par introduction d'une clef.

Courant d'alarme: 25mA

Dimensions: 87 x 87 x 51,5 mm

Poids: 160g

4250-1000: Déclencheur manuel adressé.

Dimensions: 87 x 87 x 51,5 mm

Poids: 200g

### Détecteurs:

#### Caractéristiques communes:

Température ambiante: -10°C à +50°C, jusqu'à +65°C pour le SO22.

Humidité ambiante: inférieure à 85 %

Tension d'alimentation: 15V à 30VCC



## 2.3 AUTRES EQUIPEMENTS

### Lignes d'entrées:

Il est possible de contrôler 255 lignes d'entrées avec le système.

Chaque carte d'entrées peuvent recevoir 32 points (sauf la dernière: 31 points).

La commande s'effectue par la présence ou absence de tension (NO/NF).

La tension d'entrée comprise entre 12 et 48V, ne peut être prise sur le tableau.

### Asservissements:

Différentes cartes de mise en sécurité incendie sont conçues pour assurer par zone:

- Le désenfumage (trappes, moteurs ...)
- Le compartimentage (portes coupe-feu, climatiseurs...)
- L'évacuation (sirènes, messages sonores, déblocage des issues de secours...)
- Le non-stop ascenseurs
- L'arrêt d'équipement technique
- le déclenchement d'un système d'extinction

Les cartes d'asservissements peuvent sortir 31 ou 127 contacts secs contrôlés par logiciel. Ces cartes doivent être alimentées par une source externe.

### Moniteur déporté:

Report à distance de l'écran 5 pouces intégré au tableau. Raccordement avec du câble KX4 100m max.

### Imprimante déportée:

Report à distance, via la liaison RS422, des mêmes informations que l'imprimante interne au tableau.

Imprimante 80 colonnes, câble type téléphonique 1Km max.

### Dialogue PC:

Permet le contrôle à distance du tableau grâce à un ordinateur utilisé avec le logiciel spécifique pour le dialogue. La liaison utilisée est le RS422. Le logiciel devient opérationnel dès la mise sous tension.

L'ordinateur reporte sur son écran les mêmes informations que le tableau et son clavier communique de la même manière.

### Télédiagnostic et télésurveillance:

Il s'effectue grâce à l'outil Minitel.

Un minitel de type 2 est connecté en permanence à l'AD1000.

L'utilisateur consulte et entre en dialogue avec un tableau AD 1000 grâce à un minitel de type 1 ou 2 (télédiagnostic). La commutation avec l'AD1000 est automatique.

Lorsqu'une alarme intervient, l'AD 1000 peut composer successivement 2 numéros de téléphone afin de transmettre l'information.

### Centralisation d'alarmes incendie:

Permet de centraliser jusqu'à 8 tableaux AD1000 sur micro-ordinateur.

Lorsqu'une alarme intervient, le PC affiche: sur l'écran monochrome, la localisation exacte de l'alarme et sa consigne associée; sur l'écran couleur, le plan et la situation de l'alarme.

L'imprimante raccordée au PC permet d'éditer tous les événements "au fil de l'eau", et la consigne associée à l'alarme.

## CAPACITE DU SYSTEME

### 3.1 Définitions

Point de détection: Élément pouvant envoyer une information d'état de veille, d'Alarme ou de dérangement.

Exemples: Les détecteurs SO2, SO12, SO22, SO32, SO42, les déclencheurs manuels (D.M.) 4250 KR, sont des points de détection.

Adresse individuelle: Localisation d'un point de détection, c'est à dire d'un détecteur, ou d'un déclencheur manuel.

Exemples: Les socles adressés S2-1000, les D.M. 4250-1000, ont chacune une adresse individuelle.

Adresse collective: Localisation d'un ensemble de points de détection reliés à une même interface collective (ICF).

Zone: Groupe d'adresses appartenant à une même localisation géographique.

Exemples: Zone d'escalier, zone d'étage.

Ligne principale: Liaison électrique reliée directement au tableau de signalisation AD 1000 véhiculant des informations. L'AD1000 peut en posséder 8 maximum.

Poids: valeur d'un point de détection par rapport à la capacité maximale du système. Le tableau AD 1000 a une capacité maximale de 2560 poids.

### 3.2 Poids des éléments associés au tableau AD 1000

Tableau des poids:

Détecteurs et autres	Nbre max. Détecteurs ou D. M. sur ICF	Poids	Poids max. sur une ligne principale	Poids max. sur les 8 lignes	Nbre max. d'adresses sur les 8 lignes
SO2	8	2	381 soit par exemple 127 détecteurs SO12 + 127 socles adressés S2-1000	2560	512
SO12	16	1			
SO22	8	2			
SO32	8	2			
SO42	3	5			
4250 KR	16	1			
ICF	-	6			
ICC	-	-			
S2-1000	-	2			
4250-1000	-	2			

\* Prévoir le nombre d'ICC tous les 32 points d'Alarme maximum, ou toutes les 3 zones maximum. Remarque: Le poids de la sous-boucle d'une ICF ne doit pas dépasser 16.

### 3.3 EVALUATION DU POIDS D'UNE CONFIGURATION

#### Tableau de calcul

Un tableau de calcul à l'exemple ci-dessous permet d'évaluer efficacement le poids d'une configuration.

DéTECTEURS et autres	Poids (P)	Ligne 1		Ligne 2		Ligne 3		Ligne 4		Ligne 5		Ligne 6		Ligne 7		Ligne 8	
		Nbr (N)	Poids par type	Nbr (N)	Poids par type	Nbr (N)	Poids par type	Nbr (N)	Poids par type	Nbr (N)	Poids par type	Nbr (N)	Poids par type	Nbr (N)	Poids par type	Nbr (N)	Poids par type
SO2	2	1	2	3	6												
SO12	1	12	12	16	16	56	56				24	24					
SO22	2	3	6	8	16												
SO32	2			1	2												
SO42	5	1	5								10	50					
4250 KR	1	4	4	16	16			45	45								
S2-1000	2	16	32	10	20			54	108								
4250-1000	2	8	16	15	30	12	24										
ICF	6	1	6	2	12	5	30	8	48	6	36						
Total par ligne (inférieur à 381)		83		118		110		201		110							
		POIDS TOTAL SUR LES 8 LIGNES : 622 ( ne pas dépasser 2560)															

#### Points à respecter

- Le poids d'une ligne doit être inférieur ou égal à 381.
- Le poids total sur les 8 lignes doit être inférieur ou égal à 2560.
- Le nombre de points adressés sur les 8 lignes doit être inférieur ou égal à 512.
- Le nombre total de zones sur les 8 lignes doit être inférieur ou égal à 127.

### 3.4 Capacité mémoire du tableau AD1000

#### Tableau des tailles mémoire des déclarations et des matricages

TYPE	TAILLE MEMOIRE OCCUPEE POUR CHAQUE DECLARATION/MATRICAGE	NOMBRE MAXIMUM DE DECLARATIONS/MATRICAGES	ESPACE MEMOIRE DISPONIBLE DANS L'AD1000
DECLARATION POINT DE DETECTION ADRESSE	11 + Nbre de caractères du libellé (15 caractères max.)	512	21 800 caractères (version 2.3)
DECLARATION ASSERVISSEMENT	11 + Nbre de caractères du libellé (15 caractères max.)	512	
DECLARATION LIGNE D'ENTREE	11 + Nbre de caractères du libellé (15 caractères max.)	255	
MATRICAGE DETECTEUR/ASSERVIS.	6	512	
MATRICAGE LIGNE D'ENTREE	6	255	

La totalité de ces déclarations et matricages ne doit en aucun cas dépasser les 21800 caractères disponibles dans l'AD1000.

L'AD1000 peut recevoir jusqu'à 127 zones et 512 adresses.  
Chaque zone ou adresse, peut commander de 1 à 6 asservissements.

Il y a donc 2 moyens de commande d'asservissements:

- Soit par le matricage par zone.
- Soit par le matricage par adresses de point.

(Matricage: Commandes d'asservissements liées à la détection incendie)

### Espace mémoire réservé

Un espace mémoire est réservé initialement dans l'AD1000 pour les déclarations et matricages suivants:

- Déclarations des 8x8 interfaces ICC.
- Dénominations des 127 adresses de zone à 15 caractères chacune.
- Matricage de 6x127, pour le matricage par zone.

Ces types de déclarations, dénominations et matricages par zone n'occupent aucun espace mémoire. Il est recommandé d'effectuer des commandes d'asservissement par zone pour gagner du temps à la programmation et économiser la mémoire.

### Exemple de configuration utilisant toute la mémoire

<u>DECLARATIONS/ MATRICAGE</u>		<u>TAILLE MEM.</u>
Déclaration 127 zones à 15 caract.		= 00000
127 x 6 matricages par adresses de zone		= 00000
Déclaration 64 interfaces ICC		= 00000
Déclaration 512 points de détection adressés	= 512 x (11+15)	= 13312
Déclaration 4 x 31 asservissements à 15 caract.	= 124 x (11+15)	= 03224
Déclaration 2 x 32 lignes d'entrée à 15 caract.	= 064 x (11+15)	= 01664
500 matricages par adresses de point	= 500 x 6	= 03000
100 matricages par lignes d'entrée	= 100 x 6	= 00600
-----		
TOTAL		= 21800

## 4 INSTALLATION ET RACCORDEMENT DES ELEMENTS ASSOCIES

### 4.1 LIAISONS ELECTRIQUES

#### Ligne principale bouclée:

Câble téléphonique 3 paires de fils torsadés 9/10 avec écran.  
longueur maximale: 1000 mètres maximum.  
Impédance maximale: 30 ohms

#### Ligne en dérivation non rebouclée:

Câble téléphonique 2 ou 3 paires de fils torsadés 9/10 sous écran.  
Longueur maximale: 100 mètres.  
Impédance maximale: 3 ohms.

#### IMPORTANT:

Pour toute dérivation sur la ligne principale, utiliser une boîte de dérivation avec des blocs de jonction (sectionnables si possible) sur rail DIN ou OMEGA.

L'écran n'est jamais rebouclé.

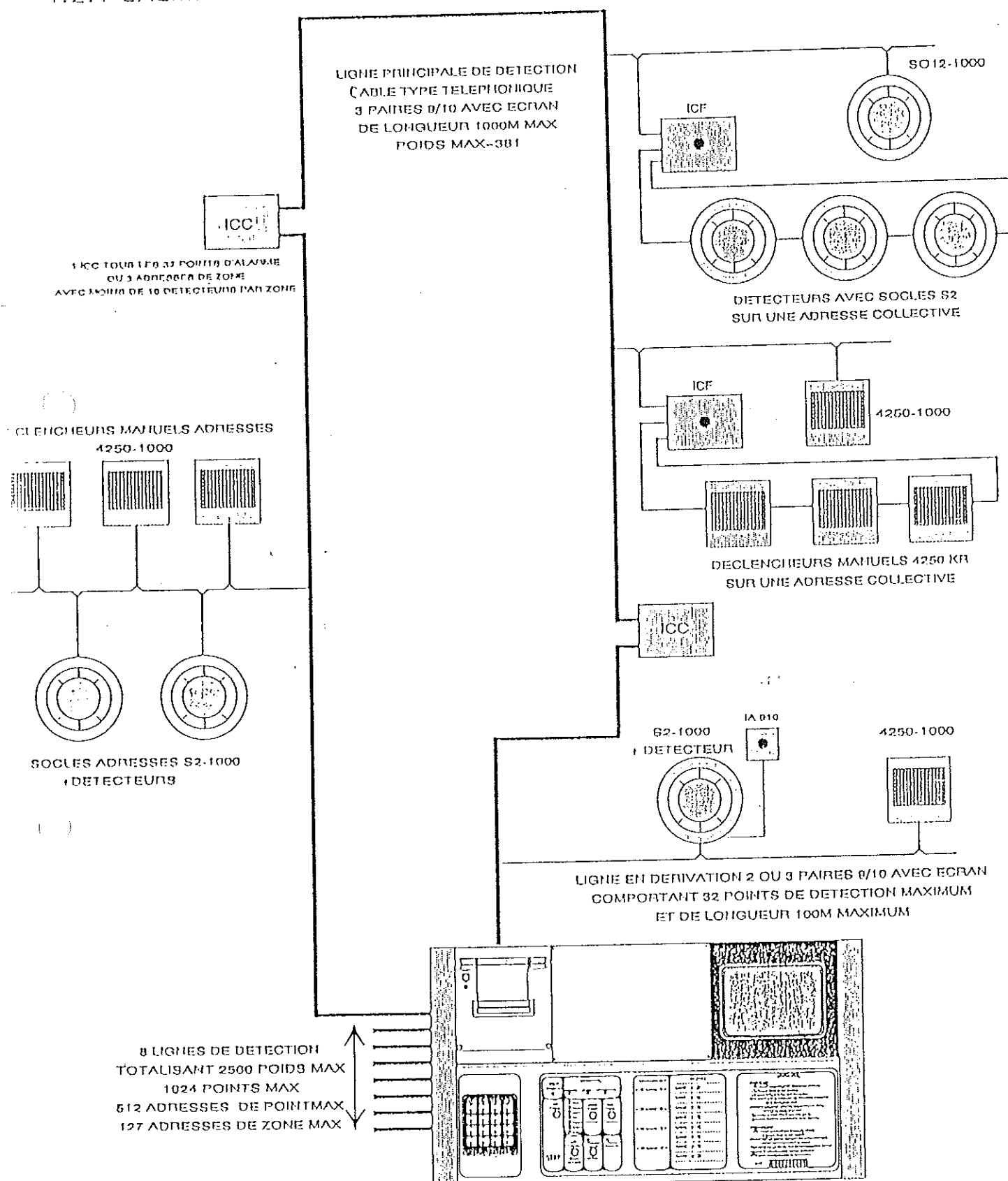
La continuité et l'isolement des écrans sont indispensables à tous les niveaux.

Le câblage doit être soigné, afin d'éviter les problèmes à la mise sous tension (coupure, court-circuit, inversion).

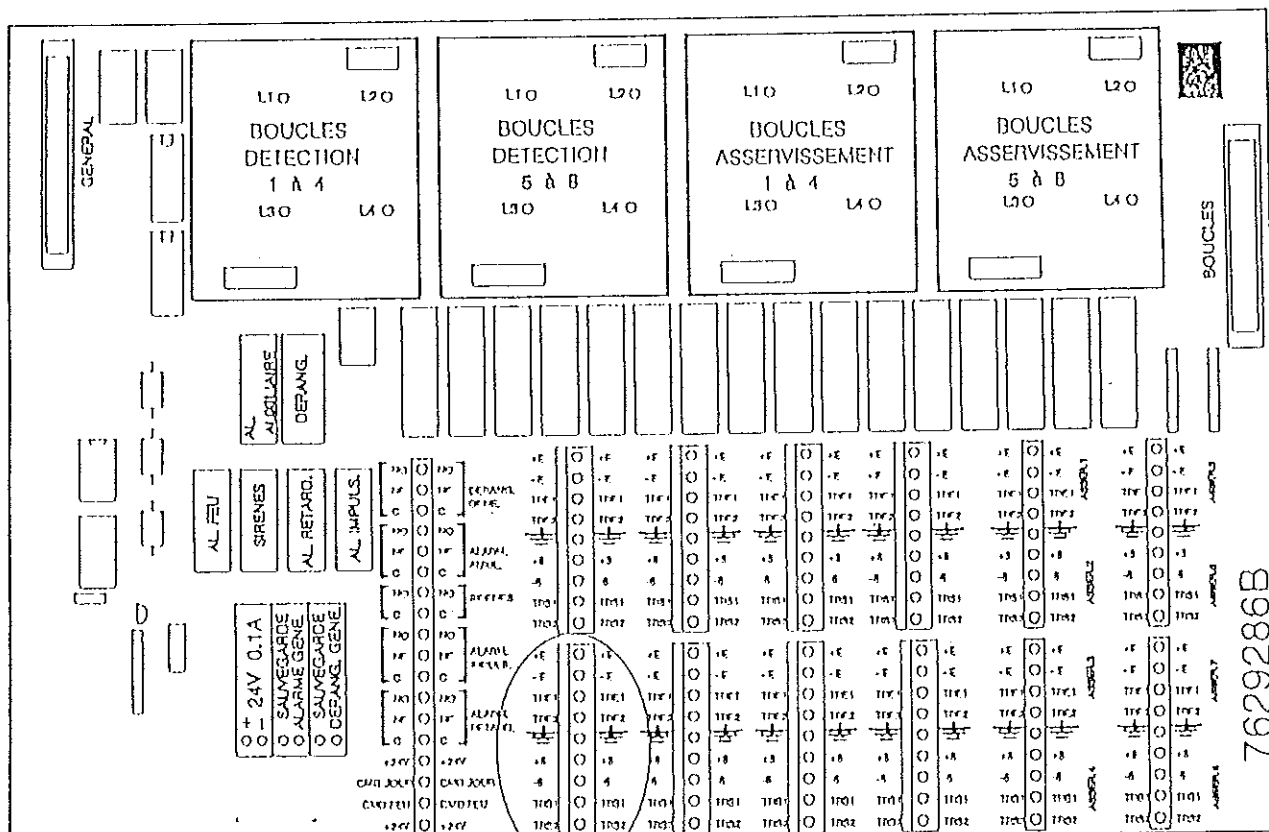
Le câble connecté à un indicateur d'action est sans écran.

### 4.2 SCHEMAS DE RACCORDEMENT DES DETECTEURS ET INTERFACES

## 4.2.1 EXEMPLE DE CONFIGURATION

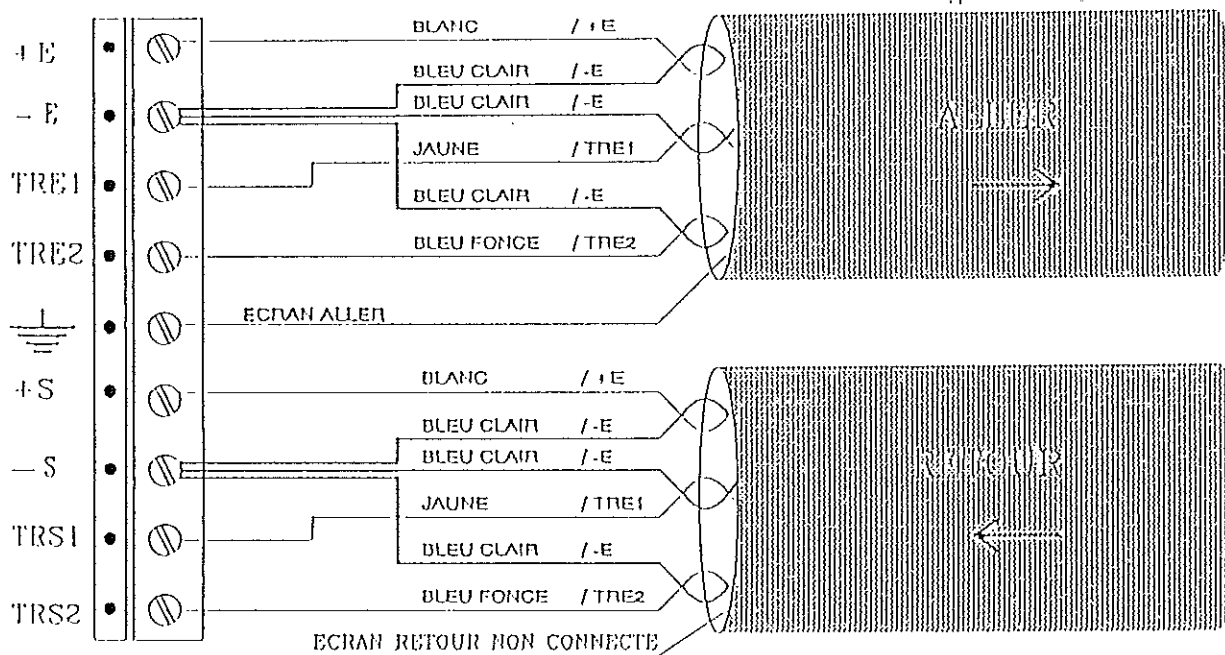


## 4.2.2 RACCORDEMENT DU BUS DE DETECTION

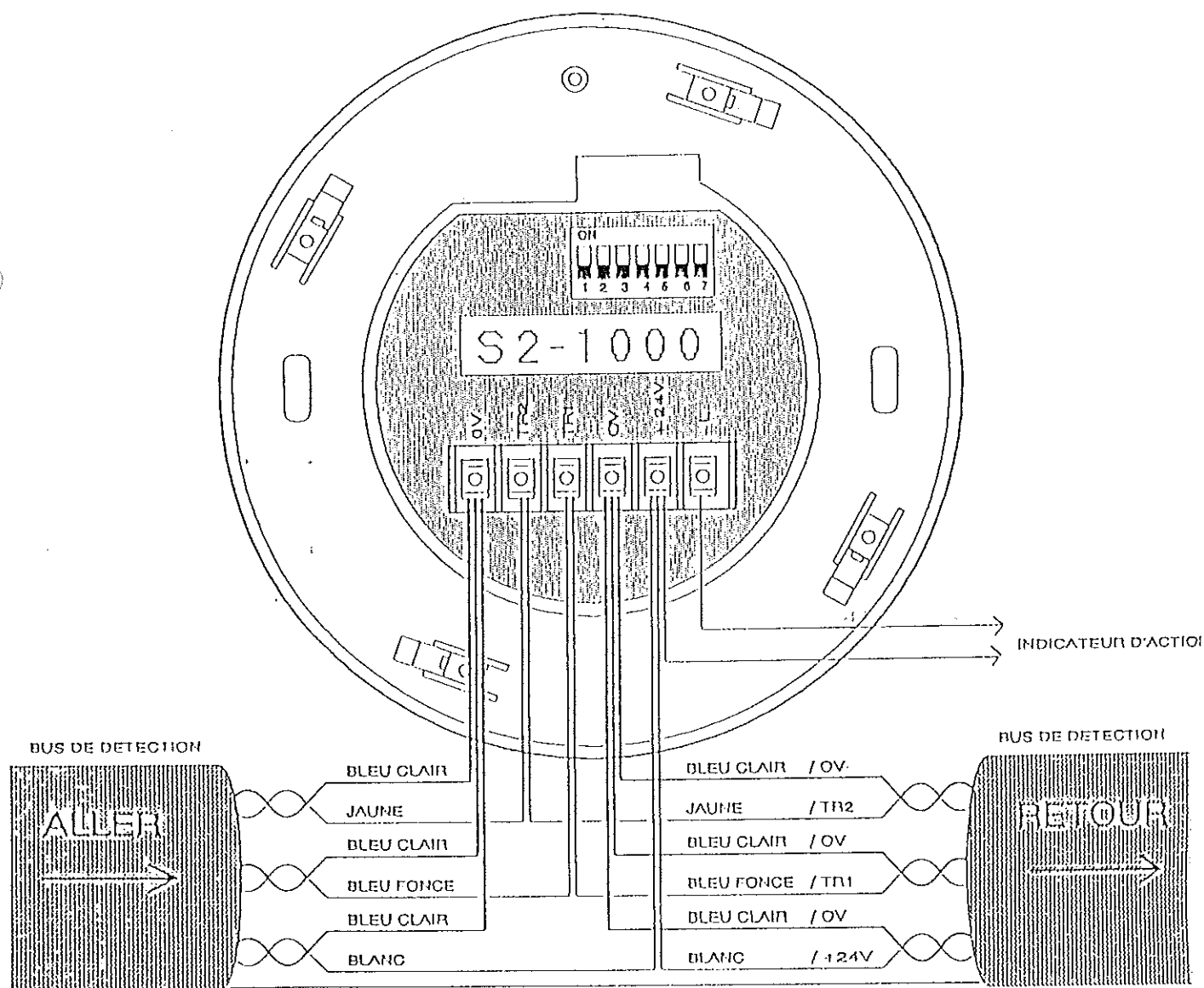


CARTE BORNIER

## VUE DETAILLEE

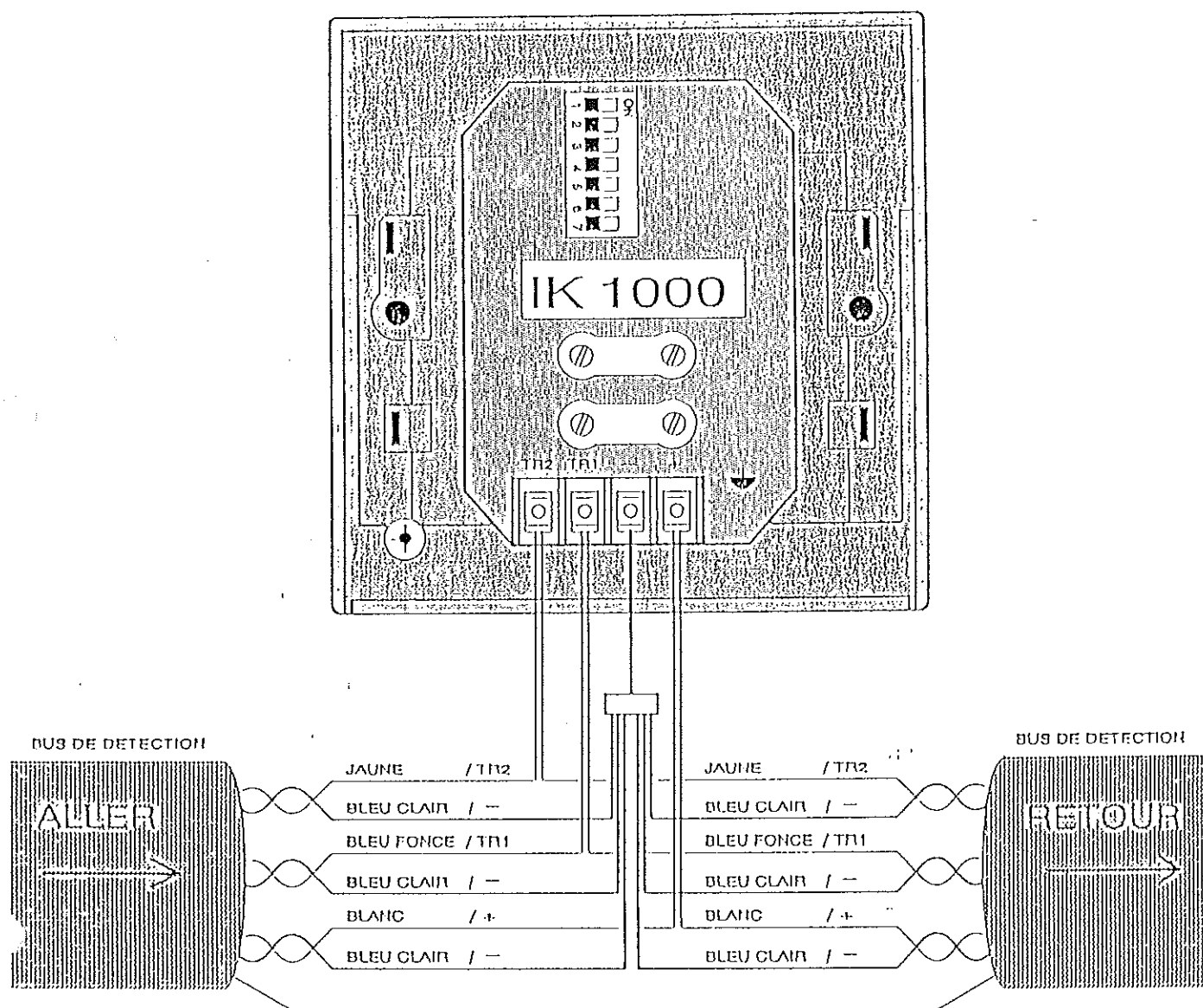


## 4.2.3 RACCORDEMENT DU SOCLE ADRESSE S2-1000

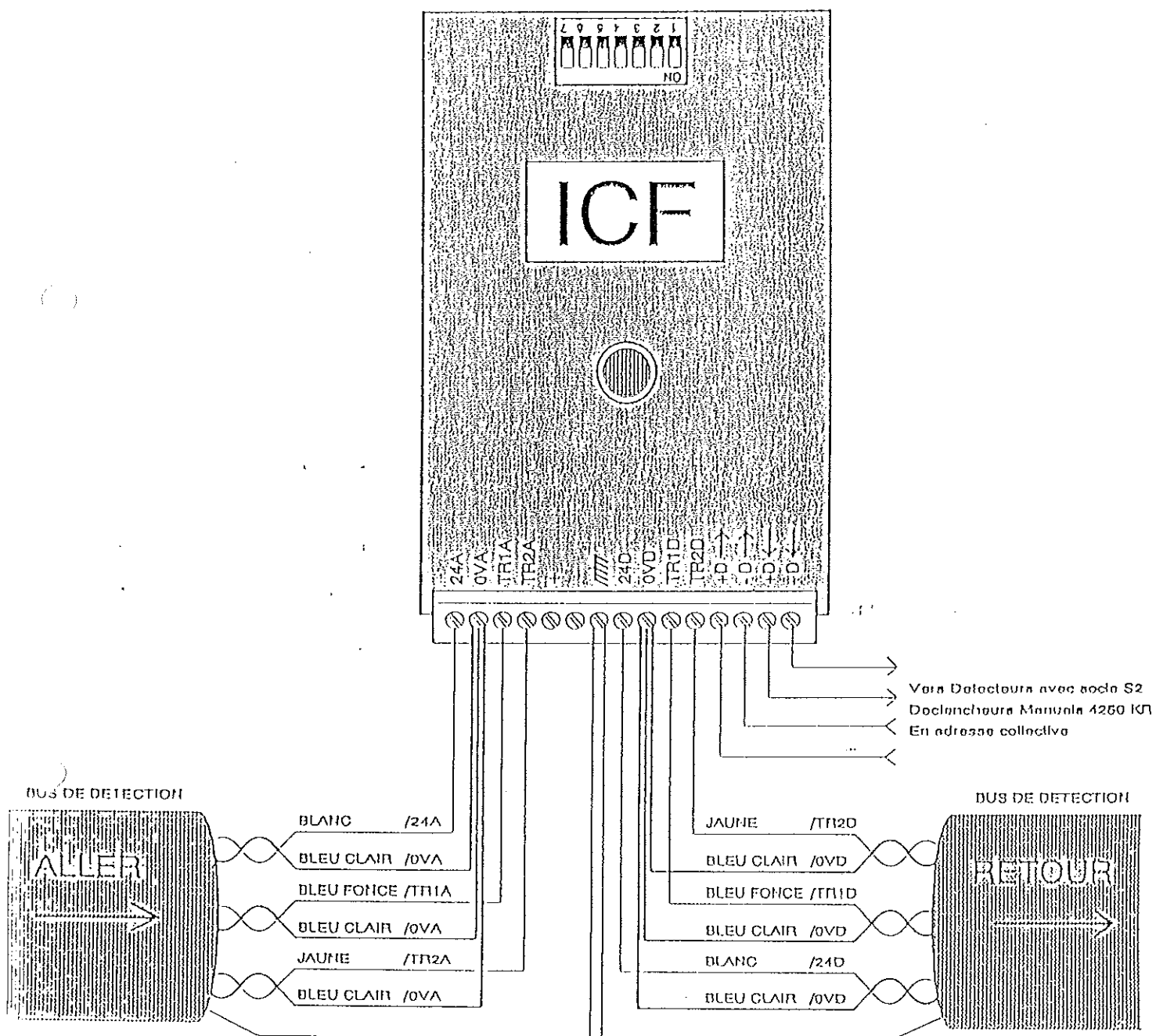




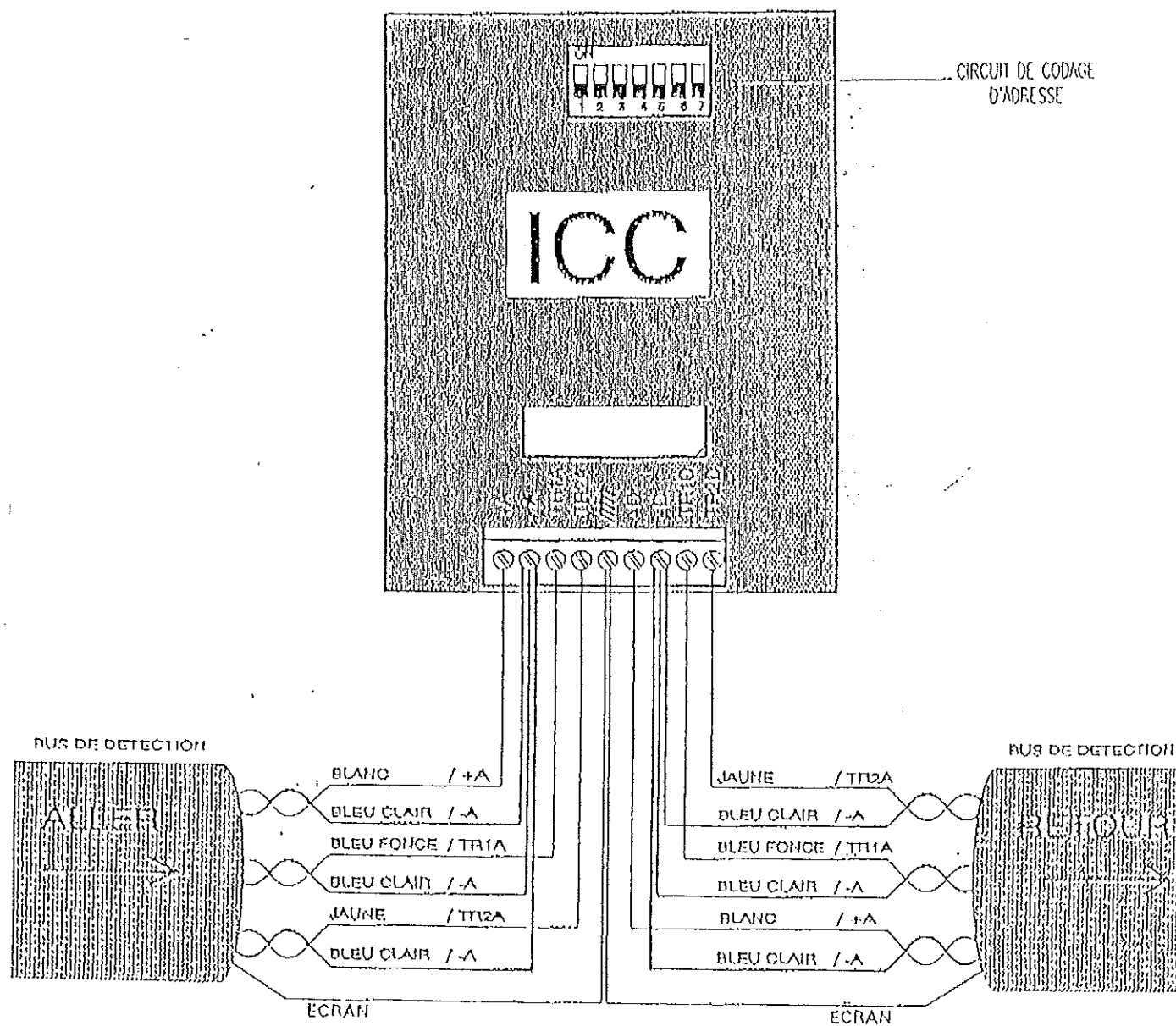
## 4.2.4 RACCORDEMENT DU DECLENCHEUR MANUEL ADRESSE



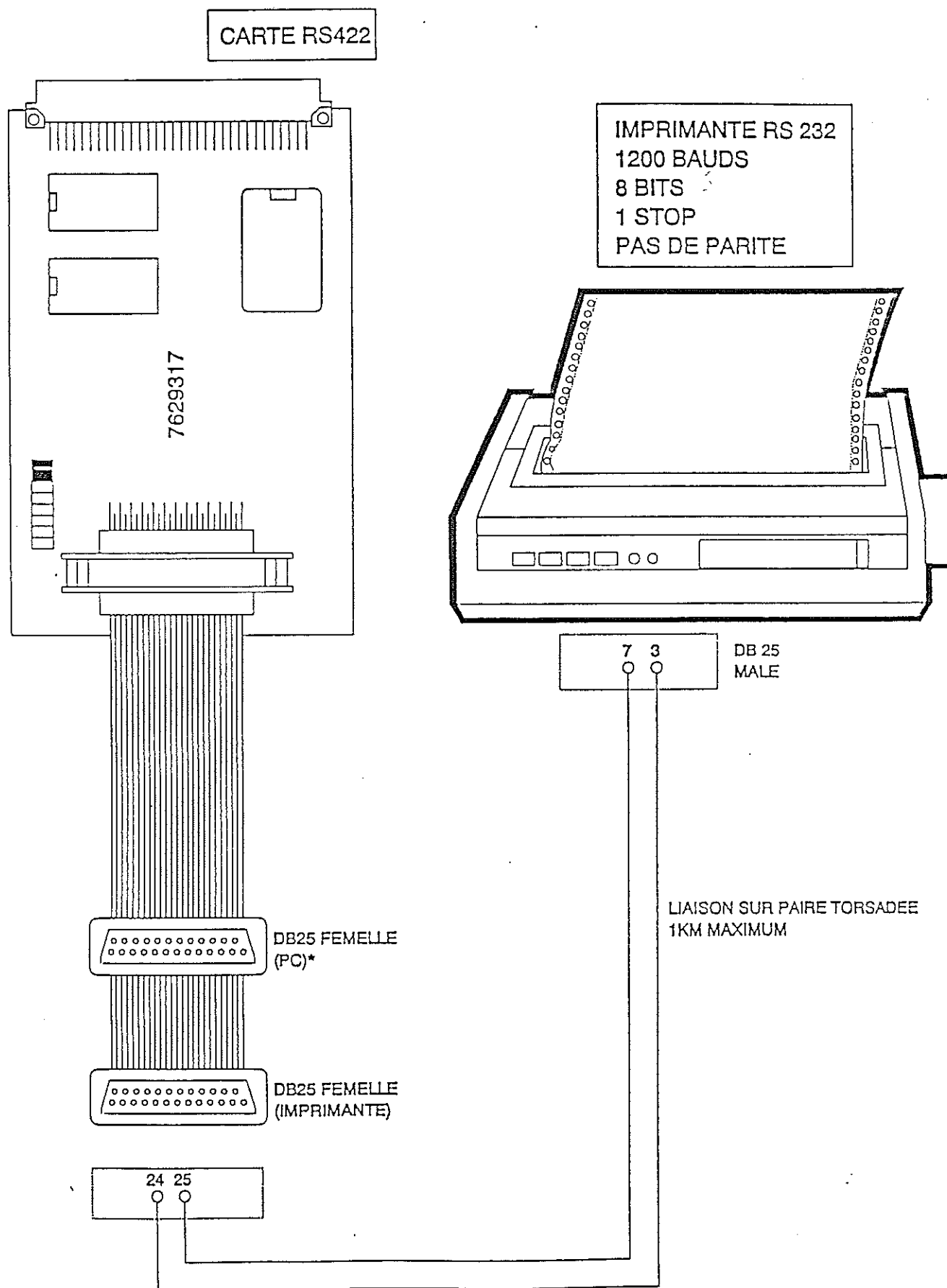
## 4.2.5 RACCORDEMENT DE L'INTERFACE ICF



## 4.2.6 RACCORDEMENT DE L'INTERFACE ICC

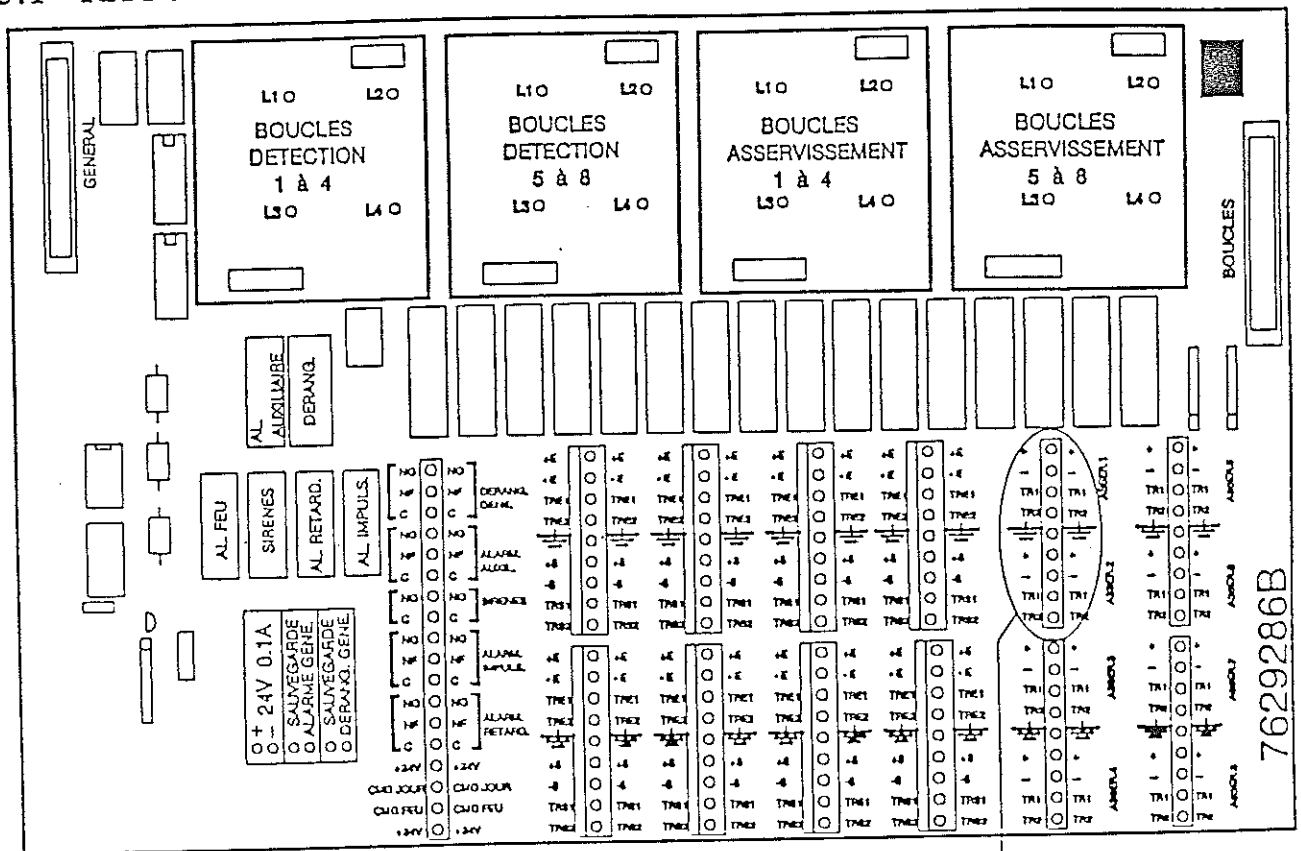


### 6.2 RACCORDEMENT A UNE IMPRIMANTE EXTERNE



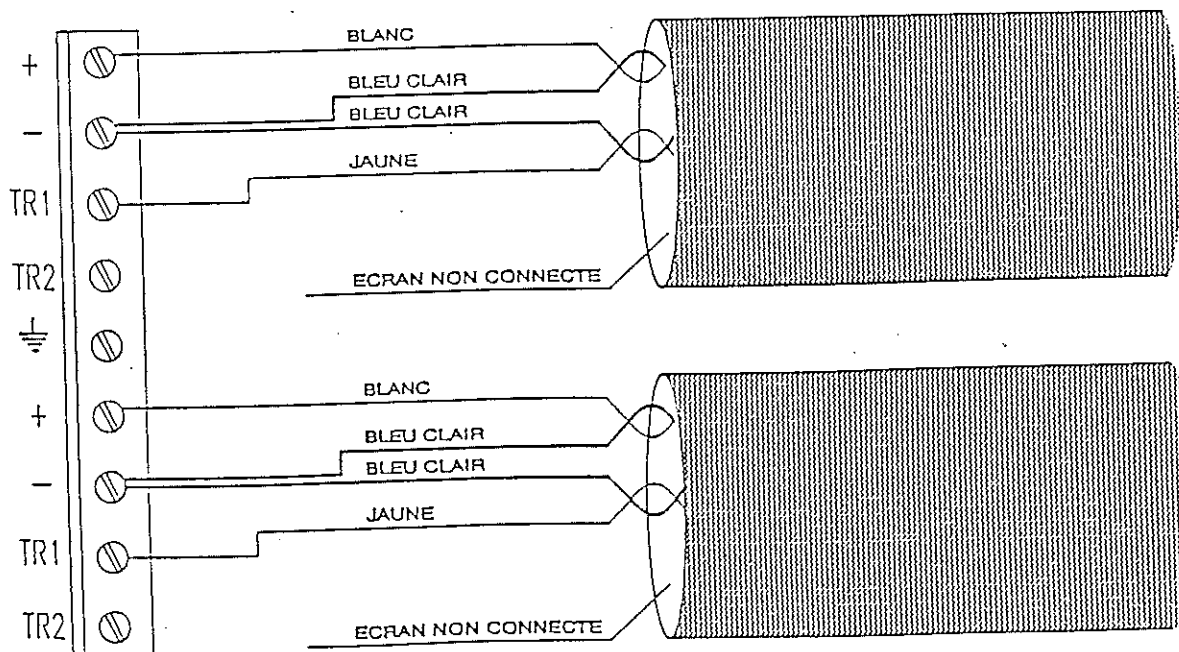
## 5 ASSERVISSEMENTS

## 5.1 RACCORDEMENT DU BUS D'ASSERVISSEMENT

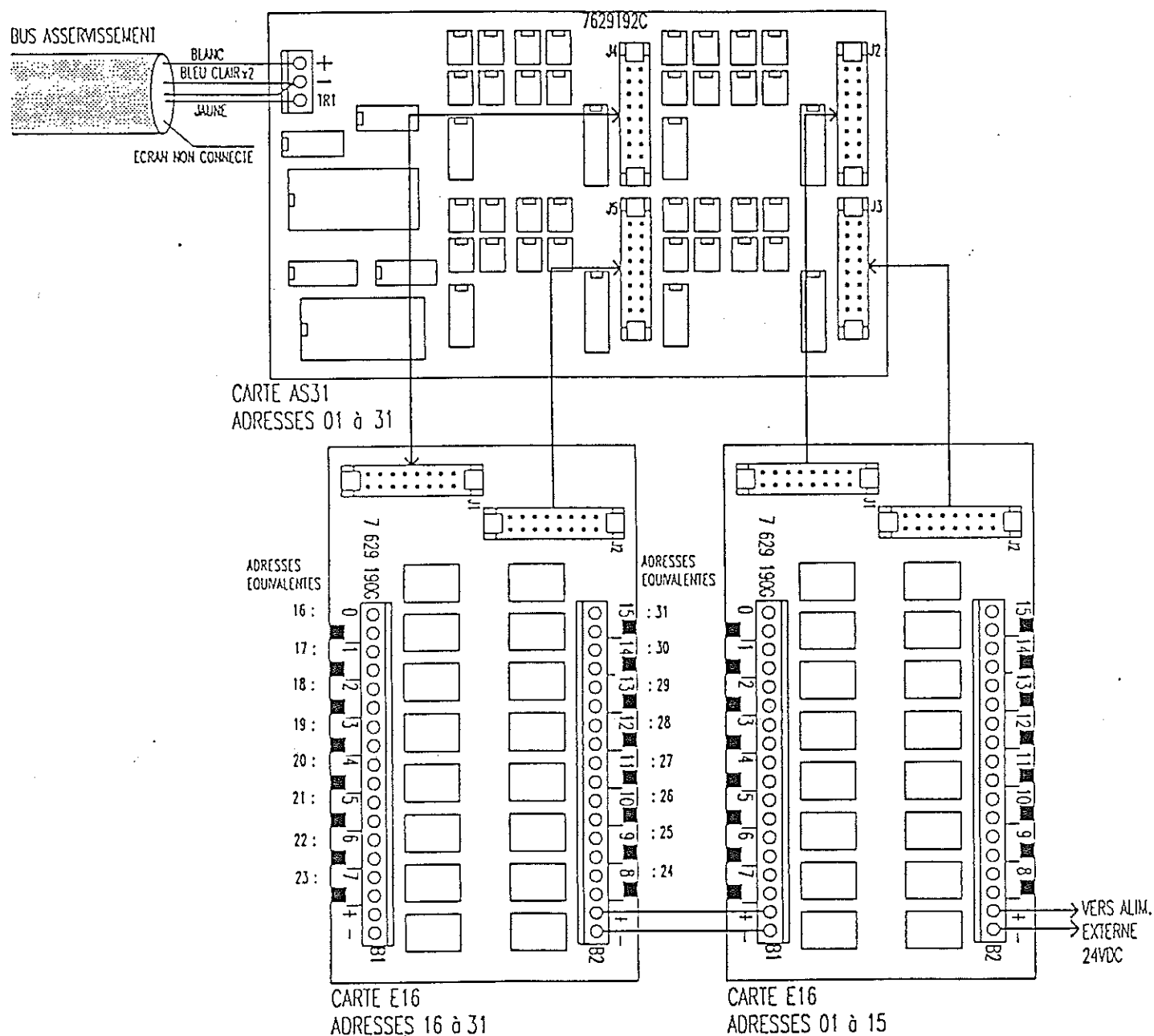


### VUE DETAILLEE

2 x BUS D'ASSERVISSEMENT



### Raccordement des cartes AS31 - E16:



## 5 METHODOLOGIE DE RECHERCHE DE PANNES

### 5.1 LOCALISATION DES CARTES

Les cartes électroniques sont localisées grâce à une barrette visible du devant du tableau. H indique une carte située en Haut, B indique une carte située en Bas. ex: ALICH(21B)

#### Important:

Avant de retirer ou de connecter une carte électronique, IL EST INDISPENSABLE DE COUPER L'ALIMENTATION DU TABLEAU EN TIRANT LA CARTE ALICH(21B) de façon à couper l'Alimentation secteur et batterie de l'ensemble du tableau. Le radiateur situé du côté cuivre permet un retrait facile de cette carte.

Localisation	Appellation carte	Référence carte
01B	REDO	7629208A
21B	ALICH	7629282G
25B	DEF	7629212D
29B	ALG4	7629211C
33B	3S	7629214E
37B	ALI5 CPU	7629215E
41B	ZN4 ZONE 1..4	7629285A
45B	ZN4 ZONE 5..8	7629285A
49B	ALA	7629213A
53B	ADC	7629284A
65B	CPU	7629267 / 900
69B	RAM	7629272A
73B	RS422 232	7629224A ? 3-11A
77B	VIDEO	7629182E 112
23H	ALI5 IMPRIMANTE	7629215E
29H	ALI12 VIDEO	7629201E
35H	CARTE COM	7629287A
41H	CARTE 32 ENTREES	7629223A
47H	CARTE 32 ENTREES	7629223A
haut	PETIT BUS	7629187C
bas	GRAND BUS	7629181J
EXT	BORNIER	7629286B
EXT	AMPLI LIGNE	7629205A

R R R

## 5.2 PANNES VISIBLES SUR L ECRAN

Note: Les contrôles indiqués entre parenthèses sont détaillés en fin de ce chapitre.

"TA": Test d'Alimentation.

"TO" Procédure de test, voir chapitre 5.11

PANNE CONSTATEE	CONTROLES	MATERIEL EN CAUSE
Ecran éteint	cavalier présent sur 77B [TA4] 5V <sub>M</sub> [TA5] 12V <sub>VID</sub> réglage potentiomètre de luminosité	- Câble Vidéo - Potentiomètre sur connecteur Vidéo cassé - Vidéo HS - Carte Vidéo(2911)
Ecran avec caractères étranges ou écran bloqué	[TA4] 5V <sub>M</sub> [TO1] Reset CPU [TO2] Reset RAM [TO3] Cartes minimum	- Carte Vidéo(2911) - Carte CPU(65B) - Grand bus
Défilement permanent de l'écran	- Vérifier qu'aucune touche ne soit bloquée sur le clavier extérieur - Vérifier la vitesse de communication et la liaison de la carte RS422 [TO1] Reset CPU [TO2] RAZ mémoire	
L'image de l'écran ondule	- [TA1] à [TA5] - Eloigner le tableau d'une source électro-magnétique (transformateur, passage de courants forts à proximité). - Vérifier la température du radiateur de la carte Alich (21B) et déterminez l'origine de la sur-consommation si celui-ci est brûlant.	



## 5.3 PANNES VISIBLES SUR LA CARTE DEF

PANNE CONSTATEE	CONTROLES	MATERIEL EN CAUSE
Défaut sauvegarde	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence de résistance de 18K sur Alarme générale et dérangement général.</li> <li>- Fusibles Alarme générale et dérangement général sur carte bornier.</li> <li>- Limande bornier/général.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carte bornier</li> <li>- Carte Déf(25B)</li> </ul>
Défaut Alimentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fusible sur Alg4(29B)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carte Déf(25B)</li> <li>- Carte Alg4(29B)</li> </ul>
Défaut batterie	<ul style="list-style-type: none"> <li>[TA3] charge batterie</li> <li>- Batteries</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carte Déf(25B)</li> </ul>
Défaut terre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déconnecter les lignes de détection et d'asservissement pour isoler le Défaut. Procéder ensuite par segments de ligne.</li> <li>- Déconnecter si présent: <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'écran de report</li> <li>- la carte RS232</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carte Déf(25B)</li> <li>- Carte bornier</li> <li>- Filtre secteur</li> </ul>
Défaut secteur	[TA1]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carte Déf(25B)</li> </ul>
Défaut système	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquitter la carte Déf</li> <li>- Faire un réarmement Général et consulter l'historique [T02] Raz mémoire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carte Ala(49B) : Défaut chien de garde (voyant allumé sur 49B)</li> </ul>

## 5.4 PANNES DE TRANSMISSION SUR ICF OU SUR SOCLES

PANNE CONSTATEE	CONTROLES
A la mise en service	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier que le TRE1 du tableau soit bien connecté sur les TR2 des interfaces.</li> <li>- Vérifier +E qui doit être entre 26 et 29V . Faire [TA8] le cas échéant.</li> <li>- Débrancher la ligne en Défaut. Shunter les ICC .</li> <li>Mesurer la résistance entre l'aller et le retour des câbles suivants: <ul style="list-style-type: none"> <li>+E/ +S doit être au maximum 30 ohms</li> <li>TRE1/TRS1 doit être au maximum 30 ohms</li> <li>TRE2/TRS2 doit être au maximum 30 ohms</li> <li>-E/-S doit être au maximum 10 ohms.</li> </ul> </li> <li>Il ne doit pas y avoir de courts-circuits entre : <ul style="list-style-type: none"> <li>-E/TR1 -E/TR2 -E/+E TR1/TR2 TR1/+E TR2/+E</li> </ul> </li> <li>Il ne doit pas y avoir de résistance d'adaptation de ligne si l'indice de la carte bornier est <math>\geq</math> "A".</li> <li>Mesurer le réseau de résistances RR9 sur la carte bornier. Sa valeur doit être 8 x 270 ohms.</li> </ul>
Les voyants des cartes amplis sont éteints	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire test [TA2] et [TA9]</li> <li>- Echanger les cartes amplis Det/Asv pour les tester. Attention: il est impératif de retirer la carte Alich (21B) avant de faire cette opération.</li> <li>- Si pas de résultat, remplacer la carte bornier.</li> </ul>
Les voyants des cartes amplis restent allumés en fixe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire le test [TA9].</li> <li>- Débrancher les connecteurs des lignes de détection.</li> <li>Si les voyants clignotent de nouveau, il doit y avoir un court circuit entre TR1 et -E</li> <li>- Echanger les cartes amplis Det/Asv pour les tester. Attention: il est impératif de retirer la carte Alich (21B) avant de faire cette opération.</li> <li>- Si pas de résultat, remplacer la carte bornier.</li> </ul>

## 5.5 PANNES DIVERSES

PANNE CONSTATEE	CONTROLES	MATERIEL EN CAUSE
Petit clavier sans effet	[TA4] 5V <sub>M</sub> [T01] Reset CPU [T02] Reset RAM [T04] Test petit bus	- Carte com(35H) - Limande clavier
Grand clavier sans effet	[TA4] 5V <sub>M</sub> [T01] Reset CPU [T02] Reset RAM [T04] Test petit bus - S'assurer que le clavier est bien configuré en XT.	- Carte com(35H) - Clavier
Ecriture double sur clavier extérieur.		- Carte Com (35H) particulièrement le circuit HC123 (IC11). - Clavier non compatible.
Imprimante externe bloquée	[TA6] 5V IMP. - Débrancher et rebrancher le connecteur d'Alimentation de l'Imprimante. [T04] Test petit bus.	- Limande Impr/Com (35h) - Imprimante
Défaut de communication sur PC	- Vérifier la vitesse de communication. [T01] Reset CPU. - Relancer le programme du PC.	- Carte RS422(73B)

## 5.6 PANNES DIVERSES

PANNE CONSTATEE	CONTROLES	MATERIEL EN CAUSE
Blocage aléatoire du programme ou message: "DEMARRAGE A CHAUD"	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vérifier la qualité de la terre sur le tableau . Elle ne doit pas être reliée sur des machines de puissance.</li><li>- Vérifier la qualité de la ligne 220V. Même remarque que pour la terre.</li><li>- Vérifier la présence du filtre secteur et veillez à ce que le câble en amont du câble soit bien séparé des fils basse tension .</li><li>- Dans le cas ou une extension petit bus est en place vérifier que la limande de 64 points soit la plus courte possible.</li><li>- Vérifier la température du radiateur extérieur de Alich(21B). S'il est brûlant, vérifier les courants des lignes de détection et d'asservissement</li><li>- Vérifier qu'aucune Alimentation du tableau ne soit utilisée pour un usage externe.</li><li>- [TA4] 5V micro</li><li>- [TA7] 5V ram</li><li>- [TA2] V reg</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Carte Ali5 CPU(37B)</li><li>- Carte ram(69B)</li><li>- Carte Ala(49B)</li><li>- Carte adc(53B)</li><li>- Carte Vidéo(77b)</li><li>- Carte com(35H)</li><li>- Carte RS422(73B)</li><li>- Carte entrée</li><li>- Carte grand bus</li><li>- Carte petit bus</li><li>- Limande bus</li><li>- Carte ZN4(41B et 45B)</li></ul>

## 5.7 VERIFICATION DES TENSIONS [TA1] A [TA2]

Note: les tensions sont prises par rapport au 0V sur le pôle "-" du condensateur de la carte Alich(21B) côté cuivre.

MESURE DE LA TENSION	SI...	VERIFICATIONS A FAIRE
[TA1] $V_{NR}$ Tension non régulée <hr/> Plage: 30...40V Point de mesure: RedO(01B) en bas du fusible F1	$V_{NR} = 0V \implies$	- Secteur - F1 (3.15A retardé) sur RedO(01B) - F2 (3.15A retardé) sur RedO(01B) - Transformateur, filtre secteur -----Si pas de résultat:----- - Remplacer RedO(01B)
	$V_{NR} < 30V \implies$	- Secteur < 190V : problème EDF - Retirer Alich(21b) Si la tension est revenue: - Vérifier les batteries - Retirer toutes les cartes sauf RedO(01B). Vérifier $V_{NR}$ après la remise en place des cartes suivantes: - Alich(21B) - Ali5 Cpu(37B) - Ali12 Vidéo(2911) - Ali5 Imprim(2311) Remplacer la carte qui abaisse la tension -----Si pas de résultat:----- - Remplacer Alich(21B)
	$V_{NR} > 40V \implies$	- Le secteur doit être < 240V Adapter le transformateur sur 240V
[TA2] $V_{REG}$ Tension régulée <hr/> Plage: 28.5...29.5V Point de mesure: Sur la borne +24V en bas à gauche de la carte bornier 7629286	$V_{REG} > 29.5V \implies$	- Régler le potentiomètre du bas (21B) -----Si pas de résultat:----- - Remplacer Alich(21B)
	$V_{REG} < 28.5V$	- [TA1] $V_{NR}$ - Fusible 24V carte bornier - Fusible F1 et F4 Alich(21B) - Limande bornier/grand bus (côté général) -----Si pas de résultat:----- - Remplacer Alich(21B)

## 5.8 VERIFICATION DES TENSIONS [TA3] A [TA5]

MESURE DE LA TENSION	SI...	VERIFICATIONS A FAIRE
[TA3] $V_{CH}$ Tension charge Batterie ----- Plage: 27...28V Point de mesure: sur les bornes de la batterie	$V_{CH} < 27V \quad ==>$	- [TA1] $V_{NR}$ - F2 et F3 Alich(21B) - Retirer le fusible entre les batteries - Régler le potentiomètre haut(21B) Si $V_{CH}$ correct, vérifier $I_{CH}$ (courant de charge) Si $I_{CH} > 1A$ et batteries en charge depuis + de 48H, remplacer les batteries. -----Si pas de résultat:----- - remplacer Alich(21B)
	$V_{CH} > 28V \quad ==>$	- Régler le potentiomètre haut(21B) - Remplacer Alich(21B)
[TA4] $5V_M$ 5V Microprocesseur ----- Plage: 4.8V...5.2V : Point de mesure: carte 5V Cpu(37B) sur la patte haute de la résistance R7 (220ohms) tout en bas de la carte	$5V_M > 5.2V \text{ et } 8V$	- Remplacer Ali5 Cpu(37B)
	$5V_M > 8V \quad ==>$	- Remplacer le tableau complet
	$5V_M < 4.8V \quad ==>$	- $V_{REG}$ - Fusible carte Ali5 Cpu(37B) - Echanger Ali5 Cpu(37B) avec Ali5 Imprimanté(23H). Si Ali5 Cpu(37B) OK, remplacer (23H) - Retirer toutes les cartes, sauf: Red0(01B) Alich(21B) Ali5 Cpu(37B) $5V_M$ Si $5V_M$ ok, vérifier la température de tous les circuits intégrés des cartes: 41B, 45B, 49B, 53B, 65B, 69B, 73B, 77B, 35H, et remplacer les cartes dont au moins 1 circuit est $> 40^\circ$
[TA5] $12V_{VID}$ 12V VIDEO ----- Plage: 11...13V Point de mesure: sur bornier à l'arrière du petit bus	$si\ 12V_{VID} < 11V \quad ==>$	- [TA2] $V_{REG}$ - Débrancher l'écran Vidéo - Si $12V_{VID}$ OK vérifier le courant $I_{VID}$ vers l'écran VIDEO Si $I_{VID} > 1A$ , remplacer l'écran -----si pas de résultat:----- - Remplacer Ali12 Video(29H)
	$si\ 12V_{VID} > 13V$	- Remplacer Ali12 Video(29H) - Si $I_{VID} > 1A$ , remplacer Vidéo

## 5.9 VERIFICATION DES TENSIONS [TA6] A [TA8]

MESURE DE LA TENSION	SI...	VERIFICATIONS A FAIRE
[TA6] 5V <sub>IMP</sub> 5V IMPRIMANTE ----- Plage: 4.8...5.2V Point de mesure: sur bornier à l'arrière du petit bus	si 5V <sub>IMP</sub> < 4.8V == >	- V <sub>REG</sub> - Débrancher l'imprimante Si 5V <sub>IMP</sub> OK vérifier le courant imprimante Si I <sub>IMP</sub> > 1A remplacer l'imprimante -----si pas de résultat:----- - Remplacer Ali5 Imprimante(2311)
	si 5V <sub>IMP</sub> > 5.2	- Remplacer Ali5 Imprimante(2311)
[TA7] 5V <sub>RAM</sub> 5V MEMOIRE RAM ----- Point de mesure: carte RAM(69B) picot du haut	5V <sub>RAM</sub> > 4.5V	== > Remplacer RAM(69B)
	5V <sub>RAM</sub> < 4V	== > Remplacer RAM(69B)
	après retrait == > Ali5 > = 5 minutes 5V <sub>RAM</sub> < 3.5V	Remplacer RAM(69B)
[TA8] E (24V LIGNE Det) ----- Plage: 24...29,5V Point de mesure: carte bornier sur +E ou +S d'une ligne de détection.	+E > 29.5V == >	[TA2]
	+E < 24V	[TA1] [TA2] - Une interface au moins doit être déclarée sur cette ligne. - Faire un réarmement général par le menu de maintenance pour réarmer les disjoncteurs des cartes Zn4 - Vérifier les fusibles sur Zn4(41b) pour L1..L4 Zn4(45b) pour L5..L8 - Débrancher +S et mesurer le courant sur +E. Le courant ne doit pas dépasser 400mA lors de la mise sous tension sinon le disjoncteur de la carte ZN4 risque de se déclencher. Si c'est le cas: - Vérifier que l'indice des ICF soit > = à "C". - Vérifier que l'indice des SO-1000 soit > = à "D" (problème du régulateur 2931 qui consomme à sa mise sous tension)

## 5.10 VERIFICATION DES TENSIONS [TA9]

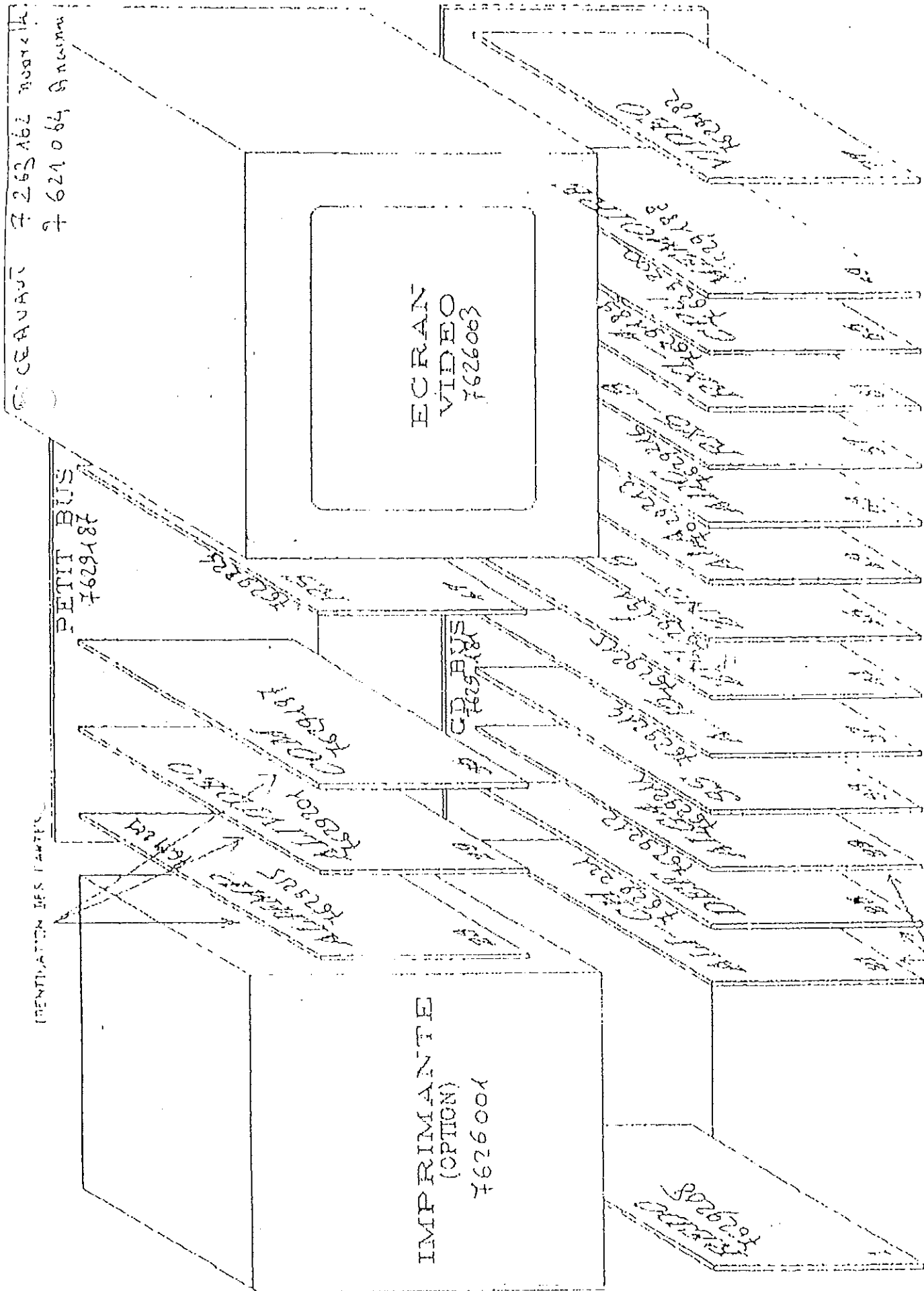
MESURE DE LA TENSION	SI...	VERIFICATIONS A FAIRE
[TA9] $+5V_B$ 5V carte bornier <hr/> Plage: 4.8...5.2V Point de mesure: carte bornier sur la patte du haut du régulateur T1	$5V_B < 4.8V \quad == >$	- Vérifier la présence 24V sur la patte droite de la résistance R1 située en haut de la carte bornier. Le cas échéant: - Faire le test [TA2] .  - Vérifier la présence 24V sur la patte gauche de R1 le cas échéant: - Changer R1 (10 ohms 1/4W 5%) - Retirer le circuit intégré IC4 situé sous le premier ampli (ce circuit n'est pas utilisé). - Changer le régulateur T1 (7805) - Vérifier $5V_B$ OK - Le cas échéant remplacer la carte bornier
	$5V_B > 5.2V \quad == >$	- Remplacer la carte bornier.



## 5.11 TESTS [T01] A [T04]

TESTS	CONTROLES
[T01] Reset CPU Test sous tension	- A l'aide d'un tournevis, court-circuiter les deux picots sur le devant de la carte CPU (65B). Ce sont les deux picots les plus en hauteur.
[T02] Reset RAM Test hors tension	- Retirer la carte Alich(21B) - A l'aide d'un tournevis, court-circuiter pendant une seconde les deux premiers picots sur le devant de la carte RAM(69B) ==> condensateur 1F en bas.
[T03] Test cartes minimum.	- Ce test permet d'isoler les cartes qui ne sont pas indispensables pour faire fonctionner le CPU et l'écran Vidéo. Retirer les cartes suivantes après avoir contrôlé [TA5]: - DEF(25B) - ALG4(29B) - 3S(33B) - ZN4(41B et 45B) - ALA(49B) - ADC(53B) - RS422(73B) - ALI5 IMPRIMANTE(231I) - COM(35H) - CARTE 32 ENTREES (41H et 37H) - Mettre sous tension - Si le CPU fonctionne il faudra remettre les carte une par une pour repérer celle qui provoque la panne. - Le cas échéant retirer la limande arrière entre le petit et le grand bus coté grand bus. - Si le CPU fonctionne il faudra changer le petit bus ou la limande arrière.
[T04] Test petit bus	- Mettre la carte RAM(69B) en (41H). Si l'écran demande une remise à l'heure ou si l'heure du menu principal Défile, le petit bus est OK. - Remettre la carte RAM à sa place.

# IMPLANTATION DES CARTE ELECTRONIQUES



LOCALISATION DES CARTES PAR RAPPORT A LA REGLETTE PERMANENTE

Nota: si n'importe pas la place de la carte 636 (la place de la carte 636 qui est la référence de la carte 706)