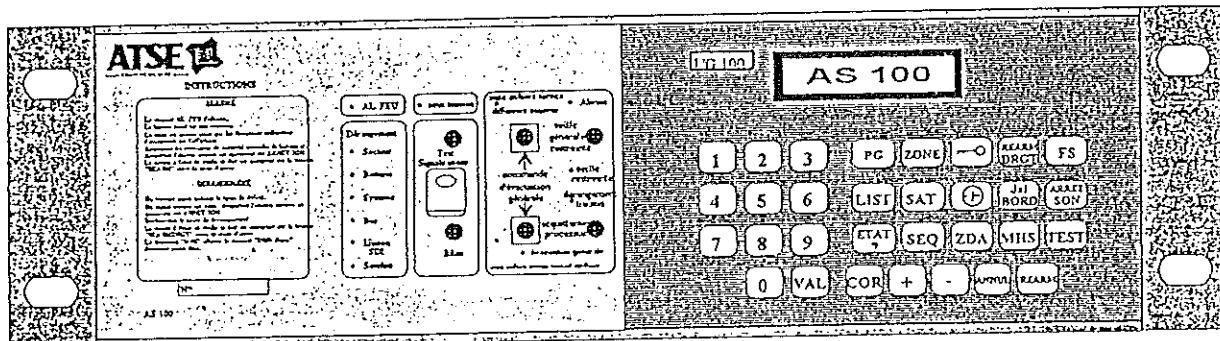


# CENTRALISATEUR DE MISE EN SECURITE INCENDIE ADRESSABLE



## NOTICE TECHNIQUE

<b>1. DESCRIPTION GENERALE .....</b>	<b>3</b>
1.1. L'AS100 DANS UN S.S.I. DE CATEGORIE A.....	4
1.2. L'AS 100 DANS UN S.S.I. DE CATEGORIE B.....	4
<b>2. PRESENTATION DU MATERIEL .....</b>	<b>5</b>
2.1. CMSI CENTRAL EN VERSION COFFRET.....	6
2.2. CMSI CENTRAL EN VERSION BAIE.....	6
<b>3. DESCRIPTION FONCTIONNELLE.....</b>	<b>7</b>
3.1. GENERALITES.....	7
3.2. SYNOPTIQUE DE FONCTIONNEMENT.....	8
3.3. UNITE CENTRALE .....	9
3.4. LIAISON ENTRE SDI ET CMSI .....	10
3.5. SATELLITES .....	10
3.6. CAPACITE .....	11
3.7. STRUCTURES DE L' AS100.....	12
3.8. EXTENSIONS: .....	13
<b>4. DESCRIPTION DES CARTES .....</b>	<b>14</b>
4.1. CARTE "DECONNEXION BATTERIE" .....	14
4.2. CARTE FOND DE PANIER.....	16
4.3. SYNOPTIQUE FOND DE PANIER.....	17
4.4. PLATINES BUS "PLB 100".....	18
4.5. CARTE "CS 114".....	19
4.6. SATELLITES .....	21
4.7. INTERFACE DE COMMUNICATION "IT BUS".....	22
4.8. CARTE "SDI 100".....	23
4.9. CARTE "CPU 100".....	24
4.10. CARTE "COM 100".....	26
<b>5. DESCRIPTION DES MODULES ANNEXES .....</b>	<b>27</b>
5.1. MODULE ALIMENTATION SYSTEME.....	27
5.2. MODULE ALIMENTATION DE TELECOMMANDÉ.....	28
5.3. MODULE CONVERTISSEUR CONTINU-CONTINU.....	28
<b>6. DONNEES TECHNIQUES.....</b>	<b>29</b>
6.1. SOURCE PRINCIPALE .....	29
6.2. SOURCE SECONDAIRE .....	29
6.3. SORTIE ALIMENTATION 24V UTILISATION .....	30
6.4. SORTIE ALIMENTATION 12V CONTINU .....	30
6.5. SATELLITE .....	30
6.6. LIGNE DE CONTROLE DE POSITION .....	30
6.7. LIGNE DE TELECOMMANDÉ .....	30
6.8. RELAIS DE TELECOMMANDÉ .....	31
6.9. BILAN DE CONSOMMATION ALIMENTATION AS100 .....	31
6.10. SPECIFICATIONS DU MODULE D'ALIMENTATION .....	33
6.11. CARACTERISTIQUES DE TENUE A L'ENVIRONNEMENT .....	35
<b>7. ANNEXE A : STRUCTURE DU LOGICIEL .....</b>	<b>36</b>

## 1. DESCRIPTION GENERALE.

Le système AS100 est un Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie répondant aux dispositions de la norme NF-S 61 934.

Il comporte une Unité de Commande Manuelle Centralisée (U.C.M.C.), une Unité de Signalisation (U.S.) et une Unité de Gestion d'Alarme (U.G.A.), telles que définies dans la norme NF S 61 931.

L'Unité de Signalisation est conforme à la norme NF S 61 935.

L'Unité de Gestion d'Alarme est conforme à la norme NF S 61 936.

Le Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie AS100 peut fonctionner dans un Système de Sécurité Incendie (S.S.I.) de catégorie A ou B, telle que définie dans la norme NF S 61 931.

Le CMSI AS 100 se compose aussi d'une Unité de Gestion UG 100 composée d'un afficheur LCD rétro-éclairé 2 lignes de 20 caractères et d'un clavier composé d'un pavé numérique 10 touches de 0 à 9 ainsi que 21 touches de fonctions permettant la programmation et l'exploitation du système AS 100.

|| Les faces avant du matériel central existent en aluminium anodisé ou gris anthracite RAL 7022.

limite à 8 alarmes feu

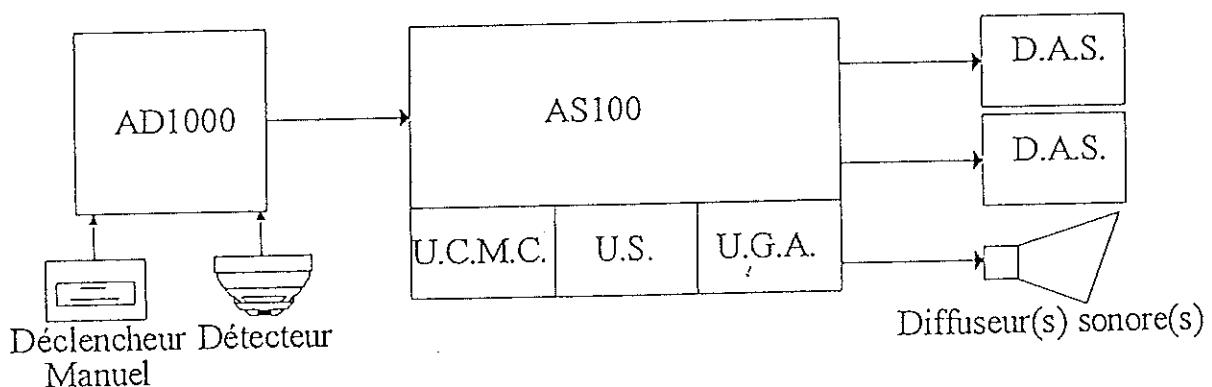
### 1.1. L'AS100 DANS UN S.S.I. DE CATEGORIE A.

En catégorie A, l'AS100 applique les fonctions nécessaires à la mise en sécurité d'un bâtiment ou d'un établissement, à partir d'ordres de commande manuelle ou de commande automatique en provenance d'un Système de Détection Incendie associé.

Le tableau de signalisation associable à l'AS 100 est :

Le tableau de signalisation adressable AD1000 certifié sous le numéro : TS 069 (AO).

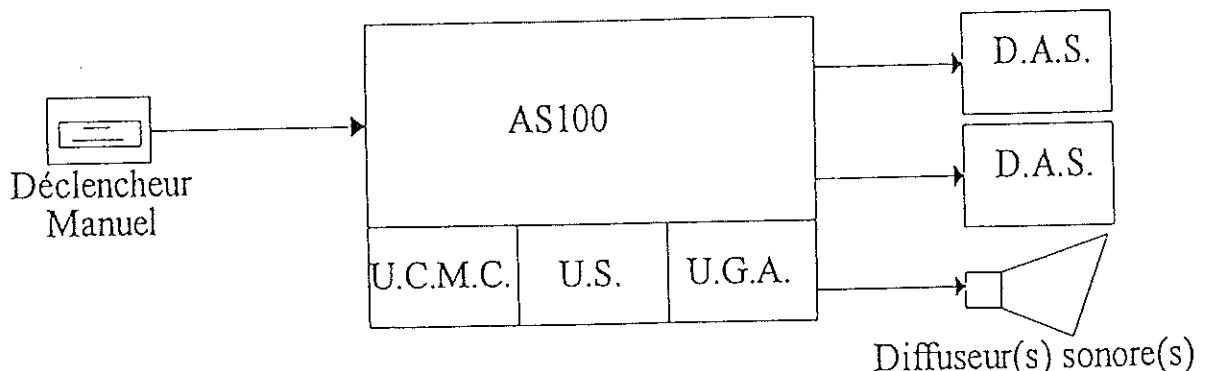
Le schéma de principe du S.S.I. de catégorie A est représenté ci-dessous :



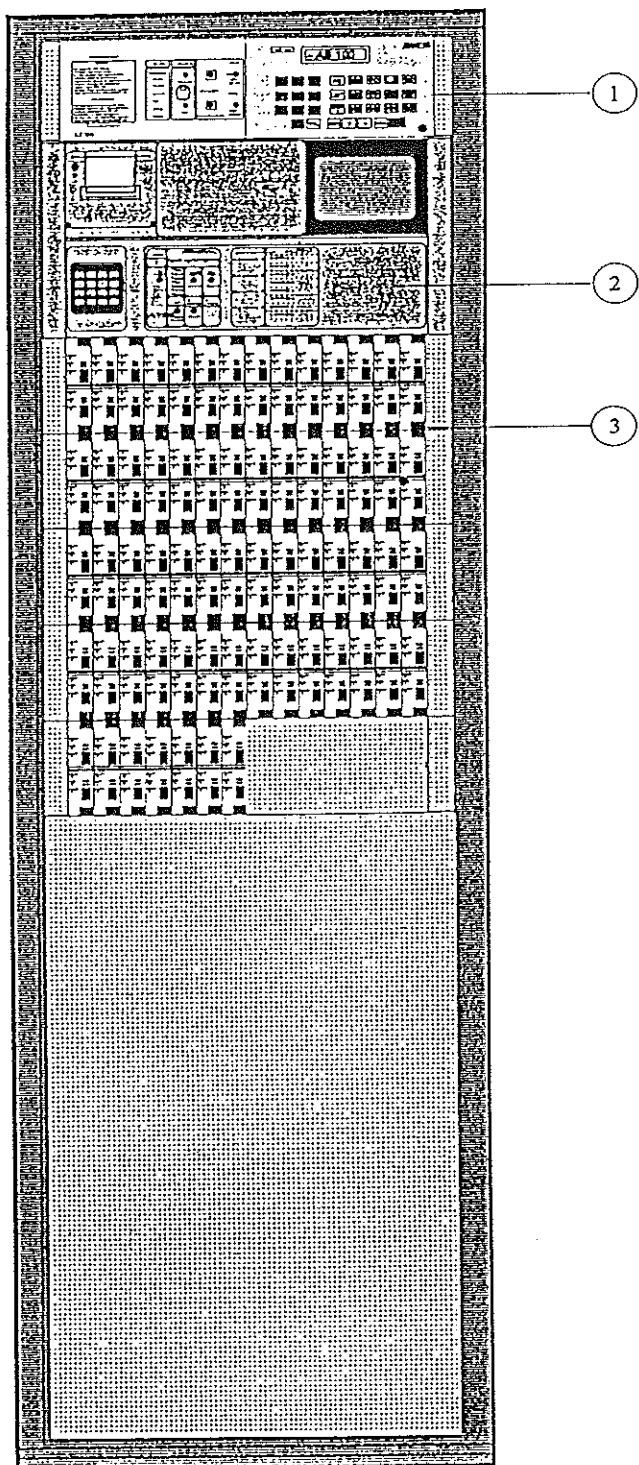
### 1.2. L'AS 100 DANS UN S.S.I. DE CATEGORIE B.

En catégorie B, l'AS 100 ne reçoit plus d'ordre de commande en provenance d'un système de détection incendie associé mais directement des déclencheurs manuels.

Le schéma de principe du SSI de catégorie B est représenté ci-dessous :



## 2. PRESENTATION DU MATERIEL.



1. Module de base AS 100 (CMSI).
2. SDI associé AD 1000.
3. Modules d'extension CS 114 (CMSI).

## 2.1. CMSI CENTRAL EN VERSION COFFRET.

L'AS 100 peut être monté en coffret au standard 19 pouces.

Chaque coffret du matériel central peut comporter un ou plusieurs modules d'alimentation propres au C.M.S.I.

L'électronique du C.M.S.I peut être alimentée par des modules d'alimentation surveillés , ou alimentée par des modules d'alimentation conformes à la norme de sécurité NF S 61 940.

## 2.2. CMSI CENTRAL EN VERSION BAIE

L'AS100 se présente aussi en version baie 19 pouces.

Sa structure est semblable à la présentation coffret.

La face avant d'une baie comporte un module de base AS100 de 3U, complétée éventuellement par des extensions en panier 3U dans lesquels se montent des cartes de 14 fonctions CS 114. Chaque panier 3U peut recevoir deux cartes d'extension CS 114.

La baie peut comporter un ou plusieurs modules d'alimentation propres au C.M.S.I., et un ou plusieurs modules d'alimentation fournissant l'énergie électrique de fonctionnement des D.A.S.

L'électronique du C.M.S.I peut être alimenté par des modules d'alimentation surveillés , ou alimenté par des modules d'alimentation conformes à la norme de sécurité NF S 61 940.

## DESCRIPTION FONCTIONNELLE.

### 3.1. GENERALITES.

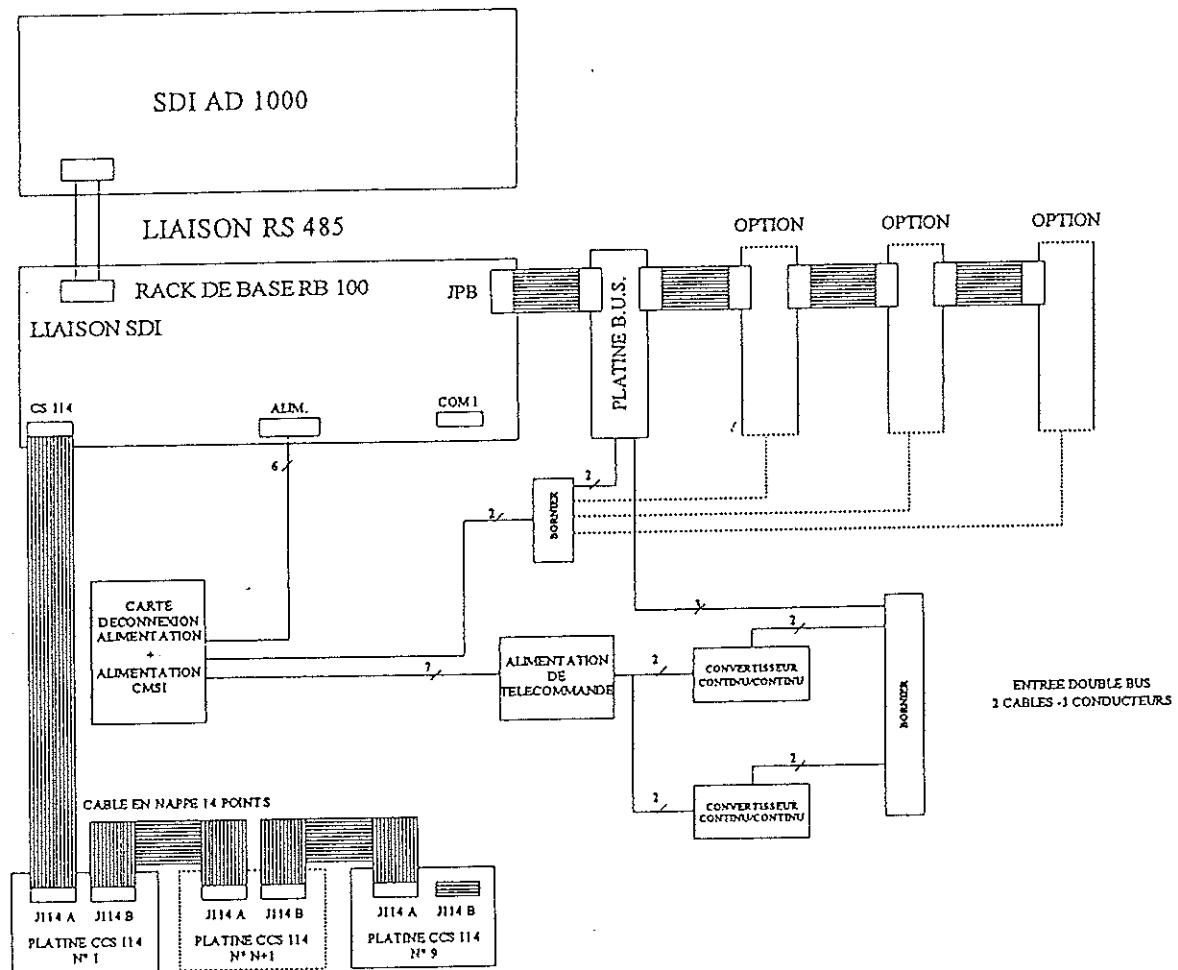
Le principe de fonctionnement de l' AS100 repose sur :

- La collecte d'informations en provenance du SDI,
- L'émission d'ordres électriques de télécommande des matériels assurant les fonctions nécessaires à la mise en sécurité d'un bâtiment ou d'un établissement en cas d'incendie,
- Le contrôle, permettant de vérifier et de signaler que chaque dispositif visé est bien dans l'état assigné,
- La surveillance, permettant la détection automatique des défauts susceptibles de nuire au bon fonctionnement du système.

D'autre part, il doit assurer le fonctionnement de :

- L'Unité de Commande Manuelle Centralisée (U.C.M.C.),
- L'Unité de Signalisation (U.S.),
- L'Unité de Gestion d'Alarme (U.G.A.),
- L'unité de gestion (UG 100) d'aide à l'exploitation,
- et assurer l'indépendance de l'AS100 et du S.D.I. associés, en cas d'une éventuelle défaillance de ce dernier (ou de la liaison entre eux).

### 3.2. SYNOPTIQUE DE FONCTIONNEMENT.



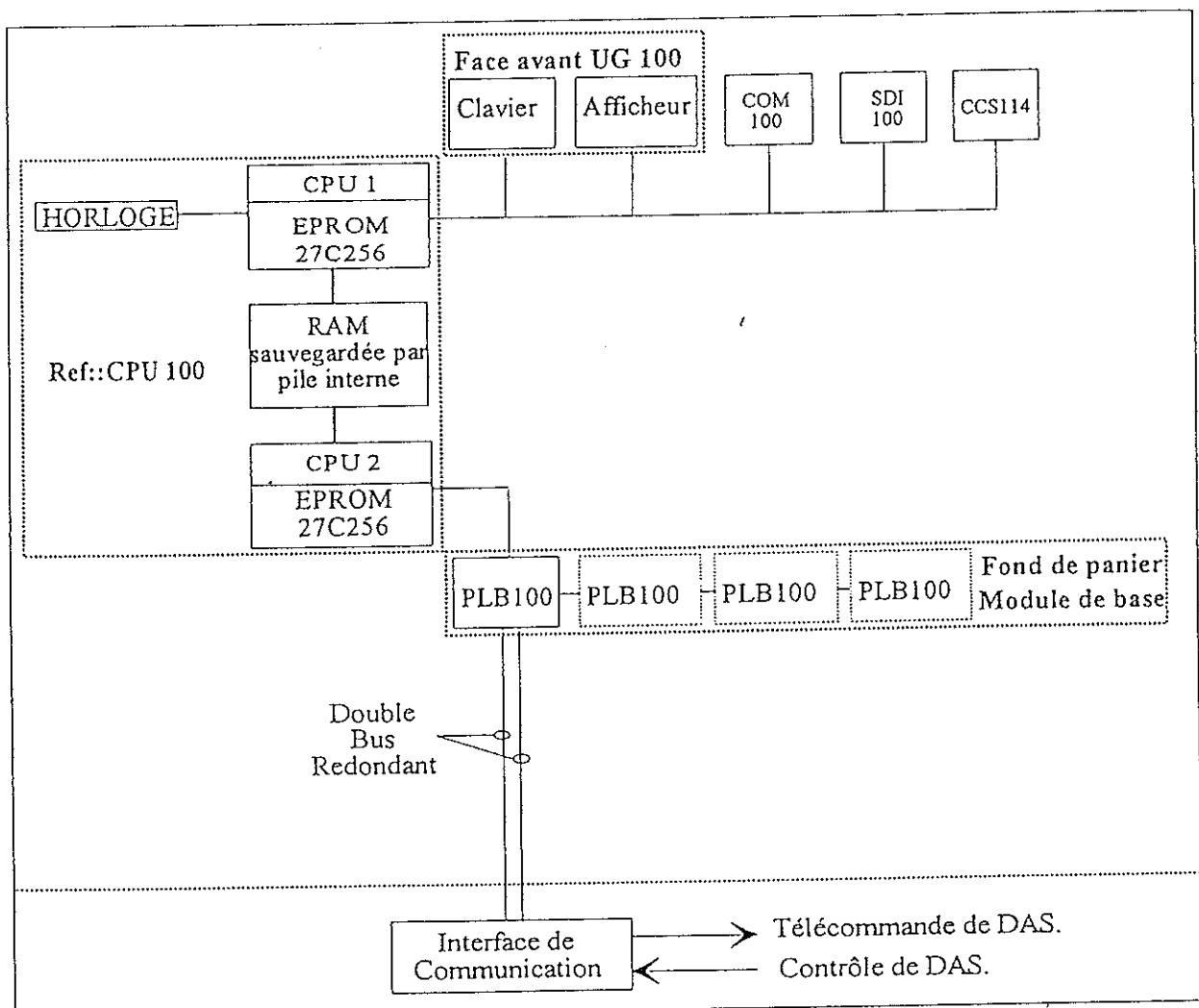
### 3.3. UNITE CENTRALE.

L'AS100 est un Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie à microprocesseurs.

L'Unité Centrale comporte deux micro-processeurs de la famille HD 6303 associé à un programme d'exploitation contenu dans une mémoire non volatile de type EPROM.

Les données relatives au site sont conservées dans une mémoire volatile secourue par une pile interne.

#### 3.3.1. Architecture :

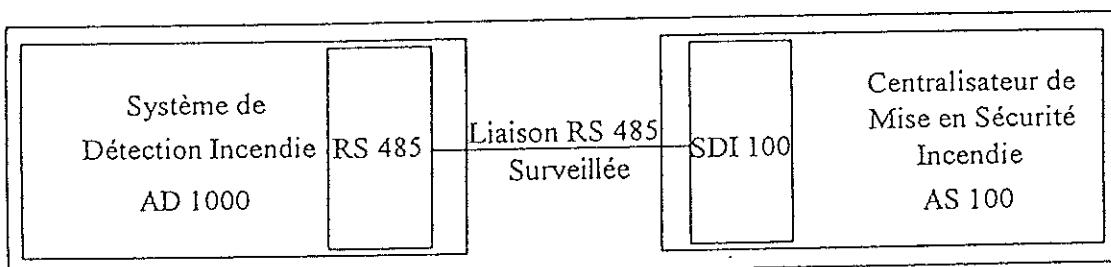


### 3.4. LIAISON ENTRE SDI ET CMSI.

Lorsque l'AS100 est associé à un tableau AD1000, la transmission d'informations s'effectue par l'intermédiaire d'une liaison entre deux interfaces de communication reliées respectivement à chacun des deux sous-systèmes.

Cette liaison est surveillée :

Un défaut intervenant sur cette ligne est signalée immédiatement par l'Unité de Signalisation de l'AS100 par une signalisation spécifique (Liaison SDI). Ce défaut de liaison ne perturbe, en aucun cas, le fonctionnement de l'U.C.M.C.



### 3.5. SATELLITES.

Les satellites peuvent disposer de 2, 4, ou 8 lignes d'entrées/sorties gérées par un microprocesseur périphérique de la famille HD 6303 XCP.

Les satellites référencés IC102, IC104, et IC108 disposent de lignes de télécommande ainsi que de lignes de contrôle de position.

Les satellites référencés IC104P, et IC108P disposent uniquement de lignes de contrôle de position.

NOTE : Le chiffre des unités dans la référence du satellite indique le nombre d'adresses.

Les lignes d'entrées/sorties sont surveillées, et permettent selon l'utilisation :

1. De commander les relais qui transmettent l'ordre de passage à la position de sécurité des dispositifs participant directement à la mise en sécurité tels que les DAS.
2. De contrôler que chacun des DAS est bien dans l'état assigné.

### 3.6. CAPACITE.

L'AS100 peut gérer jusqu'à 255 lignes de télécommande et 255 lignes de contrôle soit 255 adresses.

Ces lignes de télécommande et de contrôle, selon leur utilisation, sont regroupées par fonction de mise en sécurité.

L'AS100 peut recevoir 127 informations de zones de détection.

L'AS100 peut assurer jusqu'à 127 fonctions de sécurité de 0 à 126.

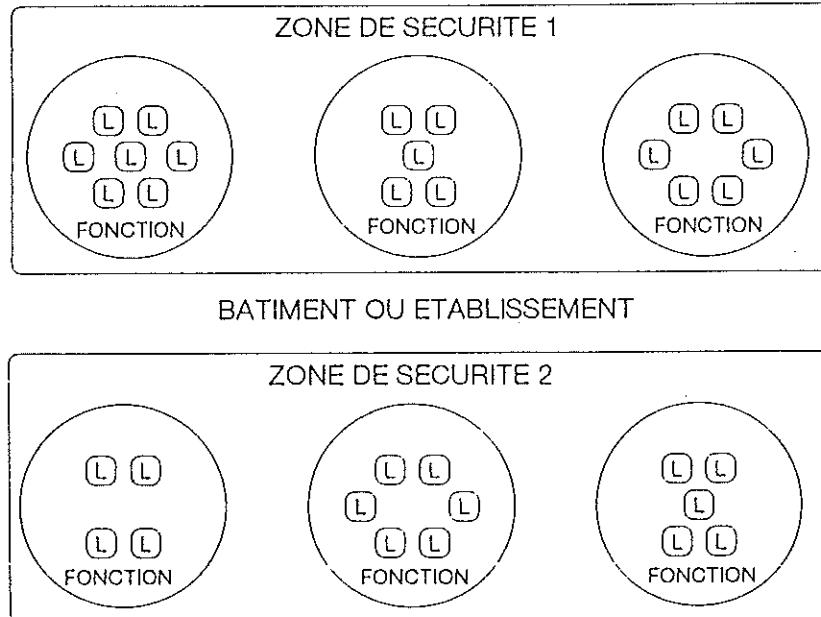
La fonction de sécurité "000" est réservée à l'Unité de Gestion d'Alarme (U.G.A), il peut donc y avoir au maximum 126 zones de mise en sécurité par AS100.

Les fonctions de sécurité assurées par l'AS100 sont les suivantes :

- Compartimentage,
- Diffusion du signal d'évacuation,
- Désenfumage,
- Arrêt d'installation technique.

Chaque fonction peut gérer jusqu'à 15 lignes de télécommande (15 adresses).

La signalisation relative à la surveillance et au contrôle, la commande manuelle, synthétisées par fonction de sécurité sont regroupées dans des Modules de Signalisation et de Commande (M.S.C. carte "Face CS 114")



### 3.7. STRUCTURES DE L' AS100.

L'AS 100 comprend un bus interne, et des extensions de cartes 14 fonctions de sécurité (CS 114) rendant sa structure complètement modulaire et évolutive.

#### STRUCTURE DE BASE :

Permet d'assurer les fonctions essentielles d'un CMSI :

- l'Unité centrale
- l'U.C.M.C.
- l'U.S.
- l'U.G.A.
- l'U.G. 100

La configuration minimale de matériel permettant d'effectuer ces fonctions est composée :

- d'un CHASSIS PRINCIPAL.
- d'un FOND DE PANIER R.B100.
- d'une CARTE.CPU 100.
- d'une CARTE UNITE DE GESTION UG 100.
- d'une PLATINE BUS PLB 100.
- d'une PLATINE DE FONCTION CS 114.
- d'une CARTE DE COMMUNICATION SDI 100.
- d'un MODULE ALIMENTATION SYSTEME.
- d'un MODULE ALIMENTATION BUS.
- d'un CONVERTISSEUR CONTINU/CONTINU.

Le type et le nombre de satellite seront dépendant de la configuration du bâtiment.

### 3.8. EXTENSIONS:

A la configuration de base peuvent s'ajouter les extensions suivantes:

- Cartes de fonctions CS 114 :

- La configuration de base étant de 1 carte CS 114 soit 14 fonctions de sécurité,
- L'extension possible est de 8 cartes CS 114 soit 112 fonctions de sécurité,
- La configuration maximale étant de 9 cartes CS 114 soit 126 fonctions de sécurité.

- Platines double bus PLB 100 :

- La configuration de base étant de 1 platine double bus,
- L'extension possible est de 3 platines double bus,
- La configuration maximale étant de 4 platines double bus.

- Satellites 2, 4, ou 8 lignes de télécommande et de contrôle de position :

- La configuration de base dépend du bâtiment,
- La configuration maximale étant de 255 lignes de télécommande et 255 lignes de contrôle de position.

- Modules d'alimentation :

Il est possible de mettre au maximum 5 modules d'alimentation en parallèle, afin d'adapter la puissance nécessaire pour alimenter le C.M.S.I.

Chaque module d'alimentation peut délivrer :

- 24VDC utilisation : 1,1A.
- Le courant nécessaire à la charge des batteries.

OPTION :

- Carte de communication COM 100 :

- La carte de communication "COM 100" s'enfiche dans le module de base en position J4.
- Cette carte permet de délivrer une sortie série au standard RS 485.

## DESCRIPTION DES CARTES

### 4.1. CARTE "DECONNEXION BATTERIE"

Cette carte a pour fonction :

- La sommation des informations de contrôle issue des deux alimentations.
- La prise en compte de ces informations pour décider d'alimenter ou non l'AS 100.

La carte DECONNEXION BATTERIE est munie de quatre borniers :

Le bornier P1 est destiné à interfaçer les signaux en provenance du module alimentation "950", à savoir :

- En 1 : le signal "BTO 950" (signal de commande de test batterie)  $\rightarrow 5V$
- En 2 : le signal "BM 950" (signal représentatif de l'état de charge de la batterie)  $\rightarrow 3,35V$
- En 3 : le signal "PM 950" (présence secteur)  $\rightarrow 4,45V$
- En 4 : arrivée d'une tension de + 12 V  $\rightarrow 12V$

Le bornier P2 reçoit l'alimentation 24 V en provenance du module "950"  $\rightarrow 24V$

Le bornier P3 est l'homologue du bornier P1 mais concerne le module alimentation "940", avec l'affectation suivante :

- En 1 : "RTN 40", masse de l'alimentation "940"
- En 2 : Non utilisé
- En 3 : "BTO 40", signal de test de la batterie "940"
- En 4 : "BM 940", état de charge de la batterie "940"  $\rightarrow 3,35V$
- En 5 : "PMR 40", présence secteur "940"  $\rightarrow 4,45V$

Le bornier P4 concerne les signaux en provenance ou à destination de l'AS 100, à savoir :

- $\rightarrow 24V$
- En 1 et 2 : Alimentation 24 V
  - En 3 : "BTOAS", signal de test des batteries  $\rightarrow 5V$
  - En 4 : "PMAS", sommation des signaux de présence secteur issus des deux alimentations.  $\rightarrow 3,35V$
  - En 5 : "BMAS", sommation des signaux de surveillance de la charge des batteries  $\rightarrow 4,45V$
  - En 6 : tension d'alimentation de 12 V  $\rightarrow 12V$

#### 4.1.1. Description.

Un circuit électronique basé sur 3 transistors commandant un relais permet d'assurer une coupure franche des alimentations système de l'AS 100 en cas d'atteinte du seuil "batterie basse".

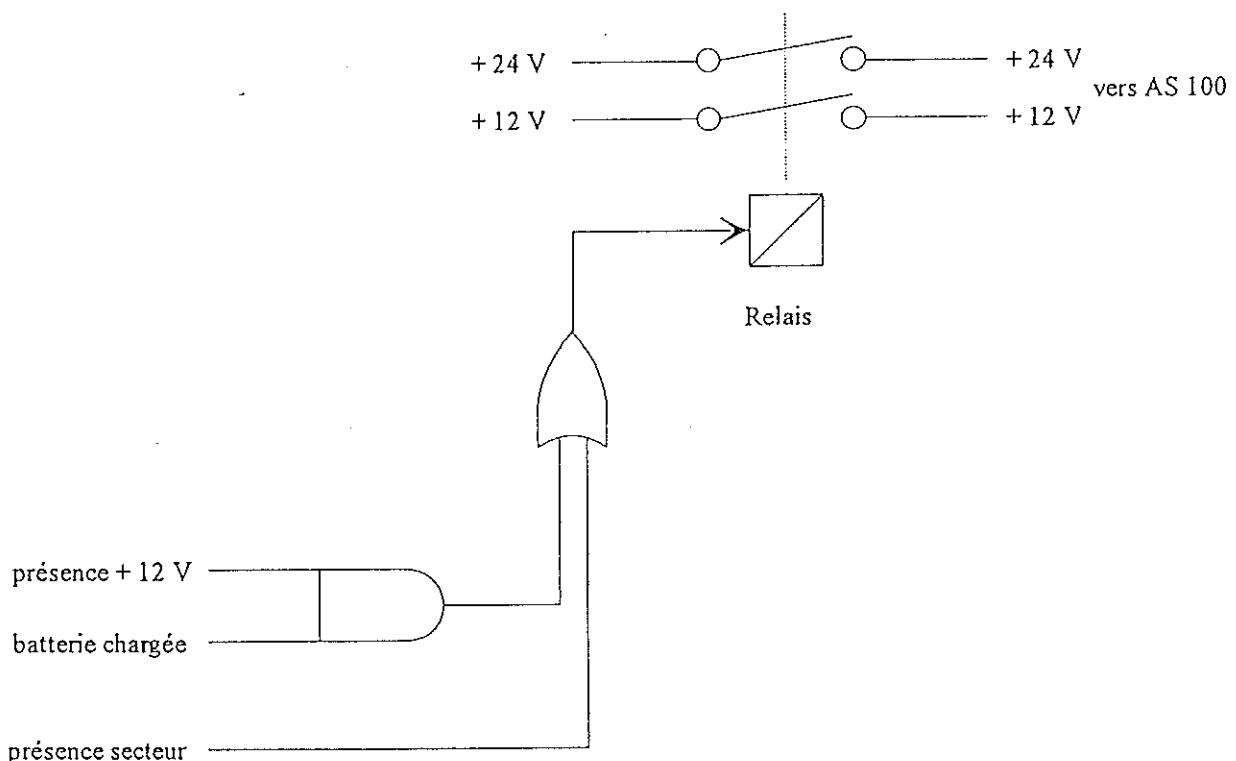
Le relais RL1, destiné à alimenter l'AS 100, colle dès détection d'un signal "présence secteur" polarisant la base du transistor Q3.

En cas de disparition de la tension secteur, si les batteries sont correctement chargées, le relais reste collé grâce à l'association de transistor Q1 - Q2.

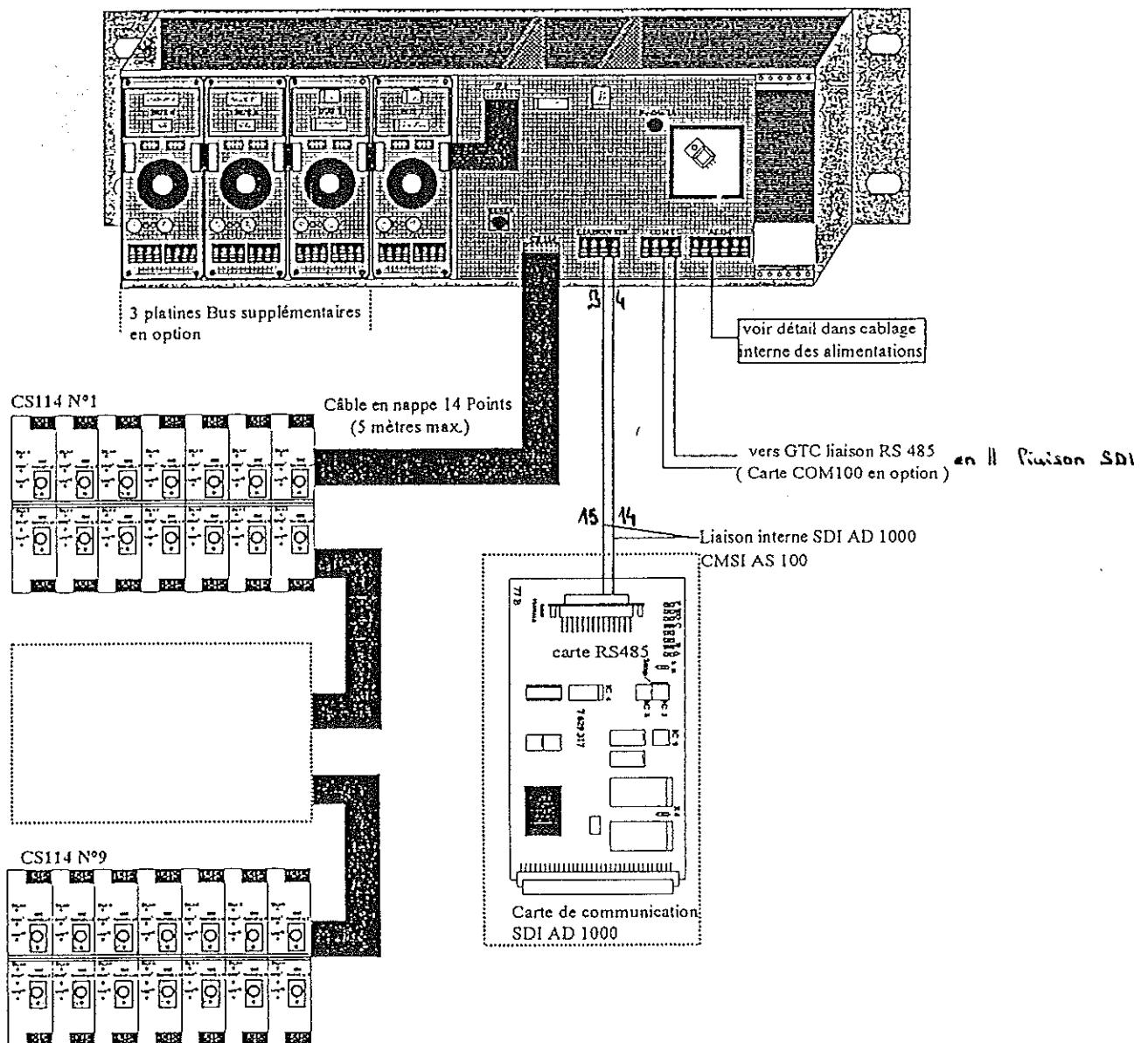
En cas d'atteinte du seuil "Batterie basse", Q2 n'est plus correctement polarisé, le relais décolle et l'AS 100 n'est plus alimentée.

Le redémarrage ne peut se faire qu'à la réapparition du secteur à l'entrée des alimentations.

#### Principe de la carte déconnexion alimentation



## 4.3. SYNOPTIQUE FOND DE PANIER.



#### 4.4. PLATINES BUS "PLB 100".

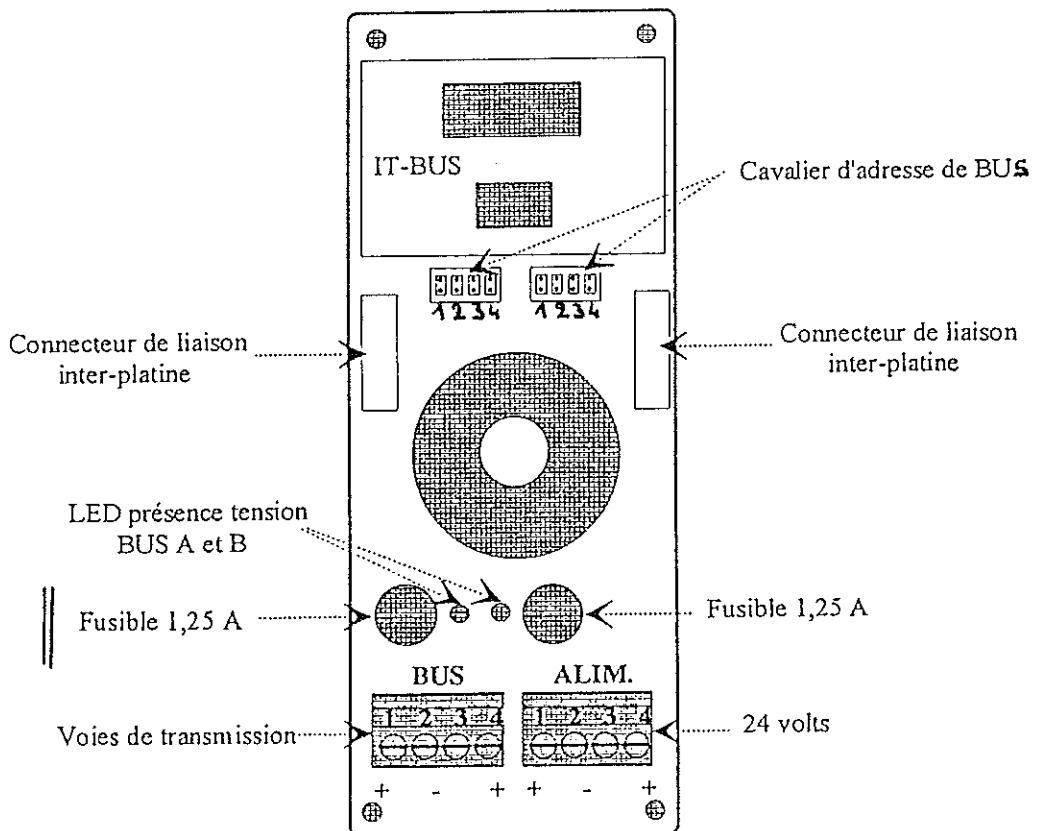
La platine bus "PLB 100" est montée dans le prolongement de la carte "fond de panier". L'espace disponible est réservé aux extensions des platines bus "PLB 100" (3 Extensions "PLB 100" maximum).

Son rôle principal est d'assurer l'interface de communication entre les satellites déportés sur le bus et le module de base AS 100.

Elle se raccorde à la carte "fond de panier" par l'intermédiaire d'un câble plat 14 points.

On distingue les éléments suivants :

- -2 connecteurs mâles assurant l'interconnexion entre chaque platine bus et la carte "fond de panier".
- -2 fusibles, un sur chaque départ bus vers les satellites (voies de transmission).
- -1 self de filtrage.
- -1 bornier alimentation 24V.
- -1 bornier départ bus vers les satellites déportés ou non.
- -1 circuit de communication (IT BUS).
- -1 série de quatre strapps permettant d'adresser chaque platine bus en fonction de leur position (4 maximum).



## 4.5. CARTE "CS 114".

### 4.5.1. Face "CS 114".

La carte "CS114" a pour rôle de supporter les boutons poussoirs de commande (UCMC) et les voyants de contrôle (US) correspondant aux fonctions de mise en sécurité en SSI de catégorie A. Chaque carte "CS114" permet le contrôle de 14 fonctions de mise en sécurité.

La carte "CS114" a aussi pour rôle de supporter les voyants de contrôle correspondant à la signalisation des lignes de déclencheurs manuel en SSI de catégorie B. En catégorie B adresser la carte SDI100 à 15.

**NOTE :** Utiliser au moins deux unités de signalisation dans le cas de DAS équipés de contrôle de position et de DAS sans contrôle de position.

Un module de contrôle comporte :

- 1 bouton poussoir en catégorie A seulement,
- 1 diode électroluminescente rouge - "CDE MANUELLE" catégorie A, "FEU" en catégorie B,
- 1 diode électroluminescente verte - "BILAN" en catégorie A,
- 1 diode électroluminescente jaune - "DRGt" en catégorie A et B,
- 1 diode électroluminescente rouge - "SECTé" en catégorie A,
- 1 sérigraphie permettant d'identifier le numéro de la fonction sur 3 digits en catégorie A et B.

Les boutons poussoirs sont placées à l'intersection de lignes et de colonnes.

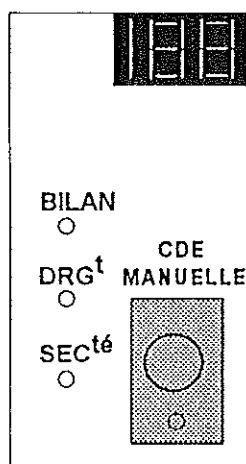
Ce matriçage permet à un circuit extérieur de balayage d'identifier la position du bouton poussoir sollicité et de reconnaître ainsi le numéro de la fonction à exécuter en fonction du codage de la "CCS114".

UCMC + US associée de la rangée haute = fonctions de sécurité impaires,  
UCMC + US associée de la rangée basse = fonctions de sécurité paires.

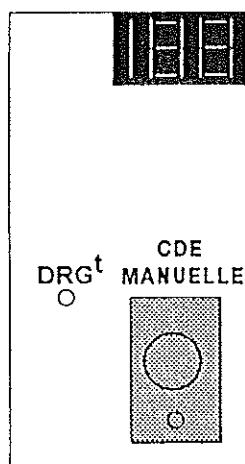
Ce même concept de matriçage est retenu pour l'allumage des diodes.

Les pistes correspondant aux lignes et colonnes de chaque matrice arrivent sur un connecteur mâle de 26 broches permettant la connexion d'une carte gigogne de traitement (carte CCS 114).

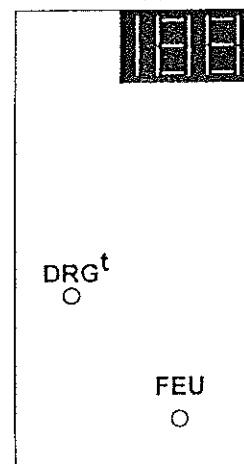
Représentation d'une fonction avec son "US" et son "UCMC" suivant les types de SSI.



CATEGORIE "A" avec  
CONTROLE DE POSITION



CATEGORIE "A" sans  
CONTROLE DE POSITION



CATEGORIE "B" avec  
DECLENCHEUR MANUE

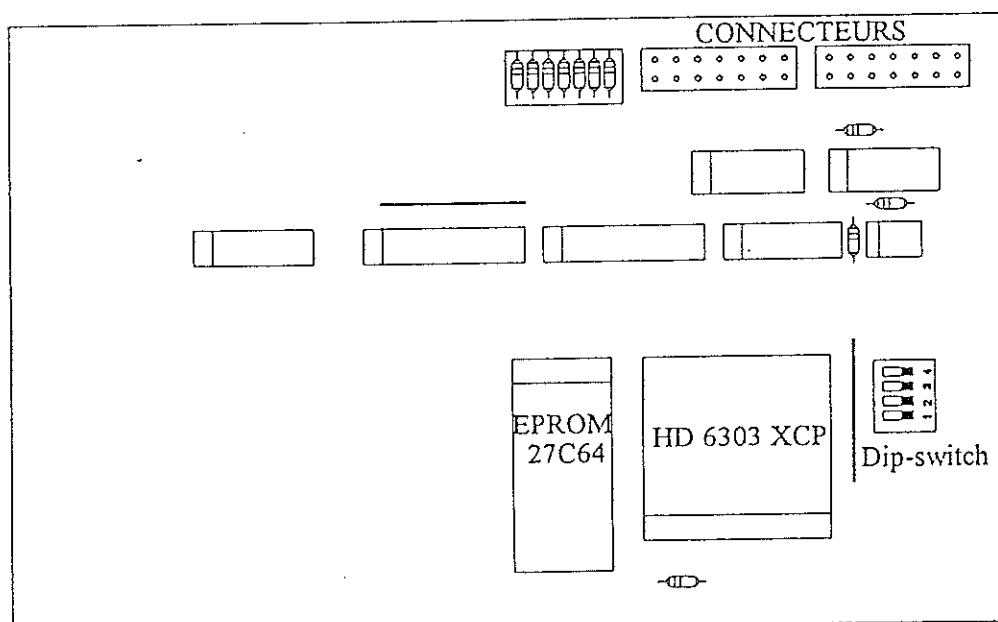
#### 4.5.2. Carte "CCS 114".

La carte "CCS 114" détient toute l'électronique de gestion de la carte "Face CS 114" (Boutons poussoirs + Leds) ainsi que la communication avec le module de base AS 100.

Un module se compose :

- 1 microprocesseur de la famille HD 6303 XCP,
- 1 EPROM 27C64 associée au microprocesseur,
- 1 dip-switch sur lequel est codé en binaire le numéro d'ordre de la "CCS 114" permet d'identifier les différents numéros de fonctions de sécurité.
- 2 connecteurs mâles 14 broches permettent la liaison par câble plat de la carte fond de panier du module de base AS 100 à la première "CCS 114" d'une part, ainsi que la liaison vers les autres cartes "CCS 114" d'autre part.

Représentation de la carte "CCS 114".



#### 4.6. SATELLITES.

Les satellites permettent d'ajouter des lignes de télécommande et des lignes de contrôle de position.

Un microprocesseur de la famille HD 6303 XCP associé à une EPROM 27C64 est relié au bus par l'intermédiaire du circuit interface "IT BUS".

Son rôle est de gérer :

1. Les lignes de télécommande
2. Les lignes de contrôle de position
3. Les différents modes de fonctionnement par la position des cavaliers à proximité de chaque relais de télécommande (rupture, émission et contact sec "NF").

Il comporte :

1. L'électronique nécessaire à la détection du défaut bus.
2. L'électronique nécessaire pour décoder et informer le microprocesseur des états de chaque ligne de télécommande et ligne de contrôle de position.
3. Pour chaque ligne de télécommande et de contrôle :
  - Etat de veille
  - Etat de sécurité
  - Etat d'anomalie
  - Etat de dérangement
  - Un dispositif de protection électronique de court-circuit pour les lignes de télécommande.
  - Un dispositif permettant de mesurer et contrôler l'état de chaque ligne.

4. Une "LED" verte indiquant à l'état clignotant que le satellite est en veille, à l'état fixe un défaut sur le bus A ou au moins une des lignes de contrôle de position est en défaut.
5. Une "LED" rouge indiquant à l'état clignotant que le satellite est en veille, à l'état fixe un défaut sur le bus B ou au moins une des lignes de télécommande est en défaut
6. Un dip-switch servant à indiquer au microprocesseur l'adresse de l'ensemble des lignes de télécommande et de contrôle. Il suffira de coder la première adresse du satellite et le microprocesseur validera sur le système toutes les lignes comportant une résistance sur les lignes de contrôle de position.
7. Une série de borniers pour les lignes de télécommande de DAS.
8. Une série de borniers pour les lignes de contrôle de position de DAS.
9. Un bornier 6 entrées reçoit le double bus redondant.

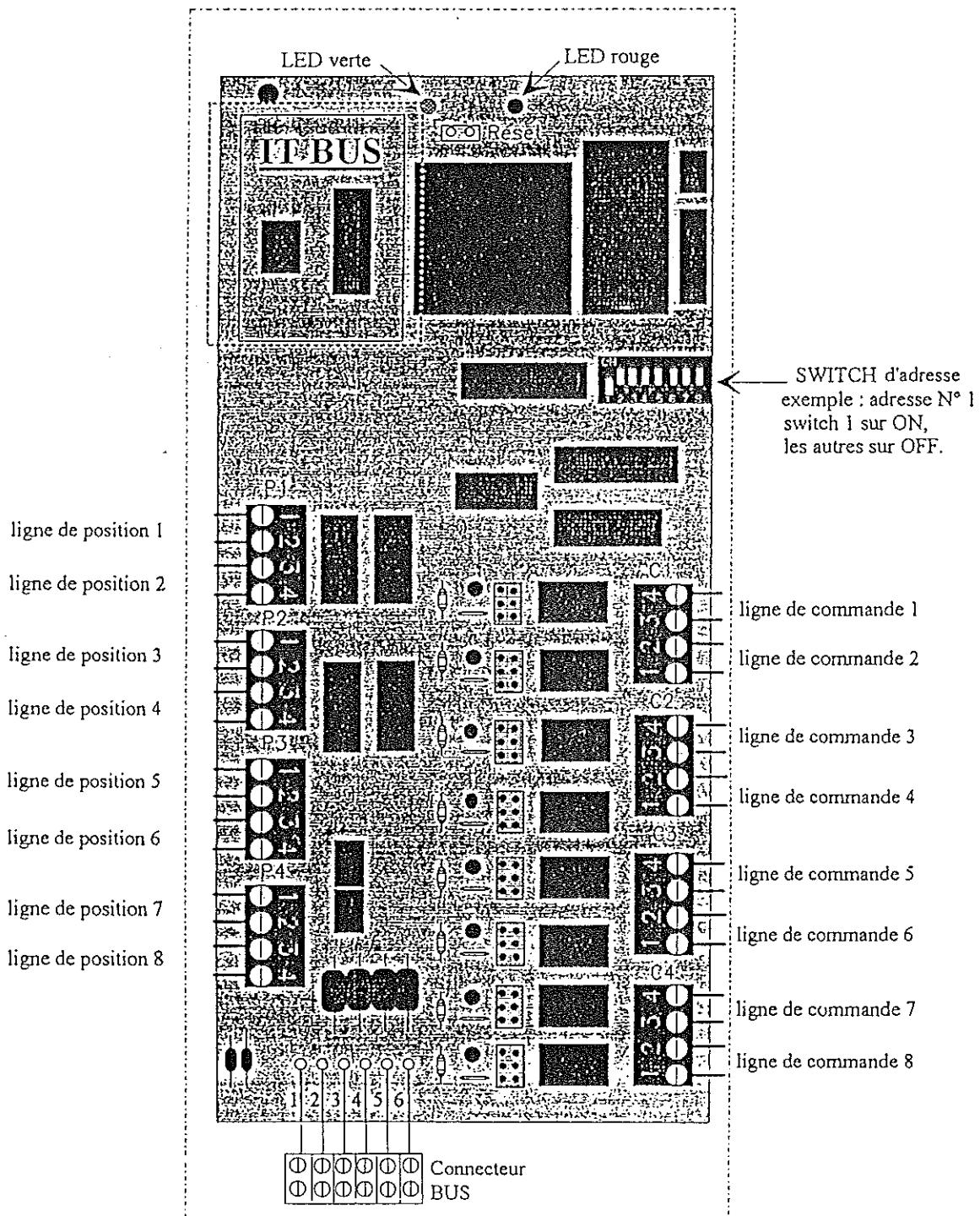
#### 4.7. INTERFACE DE COMMUNICATION "IT BUS".

L'interface "IT BUS" assure la liaison entre l'électronique du satellite et le bus.

Son rôle consiste à démoduler les signaux en réception et à moduler les signaux en émission.

Ce dispositif est complété par un circuit de détection de porteuse.

On retrouve cette interface sur tous les types de satellites ainsi que sur les platines bus "PLB 100".



#### 4.8. CARTE "SDI 100".

La carte "SDI 100" est enfichée dans le panier 3U du module de base.

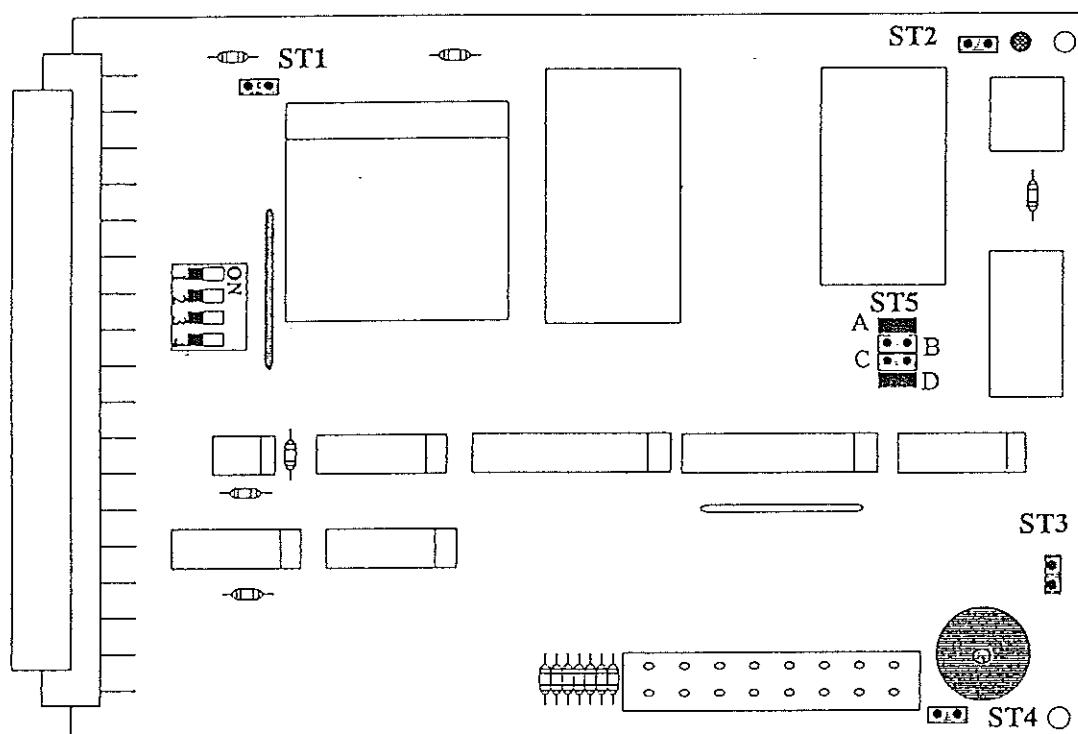
Cette carte assure l'interface de communication entre le SDI associé et l'AS 100. De plus, la carte "SDI 100" permet la signalisation des dérangements de synthèse, le fonctionnement de l'UGA, et la gestion des boutons poussoirs de commande de la face AS 100.

La ligne de transmission est au standard RS 485.

Cette ligne est surveillée :

Sa défaillance est signalée automatiquement sur l'AS 100 par un voyant spécifique libellé "liaison SDI" et n'entraîne aucune défaillance de l'UCMC.

Schéma de la carte "SDI 100":



Elle comporte :

1 dip-switch 4 position :

- Adressé à 0, indique que l'AS 100 est esclave sur le réseau RS 485.
- Adressé à une valeur autre que 0 indique que l'AS 100 est maître sur le réseau et doit être codé au nombre de SDI présents qu'elle doit interroger.
- Adressé à 15 indique que l'AS100 s'inscrit dans un SSI de catégorie B.

5 strappes répartis sur la carte ST1 à ST4 :

- ST1 présent : Insère une résistance de charge en parallèle sur le réseau RS 485.
- ST2 présent : Valide la led de contrôle de communication entre SDI et CMSI.
- ST3 présent : Mise à l'arrêt complet de l'UGA (niveau 3 doit se faire hors tension).
- ST4 non présent : Inhibe la signalisation sonore (niveau 3).
- ST5 A et D présents : Sélection de la vitesse de communication à 9600 bauds.

1 buzzer réagissant sur les informations d'alarmes provenant du SDI, les anomalies et dérangements.

#### 4.9. CARTE "CPU 100".

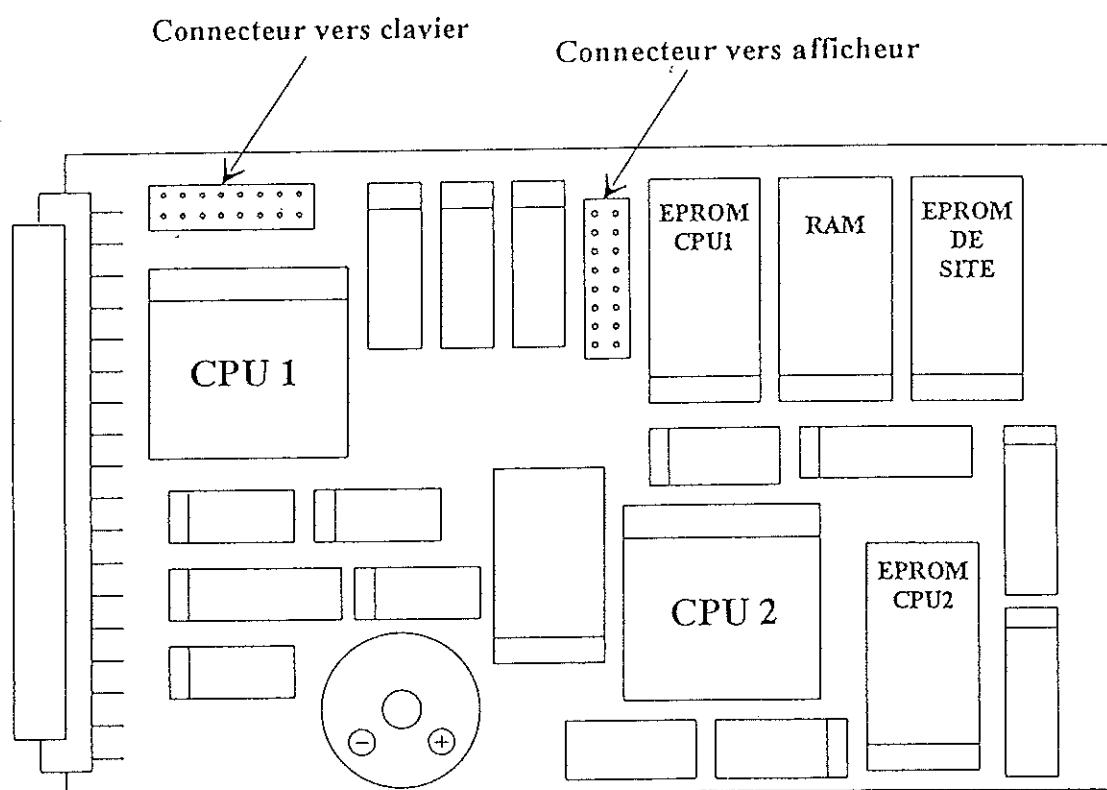
La carte "CPU 100" est une unité de gestion informatique comprenant :

- 2 microprocesseurs (CPU 1 et CPU 2) 8 bits de la famille HD 6303 XCP.
- L'électronique nécessaire au fonctionnement des deux microprocesseurs.

La carte "CPU 100" permet de gérer :

- 1 clavier 31 touches,
- 1 afficheur LCD 2 lignes de 20 caractères,
- 2 EPROMS du type 27C256 contenant les programmes d'exploitation,
- 1 mémoire RAM sauvegardée (8K x 8) à double accès,
- 1 EEPROM du type 27C256 contenant la configuration de site,
- 1 base de temps pour la gestion interne,
- 2 ports de communication série.

Schéma de la carte "CPU 100".



#### 4.9.1. CPU 1

Le CPU 1 gère sur son bus 8 bits :

- le clavier 31 touches utilisé pour la programmation et l'édition des paramètres de site.
- L'afficheur 2 lignes de 20 caractères.
- La carte SDI 100.
- La carte COM 100 (optionnelle).
- Les modules de fonctions CS 114.

Tous les paramètres sont stockés dans la mémoire RAM et sont aussi accessibles par le deuxième microprocesseur.

#### 4.9.2. CPU 2

( ) Le CPU 2 gère sur son bus 8 bits :

- Les satellites déportés sur les bus.
- Il commande et contrôle l'ensemble des DAS par l'intermédiaire des platines bus "PLB 100" et des satellites (IC 108, IC 104, etc...).
- Il stocke l'ensemble des états des DAS dans la mémoire RAM.

Pour chacun des deux microprocesseurs un dispositif de chien de garde est implanté afin de surveiller le bon déroulement des programmes.

#### 4.10. CARTE "COM 100"

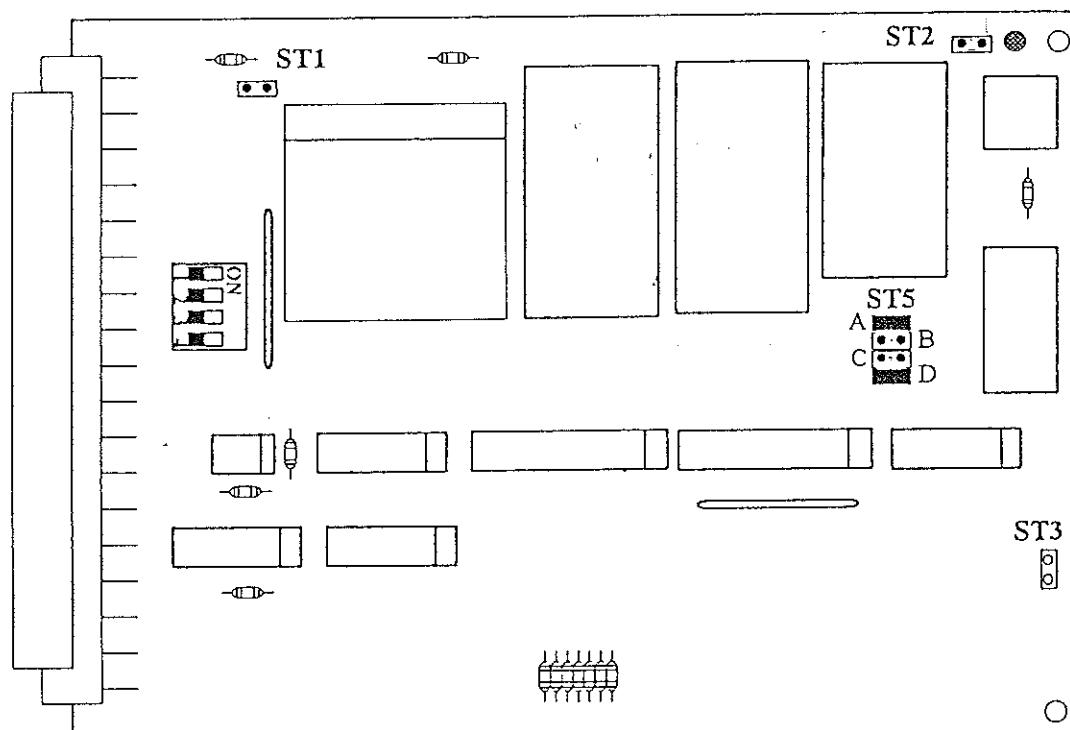
La carte "COM 100" est optionnelle. Sa position dans le panier 3U du module de base AS 100 est en J4.

Cette carte assure une liaison informatique au standard RS 485.

La carte "COM 100" est composée d'un ensemble CPU / mémoire et d'un circuit de communication série de type "ACIA".

Elle permet de transmettre sur la liaison les différents états du système à un superviseur de type "GTC".

Schéma de la carte "COM 100".



Elle comporte :

1 dip-switch 4 position :

- Adressage du CMSI sur la liaison série RS 485 vers superviseur.

4 strapps répartis sur la carte :

- ST1 présent : Insère une résistance de charge en parallèle sur le réseau RS 485.
- ST2 présent : Valide la led de contrôle de communication de couleur jaune
- ST3 non utilisé.
- ST5 A et D présents : Sélection de la vitesse de communication à 9600 bauds.

|| La sortie série RS485 est disponible sur le fond de panier AS100 entre les bornes 3 et 4 du connecteur repéré "COM1".

→ Present Carte Com Plaine  
Absent Carte Com Esclame

## 5. DESCRIPTION DES MODULES ANNEXES.

### 5.1. MODULE ALIMENTATION SYSTEME.

Le module alimentation est fixé.

Il permet de :

- Fournir une tension continue d'utilisation de 24 V, vers les platines bus "PLB 100", et l'électronique des satellites déportés ou non (IC 108, IC 104 et IC 102).
- Fournir une tension continue de 24 V pour la charge des batteries,
- Fournir une tension continue de 12 V, destinée à alimenter des circuits électroniques de la carte mère "CPU 100", "SDI 100", "CS 114" et "COM 100".
- Charger les batteries et les mettre automatiquement en service lors de l'absence de la source d'alimentation principale,
- Adapter automatiquement la tension de charge des batteries en fonction de la température ambiante,
- Signaler au microprocesseur de la carte "CPU 100" l'absence de la source principale,
- Signaler au microprocesseur de la carte "CPU 100" l'absence ou la détérioration des batteries,
- Abaisser, à la demande du microprocesseur, la tension 24 V d'utilisation pour tester les batteries,
- Abaisser, à la demande du microprocesseur, la tension de charge de batteries pour les tester,
- Commuter automatiquement par des diodes, des sources d'alimentation en cas de défaillance de la source principale d'alimentation.

Il comporte :

- 1 transformateur,
- 1 filtre antiparasite de secteur,
- 2 fusibles aux sorties de la source principale,
- 2 fusibles pour la charge et décharge des batteries,
- 1 bornier avec sectionneur et fusible.

## 5.2. MODULE ALIMENTATION DE TELECOMMANDE.

Ce module d'alimentation est destiné à fournir l'énergie nécessaire à la télécommande des DAS.

Il est fixé.

Il permet de :

- Fournir une tension continue d'utilisation de 24 V,
- Fournir une tension continue de 24 V pour la charge des batteries,
- Charger les batteries et les mettre automatiquement en service lors de l'absence de la source d'alimentation principale,
- Adapter automatiquement la tension de charge des batteries en fonction de la température ambiante,
- Signaler au microprocesseur de la carte "CPU 100" l'absence de la source principale (via des contacts secs),
- Signaler au microprocesseur de la carte "CPU 100" l'absence ou la détérioration des batteries (via des contacts secs),
- Abaisser sur commande du microprocesseur la tension de charge des batteries pour tester ces dernières,
- Commuter automatiquement, par des diodes, la mise en service des batteries en cas de défaillance de la source principale d'alimentation.

Il comporte :

- 1 transformateur,
- 1 fusible sur chaque sortie principale

## 5.3. MODULE CONVERTISSEUR CONTINU-CONTINU.

Ce module est destiné à fournir à chaque bus une tension constante de 28 V malgré les variations possibles de la source d'énergie secondaire, notamment lorsque cette dernière est en voie d'atteindre sa fin d'autonomie.

De plus, la légère surtension obtenue par rapport à la valeur minimale de 24 V permet de minimiser l'incidence de la perte en ligne introduite par les conducteurs du bus.

Le module se présente sous la forme d'un circuit hybride solidaire d'une semelle métallique servant à transférer la chaleur produite à un radiateur extérieur (plaquette de montage, par exemple).

La puissance maximale du module est de 100 W.

## DONNEES TECHNIQUES

### 6.1. SOURCE PRINCIPALE

Tension	:	230V +10% -15% Alternative monophasée 50Hz
Puissance maximale	:	250W
Consommation sous 220V	:	1,3A maximum avec 1 module d'alimentation
Consommation sous 24V	:	1,5A maximum avec 1 module d'alimentation
Protection	:	Par 1 fusible 1,6A retardé

### 6.2. SOURCE SECONDAIRE

Tension minimale	:	21,5V
Tension maximale	:	28V
Protection	:	Par 2 fusibles 2A

### BATTERIES

Modèle	:	Etanches au plomb
Marque	:	STECO par exemple
modèle	:	STECO Saphir 150 ou équivalent
Quantité	:	2
Raccordement	:	Série
Tension	:	12V
Capacité	:	15Ah

### 6.3. SORTIE ALIMENTATION 24V UTILISATION

Tension minimale	:	21,5V
Tension maximale	:	28V
Courant maximal autorisé	:	1,1A
Protection	:	Par 2 fusibles 3,15A

### 6.4. SORTIE ALIMENTATION 12V CONTINU

Elle provient du 24V utilisation, après abaissement de tension.

Elle permet d'alimenter les microprocesseurs et ses circuits annexes.

Tension minimale	:	11,4V
Tension maximale	:	12,6V
Courant maximal	:	0,5A

### 6.5. SATELLITE

Courant maximum en veille	:	38mA
---------------------------	---	------

### 6.6. LIGNE DE CONTROLE DE POSITION

Courant position d'attente	:	1mA
Courant position de sécurité	:	0,75mA
Courant de ligne en court-circuit	:	1,5mA

### 6.7. LIGNE DE TELECOMMANDE

Courant de ligne en veille	:	0,35mA
Courant de court-circuit en veille	:	1,5mA
Ligne commandée en court-circuit	:	Limité à 500mA par polyswitch

### 6.8. RELAIS DE TELECOMMANDE

Tension	:	24 V Continu
Pouvoir de coupure	:	1 A sous 50 V continu
Consommation	:	15 mA
Tension maximum de commutation	:	60 V

### 6.9. BILAN DE CONSOMMATION ALIMENTATION AS100

TYPE DE CARTE	QUANTITE MAXIMUM	CONSOMMATION UNITAIRE (mA)	CONSOMMATION MAXIMUM (mA)
Carte CPU 100	1	250	250
Carte SDI 100	1		
Carte CS 114	9	20	180
Carte COM 100	1	120	120
Carte TRB 100	4	40	160
Carte PLB 100	4	20	80
SATELLITE	4 x 25	38	3800
Total configuration maximum			4590

NOTE :

- Utiliser plusieurs alimentations de type 61950 si besoin.
- Chaque alimentation délivrant sur la sortie utilisation 1,1 Ampère sous 24 Volt nominal au maximum.
- Répartition maximale des alimentations :
  - 1 alimentation pour le matériel central,
  - 1 à 4 alimentations pour les PLB100" et matériels déportés.

6.9.1. TABLEAU DE CALCUL DE L'ALIMENTATION DU CMSI

SORTIE 12 Volts / 500 mA	I (mA)	Nombre	I total (mA)
Module de base	200	1	200
CS114	30		
COM100 (option)	50	1	
Consommation totale sur la sortie 12 Volts			

SORTIE 24 Volts / 1100 mA	I unitaire (mA)	Nombre	I total (mA)
SATELLITE	38		[A]
Nombre PLB100 = [A] : 950	50		[B]
Consommation totale sur la sortie 24 Volts = [A] + [B]			[C]
Nombre d'alimentation 61950 = [C] : 1100			

## 6.10. SPECIFICATIONS DU MODULE D'ALIMENTATION

CONSTRUCTEUR : CB DAYTRONIC A/S  
 REFERENCE : POWER SUPPLY 24 VDC-2A

Le module d'alimentation comporte 3 sous-ensembles :

- Le filtre secteur
- Le transformateur
- La carte électronique

### LE FILTRE SECTEUR

Marque : TIMONTA ou autre  
 Modèle : FMW 2-41-3/Z ou équivalent  
 Tension d'entrée max. : supérieure à 250 V, alternative monophasée  
 Fréquence : 50/60 Hz  
 Courant nominal : 3A à 45°C.

### LE TRANSFORMATEUR

Marque : KNUD OVRGAARD ou autre  
 Modèle : 12298-2  
 Classe de sécurité : VDE 0551 classe 2.  
 Tension primaire : 230V, -15/+10%, alternative monophasée  
 Fréquence : 50 Hz  
 Puissance : 150 VA  
 Capsule thermique : 100°C +/- 5%  
 Fil de raccordement : 0,75 mm<sup>2</sup>  
 Classe d'échauffement : F (155°C).  
 Tension secondaire 1 : 31,9 V à vide  
                        : 30 V en pleine charge  
 Puissance : 150 VA  
 Tension secondaire 2 : 8,2 V à vide  
                        : 8 V en pleine charge  
 Courant maximum : 100 mA

CARTE ELECTRONIQUE

## \* Entrées

Tensions : 30 V et 8 V alternatifs +/- 15%  
Fréquence : 50 Hz +/- 10%  
Protection : 2 fusibles 2 A retardés

## \* Sorties 1

Tension nominale : 27 V continu  
Courant maximum : 2 A  
Taux d'ondulation : inférieur à 1% RMS 0-500KHz  
Courant de court-circuit : 2,2 A permanent

## \* Sorties 2

Tension nominale : 27 V continu  
Courant maximum : 1A  
Taux d'ondulation : inférieur à 1% RMS 0-500KHz  
Courant de court-circuit : 12 A permanent  
Réglage usine : 28,8°C à 1 A de courant de charge

## \* Sorties 3

Tension : celle des batteires en série -0,7 V, au cas où la seconde source d'alimentation est sollicitée.  
Protection : 2 fusibles rapides 3,15 A

## \* Sorties 4

Tension : 12 V +/- 5%  
Courant : 0,5 A maximum  
Taux d'ondulation : inférieur à 1%

**\* Entrée "BT1"**

Réservée à la commande d'abaissement de la tension 24 Vd'utilisation. Tension de commande : niveau haut (2.0 V à 28.3 V).

**\* Entrée "BT0"**

Réservée à la commande d'abaissement de la tension de charge de batteries à 21 V.  
Tension de commande : niveau haut (2.0 V à 28.3 V).

**\* Sortie "BM"**

Sortie résultant du contrôle de la source secondaire.

Tension de batteries > 22 V : niveau haut (de 3.7 V à 5.3 V)  
Tension de batteries < 21 V : niveau bas (<= 0.8 V)

**\* Sortie "PM"**

Tension résultant du contrôle de sa source principale.

Niveau haut entre 3.75 V à 5.0 V : source principale opérationnelle  
Niveau bas <= 0.8 V ; défaut source principale.

**6.11. CARACTERISTIQUES DE TENUE A L'ENVIRONNEMENT**

Température            -5°C à +50°C ±2°C

Humidité            <92% +3% 2% à 40°C ±2°C

Les matériels respectent toutes les caractéristiques imposées par les Normes Françaises en vigueur :  
NF S 61-930 et suivantes.

## 7. ANNEXE A : STRUCTURE DU LOGICIEL