

# CAP ITCF

INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS  
ET COURANTS FAIBLES

**EP3**  
**Epreuve**  
**de**  
**TECHNOLOGIE**  
**ANNEXES**

**NOTA BENE :**

*Ce dossier est à rendre dans son intégralité ( dossier et annexes )*

**DUREE : 3 Heures**

**Coefficient GLOBAL : 4**

**NOTE EP3 : /80**

SUJET INTERACADEMIQUE	SESSION 2005	Page : 1 / 44
Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.		Coef. : 4
Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES		Durée : 3h00
Epreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE	CODE : 500 255 18	

# SOMMAIRE

## Normes de câblage

	Page
1. Connectique de Brassage	3
2. Prise RJ45	4
3. Affectation des paires sur RJ45	5
4. Respect des contraintes électromagnétiques	5
5. Contrôle visuel	6
6. Classification des types de câbles	6
7. Comparatif De L'évolution Des Réseaux	7
8. Norme de câblage EIA/TIA 568	7
9. Performances de transmission	8

## Extrait de la documentation SIEMENS

Principales nouveautés	10
Consignes de sécurité	11
Description mécanique du HiPath 3350	11
Environnement du système	12
Capacités et Caractéristiques techniques du système	13
Portées des interfaces et plan de numérotation	14
Vue d'ensemble des modules	15
Module central et Interfaces	16

## Extrait de la documentation Technique alarme SINTONY

Définition et description des entrées physiques	27
Définition et description des sorties physiques	31
Principe de raccordement des détecteurs	41
Document technique du détecteur IRP IR150	42

## Système de sécurité incendie

Choix des détecteurs	43
Caractéristique des détecteurs incendie	44

SUJET INTERACADEMIQUE	SESSION 2005	Page : 2 / 44
Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.		Coef. : 4
Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES		Durée : 3h00
Epreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE	CODE : 500 255 18	

## Normes de câblage

### 1. Connectique de Brassage.

Elle peut être réalisée soit au moyen de prises RJ45 montées en bandeaux 19 pouces, soit au moyen de modules.

L'inconvénient des RJ45 est qu'ils interdisent le brassage à la paire (permettant le partage des câbles en plusieurs applications) ainsi que le brassage des jarretières téléphoniques.

Le brassage par module est donc plus évolué, c'est pourquoi il sera privilégié.

Les modules équipés de connexions de type CAD (connexions autodénudantes) sont conformes aux spécifications de la norme en catégorie 5. Suivant les fonctions qu'ils remplissent.

Les modules de répartition sont repérés par une couleur identifiant les fonctions qu'ils remplissent :

Raccordement des postes de travail (terminaux ...) :	<i>Module bleu</i>
Raccordement des rocades entre SR ou RG :	<i>Module vert</i>
Raccordement des ressources informatiques, réseaux locaux ou PABX Centrale ... (matériel actif) :	<i>Module jaune</i>
Raccordement des fonctions de service du bâtiment GTB et GTC (détecteurs ..) :	<i>Module rouge</i>

Toutes les prises et tous les modules doivent porter une identification clairement lisible, et permettant une correspondance sans équivoque entre prise et module.

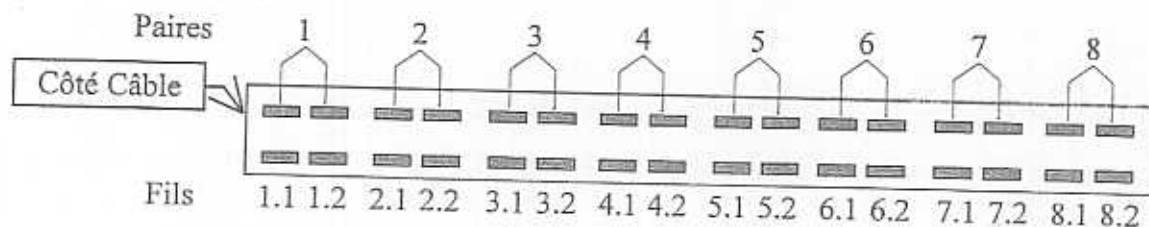
#### Mise en œuvre :

Le raccordement du câble à 4 paires ou deux fois 4 paires au module, devra assurer un détorsadage des fils le plus court possible (maxi 13 mm) pour éviter les phénomènes de désadaptation d'impédance et de diaphonie.

Il est recommandé de conserver les torsades dans les canaux passe-fils.

Les modules seront regroupés par bloc de fonctions communes sur les supports de répartiteurs. Attention de ne pas trop concentrer la connectique pour faciliter la gestion ultérieure des nombreux cordons de brassage (1, 2 ou 4 paires).

Repérage des contacts (vue face avant)



<b>SUJET INTERACADEMIQUE</b>		<b>SESSION 2005</b>	Page : 3 / 44
Examen : <b>CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.</b>			Coef. : 4
Spécialité : <b>INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES</b>			Durée : 3h00
Epreuve : <b>EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE</b>		CODE : <b>500 255 18</b>	



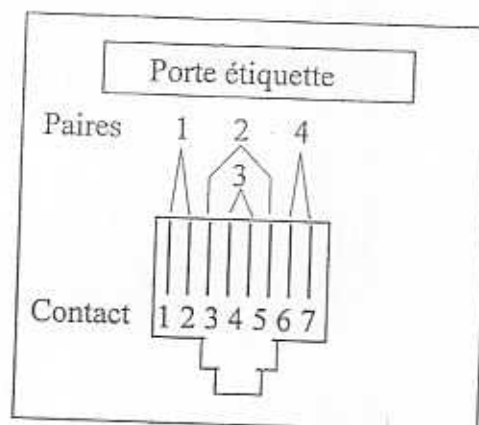
La prise RJ45 comporte 8 plots + terre, elle est de format 50/50 ou 45/45 mm. Elle est conforme aux spécifications ISO 8877.

Cette prise permet la connexion directe RJ45. Elle est complétée par une gamme d'adaptateurs permettant l'adaptation du câblage banalisé à tous les réseaux et terminaux du marché ainsi que le partage d'un même câble pour plusieurs applications.

Il existe sur le marché deux types de prises adaptables :

- celle à adaptateur rapporté : elle permet la connexion RJ45 directeur sans adaptateur (exemple : prises RJ+ d'INFRA+)
- celle à adaptateur interne : elle nécessite un adaptateur (exemple prise ACO d'AMP)

Câblage des paires sur la prise : (position des contacts et des paires vue en face avant du connecteur)



#### Composants :

Les composants et les fournisseurs mentionnés, ci après, sont donnés à titre indicatif et non limitatif. Leur choix sera dicté par leur facilité de mise en œuvre et par leurs performances (qualités de transmission, adaptabilité, repérage...).

- Connecteurs et accessoires RJ45 : connecteur normalisé 8 contacts plus terres, avec duplicateurs et adaptateurs (AMP, INFRA+, INTERCO, POUYET, LEGRAND, CONNECTORS...)
- Répartition : modules à 8 paires à connexions autodénudantes ( INFRA+, POUYET, MARS-ALCATEL, DESHAIS...)
- Capteurs classiques (tous les fournisseurs du marché), capteurs enfichables RJ45 (INFRA+)
- Bases émettrices DECT (TRT PHILIPS, ALCATEL, SAT...)
- Equipements vidéo 75  $\Omega$  (tous les fournisseurs du marché), caméra 120  $\Omega$  enfichables RJ45 (INFRA+)
- Câble : à 4 paires de  $\varnothing$  0,6 mm, 120  $\Omega$ , écranté (CABELTEL, SILEC, ACOME...)

<b>SUJET INTERACADEMIQUE</b>		<b>SESSION 2005</b>	Page : 4 / 44
Examen : <b>CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.</b>			Coef. : 4
Spécialité : <b>INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES</b>			Durée : 3h00
Epreuve : <b>EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE</b>		CODE : <b>500 255 18</b>	

### 3. Affectation des paires sur RJ45

RESEAUX	Nombre de Paires	Affectation sur le RJ45
<b>TELEPHONIE</b>		
Poste analogique simple	1 paire	7 - 8
Poste analogique simple + son ext.	2 paires	7 - 8 ; 4 - 5
Poste analogique dédié 4 fils (intercom)	2 paires	7 - 8 ; 3 - 6
Poste analogique dédié 4 fils (intercom) + son ext.	3 paires	7 - 8 ; 3 - 6 ; 1 - 2
Poste analogique dédié 6 fils	3 paires	7 - 8 ; 3 - 6 ; 4 - 5
Poste numérique dédié 2 fils	1 paire	3 - 6
poste numérique dédié 4 fils	2 paires	3 - 6 ; 1 - 2
LS 2 fils	1 paire	7 - 8
LS 4 fils	2 paires	7 - 8 ; 4 - 5
. Accès Numéris SO	2 paires	3 - 6 ; 4 - 5
. Accès Numéris SO + Alim	4 paires	1 - 2 ; 3 - 6 ; 4 - 5 ; 7 - 8
. Accès Numéris S2	2 paires	4 - 5 ; 1 - 2
<b>RESEAUX LOCAUX</b>		
802.3 « ETHERNET »	2 paires	1 - 2 ; 3 - 6
802.4 (10 base 5 ou 10 base T)		
802.5 802.5 « TOKEN RING »	2 paires	1 - 2 ; 3 - 6
<b>VIDEO</b>		
Vidéo analogique	2 paires	1 - 2 ; 3 - 6
<b>RESEAUX FEDERATEURS</b>		
. TP-PMD	2 paires	1 - 2 ; 7 - 8
. ATM	2 paires	1 - 2 ; 7 - 8
<b>RESEAUX GTB (Gestion Technique du bâtiment)</b>	2 paires	1 - 2 ; 7 - 8
<b>VIDEO ANALOGIQUE</b> avec balun actif 75/120 $\Omega$	4 paires	1 - 2 ; 3 - 6 ; 4 - 5 ; 7 - 8

Il est conseillé d'utiliser une application par quarte et de séparer les liaisons numériques et analogiques.

### 4. Respect des contraintes électromagnétiques.

- Distance de séparation indicative entre les câbles courants forts et courants faibles (écranés)
 

Cheminement parallèle	jusqu'à 10 m	=	5 cm mini
« «	de 10 à 30 m	=	15 cm mini
« «	au delà de 30 m	=	30 cm mini
- Distance minimale de séparation par rapport aux éclairages fluorescents : 0,50 m

<b>SUJET INTERACADEMIQUE</b>	<b>SESSION 2005</b>	Page : 5 / 44
Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.		Coef. : 4
Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES		Durée : 3h00
Epreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE		CODE : 500 255 18

## 5. Contrôle visuel

Ce contrôle a pour objet de s'assurer que l'installation est réalisée suivant les règles de l'art et les spécifications techniques

- contrôle des références fournitures installées,
- contraintes d'environnement,
- rayons de courbures des câbles (pour un angle de  $90^\circ > 6$  fois le diamètre)
- systèmes de support et de fixation des câbles (chemins de câbles, contrainte de serrage des colliers)
- longueurs de dégainage pour câbles 4 paires ( $< 70$  mm sur modules),  
( $< 30$  mm sur prise RJ45 de brassage),
- suppression de l'écran sur les rocares ( $< 70$  mm),
- longueurs de détorsadage ( $< 13$  mm),
- absence de fils parallèles dépairés,
- identification biunivoque entre prise de poste de travail et position de sous-répartiteur,
- mise à la terre des écrans de câbles, des répartiteurs, des chemins de câbles,
- raccordement et distribution des masses et terres (énergie, informatique),
- distances par rapport aux différentes sources de bruit,
- dossier d'identification, (l'étiquetage doit correspondre au plan d'installation),
- disposition, superficie, accès, ventilation des locaux techniques,
- code de câblage respecté à chacune de ses extrémités.

## 6. Classification des types de câbles

Classes d'applications	Applications supportées	Distance maxi
A	Voix et débits faibles jusqu'à 100 KHz	3 000 m
B	Données à moyens débits jusqu'à 1 MHz	700 m
C	Données à moyens débits jusqu'à 16 MHz	160 m
D	Données à hauts débits jusqu'à 100 MHz	100 m
E	Données à très hauts débits jusqu'à 250 MHz	100 m
F	Données à très hauts débits jusqu'à 600 MHz	90 m
Fibre optique	Bandes de fréquence importante	3 000 m

On notera que la norme s'applique parfaitement à tous les systèmes, et en particulier, à ceux dédiés aux fonctions de service :

- GTB : les classes de transmissions B ou C sont suffisantes,
- bornes émettrices DECT ou informatiques : la classe D est impérative ou supérieur,
- vidéo : la classe D est impérative ou supérieur.

SUJET INTERACADEMIQUE		SESSION 2005	Page : 6 / 44
Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.			Coef. : 4
Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES			Durée : 3h00
Epreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE		CODE : 500 255 18	

## 7. Comparatif de l'évolution des réseaux

Catégorie	Classe	Bande de Fréquence
5	D	1-100 MHz
5E	D	1-100 MHz
6	E	1-250 MHz
7	F	1-600 MHz

**NOTA :** La *Catégorie* concerne un produit (Câbles, prises ...), la *Classe* une normalisation de la chaîne de liaison.

## 8. Norme de câblage EIA/TIA 568

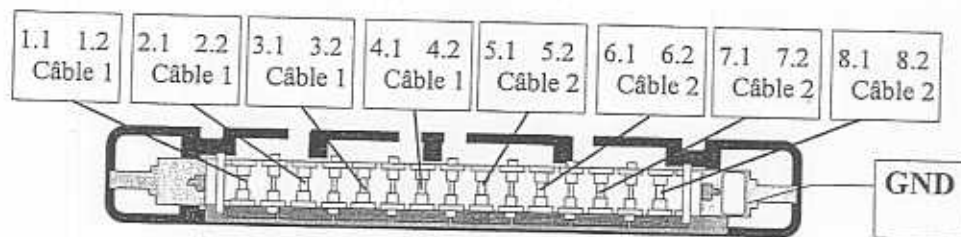
**PRISES et MODULES INFORMATIQUES :**  
(RJ45 et Module CAD à câbler à la norme EIA/TIA 568 B)

### Norme EIA/TIA 568 A (USA)

Prise RJ45 Broche n°	Couleur	Module CAD	
		1 <sup>er</sup> câble	2 <sup>ème</sup> câble
1	VERT / BLANC	1.1	5.1
2	VERT	1.2	5.2
3	ORANGE / BLANC	2.1	6.1
4	BLEU	3.1	7.1
5	BLEU / BLANC	3.2	7.2
6	ORANGE	2.2	6.2
7	MARRON / BLANC	4.1	8.1
8	MARRON	4.2	8.2

### Norme EIA/TIA 568 B (EU)

Prise RJ45 Broche n°	Couleur	Module CAD	
		1 <sup>er</sup> câble	2 <sup>ème</sup> câble
1	ORANGE / BLANC	1.1	5.1
2	ORANGE	1.2	5.2
3	VERT / BLANC	2.1	6.1
4	BLEU	3.1	7.1
5	BLEU / BLANC	3.2	7.2
6	VERT	2.2	6.2
7	MARRON / BLANC	4.1	8.1
8	MARRON	4.2	8.2



Position des paires sur le Module CAD

**NOTA :** Le numéro **3.1** encadré signifie :

- 1<sup>er</sup> chiffre n° de la paire (ici paire 3)
- 2<sup>ème</sup> chiffre n° du fils dans la paire (ici fil 1)

**3.1** 3.2  
Câble 1

SUJET INTERACADEMIQUE		SESSION 2005	Page : 7 / 44
Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.			Coef. : 4
Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES			Durée : 3h00
Epreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE		CODE : 500 255 18	



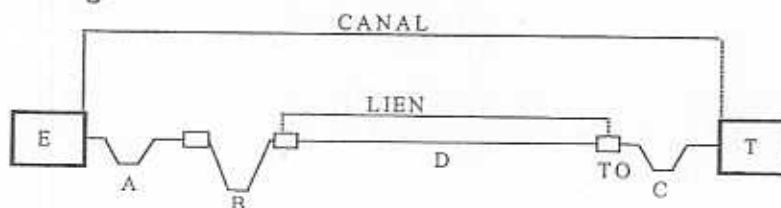
## 9. Performances de transmission :

La norme définit deux notions pour évaluer les performances de transmission, le canal et le lien.

Le canal correspond au lien complet incluant les cordons du client (cordons A, B et C) de la figure ci-dessous. Les extrémités des cordons A et C sont insérées dans le testeur et l'injecteur pour réaliser les mesures.

Le lien permanent est un sous-ensemble du canal. Il décrit la partie fixe de l'installation partant de la prise murale à la première connectique de la baie de brassage. Dans ce cas les cordons de mesure seront les cordons du testeur.

### Lien et canal en câblage cuivre



A = CABLE DE L'EQUIPEMENT  
 B = CORDON DE BRASSAGE < 5 m  
 C = CABLE DU TERMINAL  
 D = CABLE HORIZONTAL < 90 m  
 E = EQUIPEMENT ACTIF  
 T = TERMINAL

$A+B+C < 10 \text{ m}$

L'interprétation des résultats obtenus doit être menée en ayant toujours à l'esprit le but recherché : « être sûr que les applications seront supportées par le câblage ».

## VALEURS LIMITE DES NORMES EN FONCTION DES CLASSES

### Classe D

Valeurs définies dans le projet de norme ISO/IEC TC1/SC25N696 19/04/01 Draft de Nice Permanent				
Fréquence	NEXT	Atténuation.	ACR	Return Loss
Mhz	db	db	db	db
1.0	-60.0	-4.0	56.0	-19.0
4.0	-54.8	-4.0	50.8	-19.0
10.0	-48.5	-6.1	42.4	-19.0
16.0	-45.2	-7.7	37.5	-19.0
20.0	-43.8	-8.6	35.2	-19.0
31.3	-40.6	-10.9	29.7	-17.1
62.5	-35.7	-15.8	19.8	-14.0
100.0	-32.3	-20.4	11.9	-12.0

Valeurs définies dans le projet de norme ISO/IEC TC1/SC25N696 19/04/01 Draft de Nice				
Fréquence	ELFEXT	PS NEXT	PSACR	PSELFEXT
Mhz	db	db	db	db
1.0	-58.6	-57.0	53.0	-55.6
4.0	-46.6	-51.8	47.8	-43.6
10.0	-38.6	-45.5	39.4	-35.6
16.0	-34.5	-42.2	34.5	-31.5
20.0	-32.7	-40.8	32.2	-29.7
31.3	-28.8	-37.6	26.7	-25.8
62.5	-22.7	-32.7	16.8	-19.7
100.0	-18.6	-29.3	8.9	-15.6

SUJET INTERACADEMIQUE		SESSION 2005	Page : 8 / 44
Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.			Coef. : 4
Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES			Durée : 3h00
Epreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE		CODE : 500 255 18	

### Classe E

Valeurs définies dans le projet de norme  
ISO/IEC TC1/SC25N696 19/04/01 Draft de Nice Per. Link

Fréquence	NEXT	Atténuation	ACR	RetunLoss
Mhz	db	db	db	db
1.0	-65.0	-4.0	61.0	-21.0
4.0	-64.1	-4.0	60.1	-21.0
10.0	-57.8	-5.6	52.2	-21.0
16.0	-54.6	-7.1	47.5	-20.0
20.0	-53.2	-7.9	45.3	-19.5
31.3	-50.0	-10.0	40.1	-18.5
62.5	-45.1	-14.4	30.8	-16.0
100.0	-41.8	-18.5	23.3	-14.0
125.0	-40.3	-20.9	19.4	-13.0
155.0	-38.7	-23.5	15.2	-12.1
175.0	-37.9	-25.1	12.8	-11.6
200.0	-36.9	-27.1	9.9	-11.0
225.0	-36.1	-28.9	7.2	-10.5
250.0	-35.3	-30.7	4.7	-10.0

Valeurs définies dans le projet de norme  
ISO/IEC TC1/SC25N696 19/04/01 Draft de Nice Per. Link

Fréquence	ELFEXT	PS NEXT	PSACR	PSELFEXT
Mhz	db	db	db	db
1.0	-67.8	-62.0	58.0	-61.2
4.0	-55.8	-61.8	57.8	-49.2
10.0	-47.8	-55.5	49.9	-41.2
16.0	-43.7	-52.2	45.1	-37.1
20.0	-41.9	-50.8	42.9	-35.3
31.3	-38.0	-47.6	37.6	-31.4
62.5	-31.9	-42.7	28.3	-25.3
100.0	-27.8	-39.3	20.8	-21.2
125.0	-25.9	-37.7	16.9	-19.3
155.0	-24.0	-36.2	12.6	-17.4
175.0	-22.9	-35.3	10.2	-16.3
200.0	-21.8	-34.3	7.3	-15.2
225.0	-20.8	-33.5	4.6	-14.2
250.0	-19.8	-32.7	2.1	-13.2

### Classe F

Valeurs définies dans le projet de norme : ISO/IEC JTC  
1/SC25 N696 19/04/2001 NICE

Fréquence	NEXT	Atténuation	ACR	RetunLoss
Mhz	db	db	db	db
1.0	-65.0	-4.0	61.0	-19.0
4.0	-65.0	-4.0	61.0	-19.0
10.0	-65.0	-5.5	59.5	-19.0
16.0	-65.0	-6.9	58.1	-18.0
20.0	-65.0	-7.7	57.3	-17.5
31.3	-65.0	-9.7	55.3	-16.5
62.5	-65.0	-13.9	51.1	-14.0
100.0	-65.0	-17.7	47.3	-12.0
155.0	-63.5	-22.3	41.2	-10.1
200.0	-59.8	-30.3	29.5	-7.6
250.0	-60.4	-28.8	31.6	-8.0
300.0	-59.2	-31.8	27.5	-7.2
350.0	-58.2	-34.6	23.7	-6.6
400.0	-57.4	-37.2	20.2	-6.0
450.0	-56.6	-39.7	16.9	-5.5
500.0	-55.9	-42.1	13.8	-5.0
550.0	-55.3	-44.3	10.9	-4.6
600.0	-54.7	-46.5	8.2	-4.2

Valeurs définies dans le projet de norme : ISO/IEC JTC  
1/SC25 N696 19/04/2001 NICE

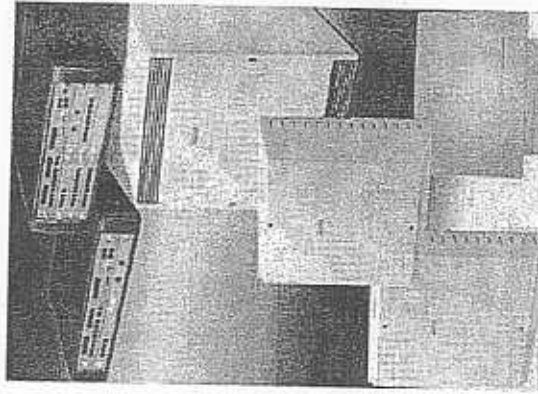
Fréquence	ELFEXT	PS NEXT	PSACR	PSELFEXT
Mhz	db	db	db	db
1.0	-65.0	-62.0	58.0	-62.0
4.0	-65.0	-62.0	58.0	-62.0
10.0	-62.7	-62.0	56.5	-59.7
16.0	-59.3	-62.0	55.1	-56.3
20.0	-57.8	-62.0	54.3	-54.8
31.3	-54.6	-62.0	52.3	-51.6
62.5	-49.5	-62.0	48.1	-46.5
100.0	-46.0	-59.9	42.1	-43.0
155.0	-42.8	-57.0	34.7	-39.8
200.0	-38.5	-53.3	23.0	-35.5
250.0	-39.2	-53.9	25.1	-36.2
300.0	-37.9	-52.7	20.9	-34.9
350.0	-36.7	-51.7	17.1	-33.7
400.0	-35.7	-50.8	13.6	-32.7
450.0	-34.8	-50.1	10.4	-31.8
500.0	-34.0	-49.4	7.3	-31.0
550.0	-33.3	-48.8	4.4	-30.3
600.0	-32.6	-48.2	1.7	-29.6

<b>SUJET INTERACADEMIQUE</b>	<b>SESSION 2005</b>	Page : 9 / 44
Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.		Coef. : 4
Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES		Durée : 3h00
Epreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE		CODE : 500 255 18

# EXTRAITS DE LA DOCUMENTATION

## SIEMENS

### HiPath 3000 Version 1.2-3.0



### Principales nouveautés apportées par la version 3.0 de HiPath 3000



Les nouveautés indiquées ci-après sont disponibles, sauf mention particulière, à partir de la version 3.0.

- HiPath 3000 V3.0 est la plate-forme de convergence IP destinée aux entreprises de taille moyenne. La nouvelle version optimise l'intégration aux environnements IP et améliore les possibilités d'utilisation grâce à ses capacités élargies. A partir de la version 3.0, tous les modèles de la gamme HiPath 3000 (à l'exception de HiPath 3250 et HiPath 3150) peuvent fonctionner aussi bien comme des systèmes de télécommunications traditionnels que comme des systèmes purement IP. Dans ce cas, le raccordement des abonnés IP est effectué par l'intermédiaire des cartes HiPath HG 1500. Les limites de capacités correspondantes sont indiquées dans le tableau 2-6 page 2-19.
- Nouvelles cartes
 

HiPath 3750	HiPath 3700	HiPath 3550	HiPath 3350	HiPath 3500	HiPath 3300	HiPath 3250	HiPath 3150
HXGM2		HXGS2	IVMP6	HXGSR2			
					IVMP8R		
- Gestion des appels : le nombre de tables d'acheminement possibles a été augmenté (point 7.3.3 page 7-49) :
  - Il passe de 70 à 376 sur HiPath 3550 et HiPath 3500.
  - Il passe de 70 à 500 sur HiPath 3750 et HiPath 3700.
- Le nombre maximum de configurations Team/Top sur HiPath 3750 et HiPath 3700 a été augmenté, de 150 à 500 (voir c).
- A partir de SMR-3 : nouvelle gamme de terminaux optiPoint 500 avec de nouveaux adaptateurs et de nouveaux satellites (voir point 9.2 page 9-3).
- Informations sur la configuration de clients workpoint IP avec HiPath 3000 Manager E (point 9.5.4 page 9-37).
- La fonction Payload Switching optimise la communication entre clients workpoint IP dans le LAN (point 9.5.5 page 9-39).
- Informations sur le calcul du nombre de cartes HiPath HG 1500 nécessaires (canaux B) en fonction des clients workpoint IP existants (point 9.5.8 page 9-40).
- Informations sur la configuration du produit complémentaire DoorCom® Analog (point 10.4.5.1 page 10-20).

<b>SUJET INTERACADEMIQUE</b>		<b>SESSION 2005</b>	<b>Page : 10 / 44</b>
Examen :	CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.		
Spécialité :	INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES		
Epreuve :	EP 3	EPREUVE DE TECHNOLOGIE	CODE : 500 255 18
		Coef. : 4	Durée : 3h00

## Consignes de sécurité

### Interventions sur des circuits

- Toute intervention sur le réseau basse tension (100 - 240 V ca) nécessite une qualification correspondante ou doit être effectuée par un électrotechnicien autorisé.
- Lorsque vous effectuez des interventions sur des circuits sous tension d'urgence, travaillez toujours avec un second technicien qui connaît l'emplacement du dispositif de sectionnement de l'alimentation électrique.
- Lorsque vous touchez des lignes sous tension, veillez toujours à disposer d'une isolation suffisante.
- Assurez-vous que l'installation n'est pas alimentée par une seconde source de courant ou qu'elle n'est pas protégée par un autre fusible ou interrupteur.
- Avant de commencer les travaux, vérifiez si les circuits concernés sont sous tension ou non. Ne supposez jamais que le déclenchement d'un fusible ou d'un interrupteur général met nécessairement hors tension tous les circuits.
- Durant un orage, ne connectez ou déconnectez jamais de lignes téléphoniques ou de modules.
- Sachez que le réseau télécoms conduit un courant de fuite.
- Lorsque vous intervenez sur des installations ouvertes, ne les laissez jamais sans surveillance.

### Vêtements / équipements de protection

- Lorsque vous intervenez sur une installation, ne portez jamais de vêtements flottants et, si vous avez les cheveux longs, attachez-les afin qu'ils ne retombent pas.
- Ne portez pas de bijoux, de bracelets de montre métalliques ou des boucles et des rivets métalliques sur vos vêtements. Tous ces éléments représentent un risque de blessure ou de court-circuit.
- Lorsque le travail le nécessite, portez toujours une protection oculaire appropriée.
- Lorsqu'il existe un risque de chute d'objets, portez toujours un casque.

### Protection des éléments sensibles aux décharges électrostatiques

- Pour ne pas endommager les éléments sensibles aux décharges électrostatique (EGB), respectez les mesures suivantes :
- Portez toujours un bracelet de mise à la terre lorsque vous effectuez des travaux sur des modules ou des sous-ensembles.
  - Transportez les composants dans des sachets appropriés.
  - Lorsque vous travaillez sur des composants sensibles, placez-les toujours sur support conducteur, relié à la terre.
  - N'utilisez que des fers à souder dotés d'un dispositif de mise à la terre.

## 2.3.3 Description mécanique de HiPath 3350

### Remarque concernant la structure

Le boîtier prévu pour le montage mural (figure 2-3) de HiPath 3350 comprend un châssis avec trois niveaux d'emplacements. Ces niveaux (illustrés en figure 4-50), numérotés à partir du côté fixation, sont occupés de la manière suivante :

- Niveau 1 : modules périphériques (deux emplacements d'enchâssement pour modules)
- Niveau 2 : module central CBCC uniquement
- Niveau 3 : modules facultatifs (jusqu'à 3 modules)

À l'arrière du châssis se trouve l'alimentation.

HiPath 3350 n'a pas besoin de répartiteur principal externe. Les lignes de raccordement aux périphériques (terminaux, raccordements réseau, etc.) sont directement reliées aux modules.

### Dimensions

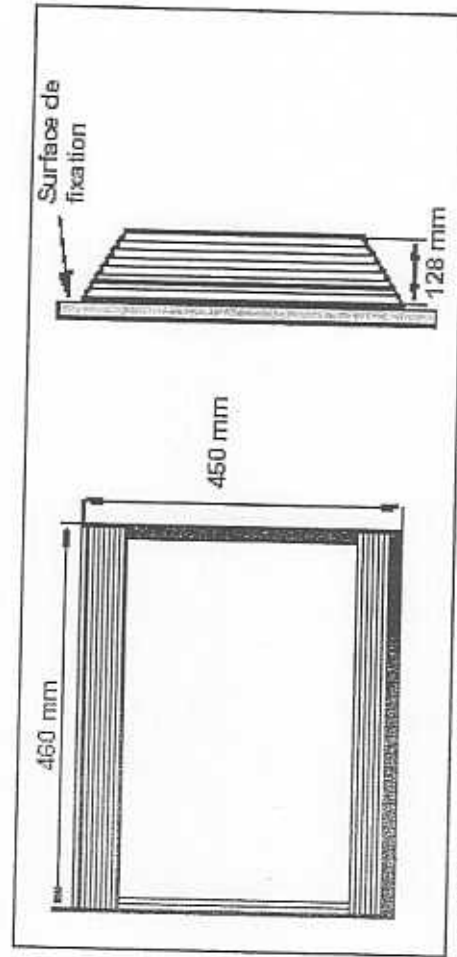


Figure 2-3 HiPath 3350 - Dimensions du boîtier mural

<b>SUJET INTERACADEMIQUE</b>		SESSION 2005	Page : 11 / 44
		Coef. : 4	
Examen : <b>CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.</b>			
Spécialité : <b>INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES</b>		Durée : 3h00	
Epreuve : <b>EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE</b>		CODE : <b>500 255 18</b>	

Vue d'ensemble de l'installation HiPath 3350 et des emplacements

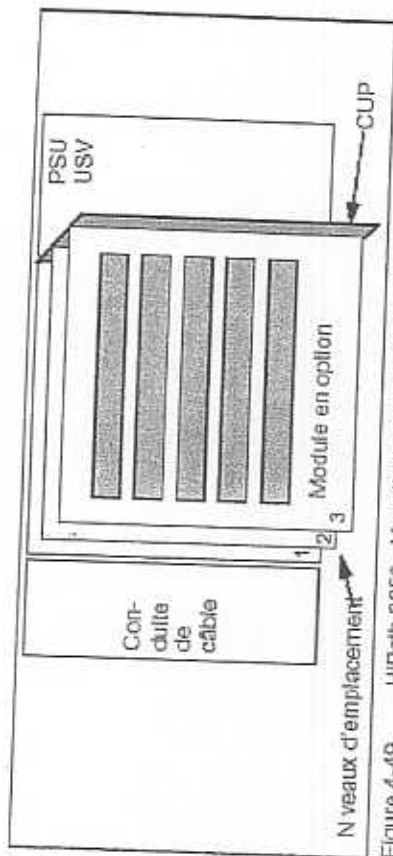


Figure 4-49 HiPath 3350 - Vue d'ensemble de l'installation Boîtier mural

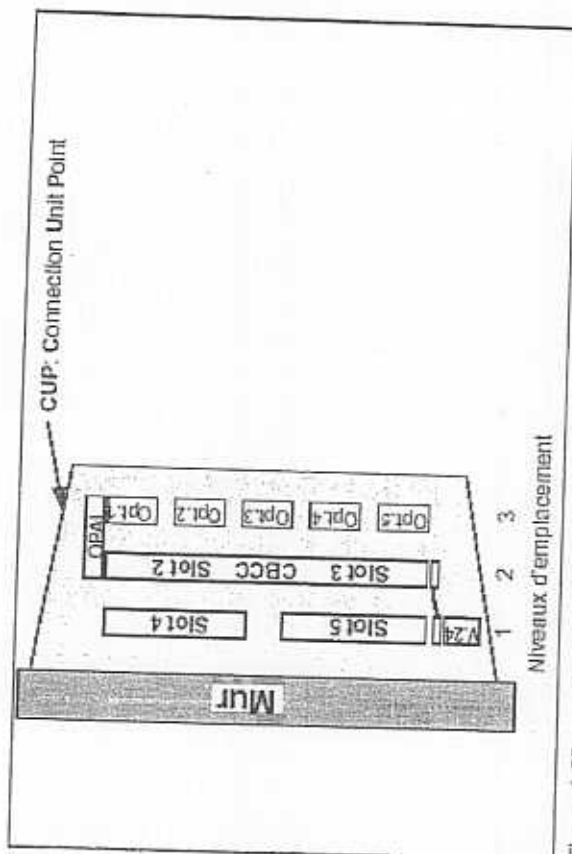


Figure 4-50 HiPath 3350 - Emplacements (slois) du boîtier mural

2.4.3 Environnement système de HiPath 3350

Tableau 2-3 Modules pour HiPath 3350

Modules d'abonnés	HiPath 3350			Modules réseau
	Monde	USA	Monde	
IVMP8			CBCC	
IVMS8			CMA	HXGS2
LAN Bridge			CMS	STLS2
STLS2			CUP	STLS4
STLS4			IMODC	TLA2
4SLA			LIM	TLA4
8SLA			MIMC	TLA8
16SLA			PSUP	
			UPSC-D	
			ALUM4	
			ANI4	
			EXM	
			GEE12	
			GEE16	
			GEE50	
			UAM	
			MPPI	
			OPAL	
			STBG4 <sup>1</sup>	
			STRB	
			V24/1	

<sup>1</sup> uniquement en France

SUJET INTERACADEMIQUE

SESSION 2005 Page : 12 / 44

Coef. : 4

Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.

Durée : 3h00

Epreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE

CODE : 500 255 18

## 2.5 Capacités en fonction du système

Les indications des deux tableaux suivants sont valables pour des systèmes entièrement équipés, HiPath 3750 et HiPath 3700 étant utilisées avec leurs trois boîtiers.

Des impératifs commerciaux peuvent entraîner des modifications de capacités.

Tableau 2-6 HiPath 3000 - Capacités en fonction du système (maximum)

Système	HiPath 3750	HiPath 3650	HiPath 3550	HiPath 3350	HiPath 3250	HiPath 3150
Abonnés / Clients	256 (384 <sup>1</sup> )	52 (108 <sup>1</sup> )	20 (36 <sup>1</sup> )	4	4	4
Workpoint (toutes les combinaisons possibles à concurrence du nombre maximum)	384	48 (72 <sup>1</sup> )	24	4	4	2
Abonnés supplémentaires par phone adapté	116	56 (72 <sup>1</sup> )	24	4	4	-
IP	500	192	96	-	-	-
Mobiles	250	64 (BS sur SLC16) / 32 (BS sur CBCC)	16	8	8	8
Total des abonnés TDM (Hotels (Master) y compris mobiles)	384	84 (156 <sup>1</sup> )	44 (80 <sup>1</sup> )	16	16	14
Bornes	64 sur SLC16 ou 4 SLC18 maxi	16 sur SLC16 ou 7 sur CBCC	3	3	3	1
Lignes	120 numériques (canaux B) ou 120 analogiques	60 numériques (canaux B) ou 60 analogiques	16 numériques (canaux B) ou 16 analogiques	4 numériques (canaux B)	4 numériques (canaux B)	2 numériques (canaux B)
Cartes HiPath HG 1500	8	4	2	-	-	-
Nœuds de réseau IP / Numéros d'appel dans le LAN	16 / 1000 maxi	16 / 1000 maxi	16 / 1000 maxi	-	-	-
Interfaces V.24	2 (1 x 9 points, 1 x 25 points)	2 (1 x 9 points, 1 x 25 points)	2 (1 x 0 points, 1 x 25 points)	1 (9 points)	1 (9 points)	1 (9 points)

<sup>1</sup> spécifiques à chaque pays

## 2.6 Caractéristiques techniques

Les valeurs de puissance absorbée PSU et USV s'appliquent en charge pleine.

Les indications de puissance absorbée USV tiennent compte de la procédure simultanée de charge des batteries. Pour la charge d'entretien, la puissance absorbée pour USV chute et avoisine celle de PSU.

Si HiPath 3350 est équipé d'une UPSC-D, des puissances plus élevées sont possibles (puissance absorbée PSU = 100 W / puissance absorbée USV = 130 W).

Tableau 2-7 Caractéristiques techniques

Valeurs maximales du système	HiPath 3750	HiPath 3550	HiPath 3350	HiPath 3250	HiPath 3150	HiPath 3700	HiPath 3500	HiPath 3300
Puissance absorbée PSU	-	-	60 W	25 W	25 W	-	-	-
Puissance absorbée USV	430 W	180 W	90 W	-	-	430 W	180 W	90 W
Tension réseau	100 - 240 Vca							
Fréquence réseau	50 - 60 Hz							
Poids	22 kg (le boîtier équipé)	9 kg	6 kg	0,7 kg	0,7 kg	22 kg (le boîtier équipé)	8 kg	6 kg
	Boîtier d'extension EBR : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6,5 kg sans pack batteries</li> <li>• 17,5 kg avec pack batteries</li> </ul>							

## SUJET INTERACADEMIQUE

SESSION 2005 Page : 13 / 44

Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.

Coef. : 4

Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES

Durée : 3h00

Epreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE

CODE : 500 255 18

## 2.7 Portées des Interfaces

### Portées des Interfaces de terminaux

Tableau 2-B Portées des interfaces de terminaux (pour J-Y (ST) 2x2x0,6, 0,6 mm de diamètre)

Interfaces de terminaux	Portée en m	Résistance de boucle en Ohm
Liaison point-à-point RNIS S <sub>0</sub>	< 600	150
Liaison point-à-multipoint RNIS S <sub>0</sub>	< 150	39
Prise de raccordement RNIS S <sub>0</sub> vers terminal	< 10	-
Abonné a/b	< 2000	520
U <sub>POE</sub> Central - Host (Master)	< 1000	230
U <sub>POE</sub> Host - Client (Master - Slave)	< 100	23

### Portées du raccordement réseau et de CorNet-N

Le tableau suivant indique les longueurs de lignes maximum possibles pour le raccordement réseau et la mise en réseau directe CorNet-N. Ces valeurs s'appliquent à des conditions idéales, c'est-à-dire absence de points de réflexion, etc. Les rapports réels ne peuvent être déterminés que par des mesures, sur le site.

Tableau 2-9 Longueurs de lignes pour le raccordement réseau et la mise en réseau directe CorNet-N

Interface	Câble	Diamètre	Affaiblissement par km	Longueur de ligne maximum
S <sub>0</sub>	Câble ICCS J-2Y(ST)Y4x2x0,51 LG ICCS Data5	0,51 mm	7,5 dB pour 96 kHz	800 m
	Câble d'installation J-2Y(ST)Y ≥ 10x2x0,6 ST III BD	0,6 mm	6,0 dB pour 96 kHz	1000 m
S <sub>2M</sub>	A-2YOF(L)2Y ≥ 10x2x0,6 (isolant entièrement polyéthylène, rempli)	0,6 mm	17 dB pour 1 MHz	350 m

## 2.8 Plan de numérotation

HiPath 3000 fournit en standard pour les abonnés un plan de numérotation par défaut.

Tableau 2-10 Plan de numérotation pour HiPath 3000 V1.2

Nombres	HiPath 3750	HiPath 3550	HiPath 3250	HiPath 315D	HiPath 3700	HiPath 3500	HiPath 3300
Nombre des numéros d'appel d'abonnés (U <sub>POE</sub> -Host (Master), a/b, S <sub>0</sub> , CMI)	384 <sup>1</sup>	188	20	20	384 <sup>1</sup>	188	20/188
Nombre des numéros d'appel d'adaptateurs / de terminaux de données (U <sub>POE</sub> -Client (Slave), TA a/b, TA S <sub>0</sub> , TA RS232, S <sub>0</sub> )	110	188	20	0	116	188	20/188
Nombre des numéros d'appel de groupements	300 <sup>2</sup>	150	20	8	300 <sup>2</sup>	150	20
Numérotation standard pour abonnés	3 positions	2/3 positions	2/3 positions	3 positions	3 positions	3 positions	2/3 positions
Nombre maximum de chiffres du numéro d'appel	6 positions						
Nombre maximum de chiffres du numéro SDA	11 positions						

1 A partir de V3.0, 500 numéros d'appels sont possibles pour les abonnés IP sur HiPath 3750 et HiPath 3700.

2 A partir de V3.0, 800 numéros d'appel sont possibles pour les groupements.

## SUJET INTERACADEMIQUE

SESSION 2005

Page : 14 / 44

Coef : 4

Durée : 3h00

CODE : 500 255 18

Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.

Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES

Epreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE

Tableau 3-2

HiPath 3000 - Vue d'ensemble par modèle de tous les modules et composants utilisés

Module/Composante	Référence	Fonction
<b>HiPath 3350</b>		
<b>Remarque :</b> dans les systèmes HiPath 3550, HiPath 3350, HiPath 3500 et HiPath 3300, il convient d'enclencher fermement les modules périphériques dans leur emplacement. Dans le cas contraire, l'absence de contact risque de provoquer une panne des modules.		
ALUM4	S30817-Q935-A	Option
ANI4	S30807-Q6917-Axxx	Option
CBCC	S30810-Q2935-A201	Module central
CBCP	S30810-Q2935-B201	Module central
CMA	S30807-Q6931-X	Module central
CMS	S30807-Q6928-X	Module central
CLJP	S30777-Q0751-X	Module central
EXM	S30817-Q902-B401	Option
GEE12	S30817-H951-Mxxx	Option
GEE10	S30817-H951-Mxxx	Option
GEE50	S30817-H951-Mxxx	Option
HXGS	S30810-Q2931-X S30810-Q2931-X100	Module périphérique Module périphérique
HXGS2	S30810-Q2939-X S30810-Q2939-X100	Module périphérique Module périphérique
IMODC	S30807-Q6932-X	Module central
IVMPB	S30122-Q7379-X100	Module périphérique
IVMS8	S30122-Q7379-X	Module périphérique
LJM	S30807-Q6930-X	Module central
MMC16	S30122-X7424-X	Module central
LAN Bridge	S30817-Q955-Axxx	Module périphérique
MPPI	S30122-K5380-X200 S30122-X7275-X	Option
OPAL	C39195-A7001-B130	Câble
PSUP	S30122-K5658-M	Module central
SLUB	S30817-Q922-A301	Module périphérique

Module/Composante	Référence	Fonction
STBG4	S30817-Q934-A	Option (France uniquement)
STLS2	S30817-Q924-B313	Module périphérique
STLS4	S30817-Q924-A313	Module périphérique
STRB	S30817-Q0932-A	Option
TLA2	S30817-Q923-B313	Module périphérique
TLA4	S30817-Q923-A313	Module périphérique
TLA8	S30817-Q926-A301	Module périphérique
UAM	S30122-X7217-X	Option
UPSC-D	S30122-K5660-M300	Module central
V24/1	S30807-Q6916-X100	Option
4SLA	S30810-Q2923-X200	Module périphérique
8SLA	S30810-Q2923-X100	Module périphérique
16SLA	S30810-Q2923-X	Module périphérique

**SUJET INTERACADEMIQUE**

Page : 15 / 44

SESSION 2005

Examen : **CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.**

Coef. : 4

Spécialité : **INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES**

Durée : 3h00

Epreuve : **EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE**

CODE : **500 255 18**



### 3.2 Modules centraux

#### 3.2.1 CBCC / CBRC

##### Introduction

Le module central est disponible en deux versions :

- CBCC (Central Board with Coldfire Com) S30810-Q2935-A201 (figure 3-1) - pour le montage dans HiPath 3550 et HiPath 3350 (boîtier mural)
- CBRC (Central Board Rack Com) S30810-K2935-Z (figure 3-2) - pour le montage dans HiPath 3500 et HiPath 3300 (boîtier 19")

##### Fonctions

- unité de signalisation SIU
- connexion MIC (highway) et circuit de conférence
- horloge temps réel en batterie tampon (environ 100 heures de sauvegarde)



La séparation de la batterie tampon par retrait du cavalier X27 est nécessaire uniquement pour des tests (contrôle de module en usine). La séparation n'a pas pour conséquence sûre l'effacement des données système. Pour cela, il faut effectuer un rechargement.

##### Sorties

- 8 interfaces d'abonnés numériques U<sub>POE</sub>  
A partir de HiPath 3000 V1.2, les bornes BS3/1 pour HiPath cordless peuvent être directement raccourcies. Pour avoir plus d'informations, se reporter au chapitre 11.
- 4 interfaces utilisateur analogiques a/b
- 2 interfaces S<sub>0</sub> numériques (réseau (par défaut) ou abonnés)
- raccordement du fond de panier (CLUC / CLUCR) par les emplacements 1 (X11), 2 (X5) et 3 (X6)
- générateur de rythme : CMA / CMS
- musique d'attente : MPPI / EXM



CBCC : attention, un seul module MPPI peut être raccourci. Soit MPPI S30122-K5380-X200 via X4, soit MPPI S30122-X7275-X via X19/X20.

- O-Bus (bus d'option)

##### Modules centraux

##### • Interface(s) V.24 :

- CBCC : deux interfaces V.24, la deuxième interface étant réalisée par l'option V24/1.
- CBRC : une interface V.24
- Multimedia Card MMC (APS et Boot)
- carte modem analogique IMODC
- module d'interface LAN LIM

##### Boutons et affichages

- bouton Reset/Reload
  - appui sur la touche < 5 s = reset actif
  - appui sur la touche > 5 s = rechargement actif (la LED Run s'éteint en confirmation du déclenchement du rechargement.)
- LED Run  
La signification des états des LED est donnée dans le tableau 12-2.

<b>SUJET INTERACADEMIQUE</b>		<b>SESSION 2005</b>	Page : 16 / 44
Examen : <b>CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.</b>			Coef. : 4
Spécialité : <b>INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES</b>			Durée : 3h00
Epreuve : <b>EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE</b>			CODE : <b>500 255 18</b>



### Brochage de l'interface V.24

Tableau 3-6 CBCC/CBRC - Brochage de l'interface V.24 (connecteur SUB-D)

X18, contact	Signal	Description
1	-	non utilisé
2	RxD A	Receive data, channel A
3	TxD A	Transmit data, channel A
4	-	non utilisé
5	0 V	Masse
6	-	non utilisé
7	RTS A	Request to send, channel A
8	CTS A	Clear to send, channel A
9	-	non utilisé

### Brochage du raccordement LAN

Tableau 3-7 CBCC/CBRC - Brochage du raccordement LAN (prise RJ45)

Contact	Signal	Description
1	Tx +	Transmit +
2	Tx -	Transmit -
3	Rx +	Receive +
4	-	non utilisé
5	-	non utilisé
6	Rx -	Receive -
7	-	non utilisé
8	-	non utilisé

### 3.2.2 CBCP / CBRP

Remarque : le module décrit ici n'est actuellement pas utilisé avec HiPath 3000. En version internationale, HiPath 3350 est livré avec CBCC et HiPath 3300 avec CBRC.

#### Introduction

Le module central est disponible en deux versions :

- CBCP (Central Board with Coldfire Point) S30810-Q2935-B201 (figure 3-3) - pour le montage dans HiPath 3350 (boîtier mural)
- CBRP (Central Board Rack Point) S30810-K2935-Z100 (figure 3-4) - pour le montage dans HiPath 3300 (boîtier 19")

#### Fonctions

- unité de signalisation SIU
- connexion MIC (highway) et circuit de conférence
- horloge temps réel en batterie tampon (environ 100 heures de sauvegarde)



La séparation de la batterie tampon par retrait du cavalier X27 est nécessaire uniquement pour des tests (contrôle du module en usine). La séparation n'a pas pour conséquence sûre l'effacement des données système. Pour cela, il faut effectuer un rechargement.

#### Sorties

- 8 interfaces d'abonnés numériques U/SPe  
A partir de HiPath 3000 V1.2, les bornes BS3/1 pour HiPath cordless peuvent être directement raccordées. Pour avoir plus d'informations, se reporter au chapitre 11.
- 4 interfaces utilisateur analogiques a/b
- 2 interfaces S<sub>0</sub> numériques (réseau (par défaut) ou abonnés)
- raccordement du fond de panier (CUP / CUPR) par les emplacements 1 (X11), 2 (X5) et 3 (X6)
- générateur de rythme : CMS
- musique d'attente : MPPI / EXM



CBCP : attention, un seul module MPPI peut être raccordé. Soit MPPI S30122-K5380-X200 via X4, soit MPPI S30122-X7275-X via X19/X20.

- Q-Bus (bus d'option)

## SUJET INTERACADEMIQUE

SESSION 2005 Page : 18 / 44

Coef. : 4

Durée : 3h00

Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.

Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES

Epreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE

CODE : 500 255 18

• interfaces) V24 :

- CBRP : deux interfaces V24, la deuxième interface étant réalisée par l'option V24/1.
- CBRP : une interface V24
- Multimedia Card MMC (APS et Boot)
- carte modem analogique (MDDC)
- module d'interface LAN/LIM

**Boutons et affichages**

- bouton Reset/Reload
  - appui sur la touche < 5 s = reset actif
  - appui sur la touche > 5 s = rechargement actif (le LED Run s'éteint en confirmation du déclenchement du rechargement.)
- LED Run  
La signification des états des LED est donnée dans le tableau 12-2.

**3.2.4 CMA**

**Introduction**

Le module Clock Module ADPCM CMA (S30807-C08931-X) est un sous-module en option pour les modules centraux de commandes CBCC et CBRC.

Le module CMA est nécessaire pour certaines configurations de HiPath cordless (le tableau 11-1 indique dans quels cas CMA doit être utilisé à la place de CMS.)

L'enclenchage d'un module CMA fournit toutes les fonctions du module Clock Modules Small CMS.

**3.2.5 CMS**

**Introduction**

Le module Clock Module Small CMS (S30807-C08928-X) est un sous-module en option pour les modules centraux de commande de HiPath 3000.

Le module CMS doit être enclenché pour

- HiPath cordless (le tableau 11-1 indique dans quels cas CMS ou CMA doivent être utilisés.)
- la mise en réseau numérique (CorNet-N, OSig, LAN).

Dans ces cas, une précision accrue des impulsions d'horloge est requise.

**11.2 Capacité du système**

Le tableau suivant indique la capacité système maximale de HiPath cordless. Il signale également dans quels cas

- CMA ou CMS est requis,
- un accès au réseau analogique du système est possible.

Tableau 11-1 HiPath cordless - Capacité du système

HiPath 3000	SLC16	CMA/CMS	Bornes			Communications simultanées par borne				Nombre maxi. de combinés	Accès au réseau analogique du système	
			BS3/1	BS3/2	BS3/3	BS3/1	BS3/2	BS3/3				
HiPath 3150	-	CMS	-	1 maxi.	-	-	2	-	-	8	non	
HiPath 3250	-	CMS	3 maxi.	-	-	-	2	-	-	8	non	
HiPath 3350	-	CMS	-	1 maxi.	-	-	2	-	-	8	non	
HiPath 3300	-	CMS	-	1 maxi.	-	-	2	-	-	8	non	
	-	CMA	-	1 maxi.	-	-	4	-	-	8	oui	
	-	CMA	3 maxi.	-	-	-	4	-	-	16	oui	
HiPath 3550	-	CMS	-	1 maxi.	-	-	2	-	-	8	non	
HiPath 3500	-	CMA	-	1 maxi.	-	-	4	-	-	8	oui	
	-	CMA	7 maxi.	-	-	-	4	-	-	32	oui	
HiPath 3750	1	CMS	16 maxi.	-	-	-	4	-	-	64	oui	
HiPath 3700	4	CMS	64 maxi.	-	-	-	4	-	8	12	oui	
	maxi.	CMS	maxi.	-	-	-	32 maxi.	-	8	12	250 (avec 4 SLC16)	oui

**Commentaires :**

- BS3/1 (S30807-H5482-X) : il s'agit d'une nouvelle borne (figure 11-1) qui permet jusqu'à 4 communications simultanées.
- BS2/2 (S30807-H5471-X200) : borne autorisant jusqu'à 8 communications simultanées.
- BS3/3 (S30807-H5485-X) : nouvelle borne utilisée exclusivement sur le module SLC16. Le raccordement par au moins deux interfaces U<sub>BOE</sub> est nécessaire. Jusqu'à 12 communications simultanées sont possibles si la borne est raccordée via 3 interfaces U<sub>BOE</sub>.
- BS3/3 (X330807-X5482-X100) : la borne monocellulaire BS3/3 garantit le fonctionnement d'une borne maximum sur les interfaces U<sub>BOE</sub> de la commande centrale. Le fonctionnement d'autres bornes est impossible.
- HiPath 3550, HiPath 3350, HiPath 3500, HiPath 3300 : un fonctionnement de la borne BS3/1 sur les interfaces U<sub>BOE</sub> de la commande centrale est possible exclusivement en association avec le module Clock Module CMA.

**SUJET INTERACADEMIQUE**

SESSION 2005 Page : 19 / 44

Coef. : 4

Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES. Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES

Durée : 3h00

Epreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE

CODE : 500 255 18

### 3.2.8 CUP / CUPR

Le câblage de fond de panier existe en deux versions :

- CUP (Connection Unit Point) S30777-Q0751-X (figure 3-10) - pour montage dans HPath 3350 (boîtier mural)
- CUPR (Connection Unit Point Rack) S30777-Q0751-Z (figure 3-11) - pour montage dans HPath 3300 (boîtier 19")

Désignation des connecteurs et affectation des slots CUP S30777-Q0751-X

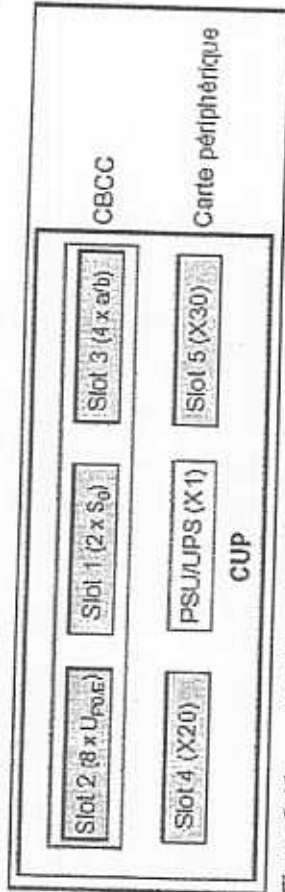


Figure 3-10 Fond de panier CUP (S30777-Q0751-X)

Désignation des connecteurs et affectation des slots CUPR S30777-Q0751-Z

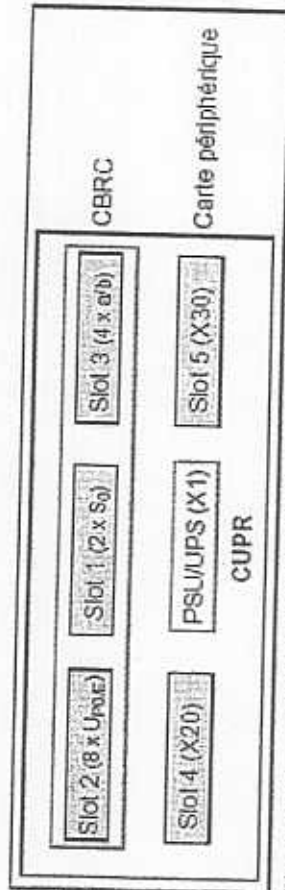


Figure 3-11 Fond de panier CUPR (S30777-Q0751-Z)

### 3.2.9 IMODC

#### Introduction

Le module **Integrated Modem Card Columbus IMODC (S30807-Q6932-X)** est un sous-module en option pour les modules de commande centraux de HPath 3000. L'utilisation sur les commandes de HPath 3250 et HPath 3150 (SBSC) est impossible.

Cette carte permet une télémaintenance (fonctionnement analogique jusqu'à 14,4 kbit/s) sans recourir à un modem externe.

### 3.2.10 LIM

#### Introduction

Le module LAN Interface **Module LIM (S30807-Q6930-X)** est un sous-module en option pour tous les modules de commande centraux de HPath 3000.

Le module fournit un raccordement LAN Ethernet (10BaseT/10 MB/s) par une prise RJ45 8 contacts.

Le fonctionnement simultané du module LIM et d'une carte HPath HG1500 est impossible dans HPath 3000.

#### Brochage de la prise RJ45

Tableau 3-18 LIM - Brochage de la prise RJ45

Contact	Signal	Description
1	Tx +	Transmit +
2	Tx -	Transmit -
3	Rx +	Receive +
4	-	non utilisé
5	-	non utilisé
6	Rx -	Receive -
7	-	non utilisé
8	-	non utilisé

### SUJET INTERACADEMIQUE

SESSION 2005 Page : 20 / 44

Coef. : 4

Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.

Durée : 3h00

Epreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE

CODE : 500 255 18

### 3.2.11 MMC-16

#### Introduction

Le module Multimedia Card MMC est une carte mémoire enfichable destinée aux modules centraux de commande, qui contient la sauvegarde KDS et l'APS spécifique de version. (Voir Nota bas de page)

Veillez à ce que la carte MMC ne soit remplacée que par une carte multimédia validée par Siemens AG. Les cartes non validées pourraient avoir une autre structure interne, ayant une influence sur l'accès dans le temps et certaines fonctionnalités (par exemple sauvegarde KDS et transfert APS).

Tableau 3-19 Variantes de la carte multimédia et leur utilisation

MMC	Référence	Utilisation dans les pays	Utilisation dans HiPath 3800									
			HiPath 3750	HiPath 3550	HiPath 3350	HiPath 3350 avec CBC	HiPath 3250	HiPath 3150	HiPath 3200	HiPath 3500	HiPath 3300	HiPath 3300 avec CBC RC
HiPath 3000 Version 1.2												
MMC16 (16 Mo)	S30122-X7424-X (= MMC de base vide)	Monde	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	P30370-P855-A810		X									
	P30370-P855-A810			X	X							X
	P30370-P857-A810				X	X						X
HiPath 3000 Version 3.0												
MMC16 (16 Mo)	S30122-X7424-X (= MMC de base vide)	Monde	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	P30370-P1031-A816		X									
	P30370-P1032-A816			X	X							X
	P30370-P1033-A816				X	X	X	X	X	X	X	X

#### NOTA :

**KDS** : Mémoires de données système

**APS** : Logiciel système

### 3.2.17 UPSC-D / UPSC-DR

#### Introduction

La carte intègre les fonctions d'alimentation et de gestionnaire de batteries. Aucune autre composante n'est nécessaire pour l'exploitation sur secteur. Pour bénéficier d'un fonctionnement de secours des batteries en cas de panne de secteur, c'est-à-dire du fonctionnement d'une alimentation ininterrompue, il faut également qu'un pack à batteries soit raccordé (voir point 6.4).

Le module est disponible en deux versions :

- UPSC-D S30122-K5660-M300 (figure 3-23) - pour montage dans HiPath 3550 et HiPath 3350 (boîtier mural).
- UPSC-DR S30122-K7373-M900 (figure 3-26) - pour montage dans HiPath 3500 et HiPath 3300 (boîtier 19").



#### Danger

Le module UPSC-DR n'est pas protégé contre les contacts.

Pour cette raison, un système avec UPSC-DR ne peut être utilisé qu'avec boîtier fermé.

Avant l'ouverture du boîtier, il faut mettre le système hors tension en appliquant une des mesures suivantes :

- retirer la ligne de raccordement d'un pack batteries éventuellement raccordé,
- retirer la ligne de raccordement d'un EPSU2-R éventuellement raccordé,
- retirer la fiche secteur.

Si la puissance de UPSC-D/UPSC-DR est insuffisante, l'utilisation de l'alimentation externe EPSU2 / EPSU2-R apporte une puissance supplémentaire. Pour cela, il faut raccorder la connexion cc de EPSU2/EPSU2-R à l'entrée -48 V cc spécifique de UPSC-D/UPSC-DR.

Le raccordement de l'alimentation externe désactive la sortie -48 V interne de UPSC-D/UPSC-DR.

#### Caractéristiques techniques

- plage de tensions nominales : 100 Vca - 240 Vca
- fréquence nominale : 50 Hz - 60 Hz
- générateur de sonnerie : 75 V ca, 20/25/50 Hz
- tensions partielles : +5 V cc, -48 V
- chargeur de batteries : 4 x 12 V (40,8 V-55,2 V)
- puissance consommée : 180 W
- temps d'autonomie : voir tableau 3-32

### SUJET INTERACADEMIQUE

SESSION 2005 Page : 21 / 44

Coef. : 4

Durée : 3h00

CODE : 500 255 18

Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.

Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES

Epreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE

### Temps d'autonomie

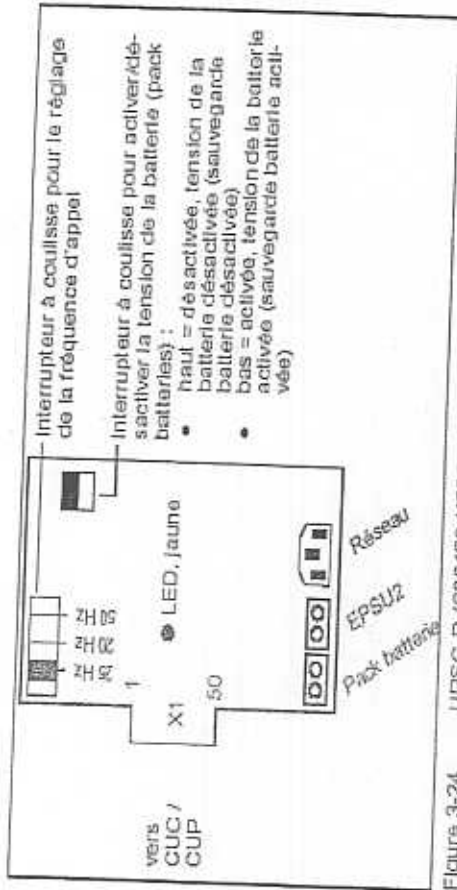
Le tableau suivant indique les autonomies maximum possibles (fonctionnement de secours sur batterie en cas de panne du secteur) pour chaque système.

Tableau 3-32 UPSC-D / UPSC-DR - Temps d'autonomie

Système	Alimentation avec pack batteries	Valeurs de charge	Autonomie maximum
HIPath 3350, HIPath 3300	UPSC-D ou UPSC-DR avec pack batteries 7 Ah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Charge continue de sortie = 5 V / 3 A ; -48 V / 600 mA ; appel environ 2 VA</li> <li>Courant initial batterie = 750 mA</li> </ul>	7 h 30 min
HIPath 3550, HIPath 3500	UPSC-D ou UPSC-DR avec pack batteries 7 Ah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Charge continue de sortie 100% = 5 V / 8 A ; -48 V / 1100 mA ; appel 4 VA</li> <li>Courant initial batterie = -</li> </ul>	1 h 30 min
HIPath 3550, HIPath 3500	UPSC-D ou UPSC-DR avec pack batteries 7 Ah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Charge continue de sortie 60% = 5 V / 4,8 A ; -48 V / 660 mA ; appel environ 2 VA</li> <li>Courant initial batterie = 1680 mA</li> </ul>	2 h 20 min
HIPath 3550, HIPath 3500	UPSC-D ou UPSC-DR avec pack batteries 7 Ah et EPSU2 ou EPSU2-R	<ul style="list-style-type: none"> <li>Charge continue de sortie 100% = 5 V / 8 A ; -48 V / 3000 mA ; appel 4 VA</li> <li>Courant initial batterie = 1420 mA</li> </ul>	1 h 30 min Remarque : la limitation de la durée de déchargement est déterminée par les batteries de EPSU2 / EPSU2-R (tension de déconnexion = 43,0 V). Le pack batteries de UPSC-D / UPSC-DR a alors été déchargé jusqu'à environ 60 - 70 %.
HIPath 3550, HIPath 3500	UPSC-D ou UPSC-DR avec pack batteries 7 Ah et EPSU2 ou EPSU2-R	<ul style="list-style-type: none"> <li>Charge continue de sortie 60% = 5 V / 4,8 A ; -48 V / 1800 mA ; appel environ 2 VA</li> <li>Courant initial batterie = -</li> </ul>	2 h 40 min Remarque : la limitation de la durée de déchargement est déterminée par les batteries de EPSU2 / EPSU2-R (tension de déconnexion = 43,0 V). Le pack batteries de UPSC-D / UPSC-DR a alors été déchargé jusqu'à environ 60 - 70 %.

Conditions de mesure :

- Toutes les mesures ont été effectuées dans un local présentant une température d'environ 23°C.
- Les batteries étaient entièrement chargées au début de la mesure.



Figurs 3-24 UPSC-D (S30122-K5660-M300)

### 3.3.6 LAN Bridge

#### Introduction

Pour HIPath 3550 et HIPath 3350, le LAN Bridge offre la possibilité de raccorder le LAN interne à un LAN externe via le réseau RNIS public. Le module s'utilise comme un module S<sub>0</sub> et établit la liaison entre le système et l'environnement LAN.



Chaque système admet un seul module LAN Bridge. La carte ne peut être enfichée à l'emplacement 5 (HIPath 3550 et HIPath 3350).

#### Emplacement pour la carte

- HIPath 3550 : emplacement 4, 6, 7, 8, 9
- HIPath 3350 : emplacement 4

#### Interfaces/connecteurs

- X1 : 50 contacts vers le système
- X2 : fiche miniDin à 6 contacts blindée pour V.24
- X3 : raccordement LAN, prise western à 10 contacts, blindée et codée, pour LAN 10Base-5, AUJ (connecteur Cannon 15 contacts via adaptateur de câble)
- X4 : raccordement LAN, prise western à 8 contacts pour LAN 10Base-T, prise RJ45 (paire torsadée)

### 3.3.11 SLU8

#### Introduction

Le module SLUB pour les boîtiers muraux HIPath 3550 et HIPath 3350 (boîtier mural) avec 8 interfaces utilisateurs numériques permet le raccordement de 16 terminaux numériques maximum en mode Host-Client (maître-esclave).

#### Interfaces

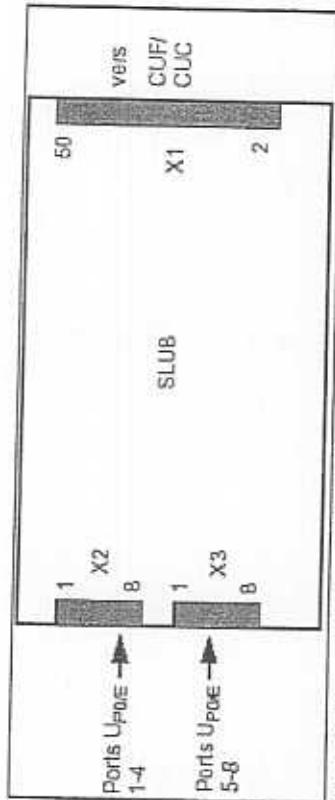


Figure 3-57 Interfaces SLUB (S30817-Q922-A301)



#### Important

Après avoir occupé la tension du secteur, vous devez attendre un court moment avant de pouvoir retirer ou enficher le module SLU8. Si vous ne respectez pas ce délai, vous risquez d'endommager le CBCC/CBCP.

Tableau 3-65 Brochages des contacts SLU8

Contact	X2 (ports U <sub>POE</sub> 1-4)	X3 (ports U <sub>POE</sub> 5-8)
1	a 1	a 5
2	b 1	b 5
3	a 2	a 6
4	b 2	b 6
5	a 3	a 7
6	b 3	b 7
7	a 4	a 8
8	b 4	b 8

### 3.3.13 STLS2 / STLS4

#### Introduction

Le module STLS4 pour HIPath 3550 et HIPath 3350 (boîtier mural) contient 4 ports S<sub>0</sub> qui peuvent être utilisés comme interfaces réseaux externes en mode TE (équivalent terminal) ou comme interface S<sub>0</sub> interne (bus PtMP) en mode NT (terminal-son de réseau), avec lignes RX TX croisées.

STLS2 est une variante moins équipée avec 2 ports S<sub>0</sub>.

#### Interfaces



L'alimentation des terminaux n'est pas prévue. Pour cas terminaux, il faut prévoir une alimentation locale, par exemple via un bloc-secteur enfichable, un appareil d'alimentation bus.

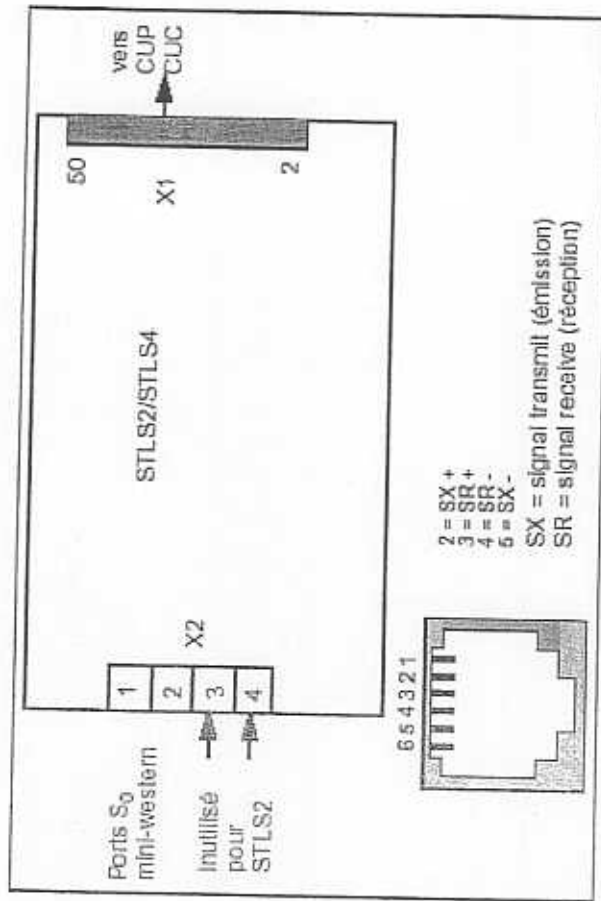


Figure 3-59 Interfaces STLS2/4 (S30817-Q924-B313 / -A313)

## SUJET INTERACADEMIQUE

SESSION 2005 Page : 23 / 44

Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.

Coef. : 4

Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES

Durée : 3h00

Epreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE

CODE : 500 255 18



### 3.3.17 TLA2 / TLA4 / TLA8

#### Introduction

Module réseau analogique TLA2/4/8 avec 2/4/8 lignes réseau analogiques pour types de numérotation DC et FV ; dédié à HiPath 3550 et HiPath 3360 (boîtier mural).

#### Interfaces

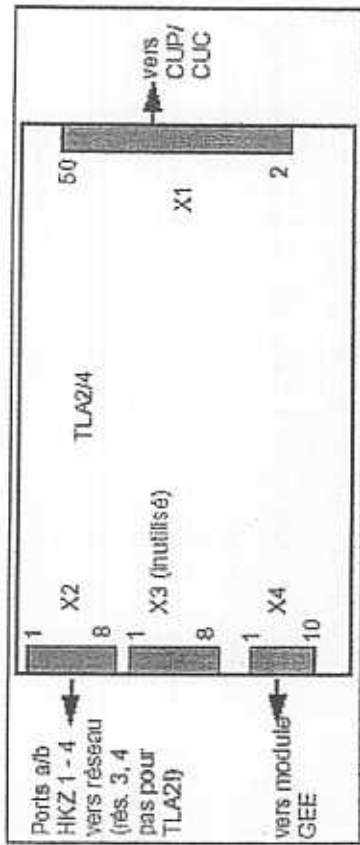


Figure 3-74 Interfaces TLA2/TLA4 (S30817-Q923-B313 / -A313)

Tableau 3-73 Brochages de contacts TLA2/TLA4

Contact	Connecteur X2	Connecteur X4
1	a Ligne réseau 1	GND pour GEE50 FKR, sinon inutilisé
2	b Ligne réseau 1	b Ligne réseau 1
3	a Ligne réseau 2	a Ligne réseau 1
4	b Ligne réseau 2	b Ligne réseau 2
5	a Ligne réseau 3	a Ligne réseau 2
6	b Ligne réseau 3	b Ligne réseau 3
7	a Ligne réseau 4	a Ligne réseau 3
8	b Ligne réseau 4	b Ligne réseau 4
9		a Ligne réseau 4
10		Attribution module de taxation (GMZ)

avec TLA2, seulement ligne réseau 1 et 2.

Figure 3-75 Interfaces TLA8 (S30817-Q926-A301)

Module HKZ TLA8 avec 8 lignes réseau analogiques pour types de numérotation DC et FV ; dédié à HiPath 3550 et HiPath 3360 (boîtier mural).

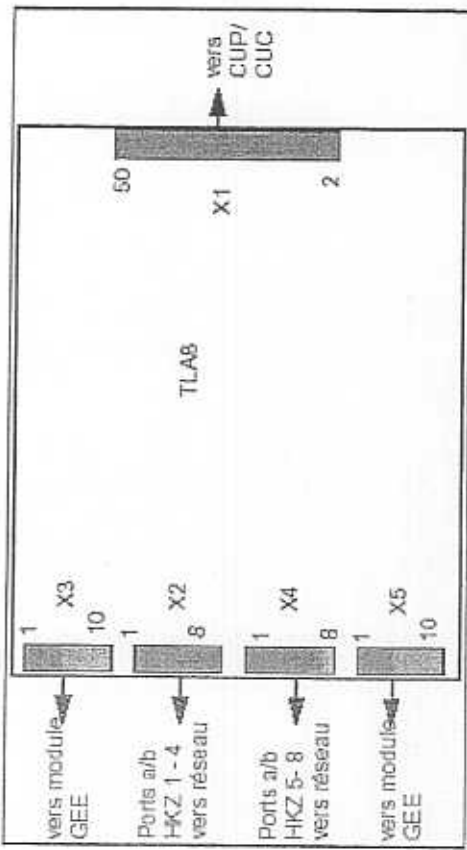


Tableau 3-74 Brochage des contacts TLA8

Contact	Connecteur X3	Connecteur X2	Connecteur X4	Connecteur X5
1	GND	a réseau 1	a réseau 5	GND
2	b réseau 1	b réseau 1	b réseau 5	b réseau 5
3	a réseau 1	a réseau 2	a réseau 6	a réseau 5
4	b réseau 2	b réseau 2	b réseau 6	b réseau 6
5	a réseau 2	a réseau 3	a réseau 7	a réseau 6
6	b réseau 3	b réseau 3	b réseau 7	b réseau 7
7	a réseau 3	a réseau 4	a réseau 8	a réseau 7
8	b réseau 4	b réseau 4	b réseau 8	b réseau 8
9	a réseau 4	-	-	a réseau 8
10	GMZ 1	-	-	GMZ 2

GMZ= Attribution module de taxation  
GND=GND pour GEE50 FKR, sinon non affecté

### 3.3.25 4SLA / 8SLA / 16SLA

#### Introduction

Le module d'abonné 4SLA/8SLA/16SLA (Subscriber Line Analog) pour interfaces analogiques a/b est utilisé pour le raccordement de téléphones standard ordinaires, ainsi que pour des équipements supplémentaires (par exemple télécepteurs groupe 3 et adaptateur TFE) pour HIPath 3650 et HIPath 3000 Manager E (me nu Paramètres : Abonnés -> Abonnés -> Paramètres -> Flags).

#### Interfaces

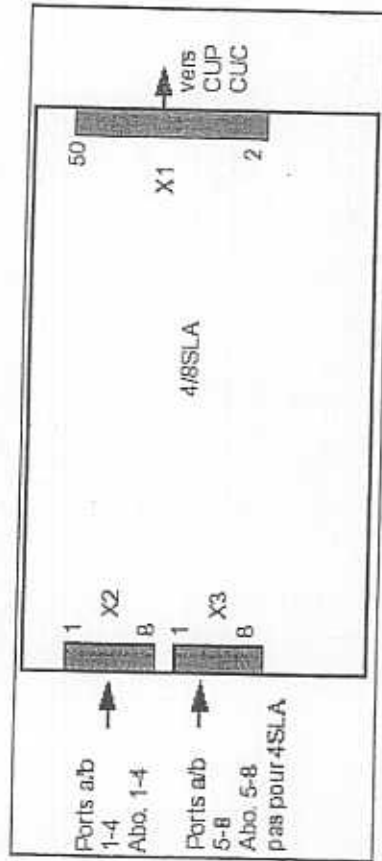


Figure 3-95 Interfaces 4SLA/8SLA (S30810-Q2923-X200 / -X100)

Tableau 3-92 Brochage des contacts 4SLA/8SLA

Contact	X2 (ports a/b 1-4)	X3 (ports a/b 5-8)
1	a 1	a 5
2	b 1	b 5
3	a 2	a 6
4	b 2	b 6
5	a 3	a 7
6	b 3	b 7
7	a 4	a 8
8	b 4	b 8

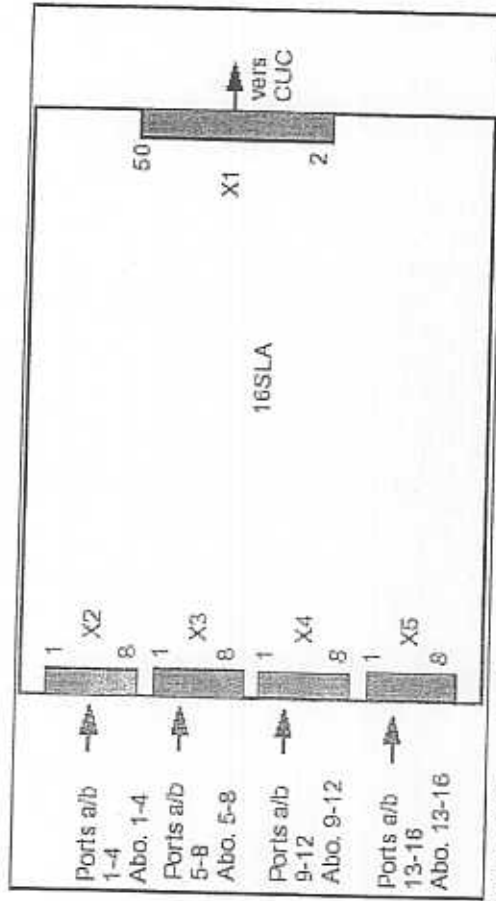


Figure 3-96 Interfaces 16SLA (S30810-Q2923-X)

Tableau 3-93 Brochages des contacts 16SLA

Contact	X2 (ports a/b 1-4)	X3 (ports a/b 5-8)	X4 (ports a/b 9-12)	X5 (ports a/b 13-16)
1	a 1	a 5	a 9	a 13
2	b 1	b 5	b 9	b 13
3	a 2	a 6	a 1	a 14
4	b 2	b 6	b 10	b 14
5	a 3	a 7	a 11	a 15
6	b 3	b 7	b 11	b 15
7	a 4	a 8	a 12	a 16
8	b 4	b 8	b 12	b 16

Le mode (ligne courte ou longue avec les durées de flashing correspondantes) peut être paramétré pour chaque interface d'abonné grâce à HIPath 3000 Manager E (menu Paramètres : Abonnés -> Abonnés -> Paramètres -> Flags).

### SUJET INTERACADEMIQUE

SESSION 2005 Page : 25 / 44

Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.

Coef. : 4

Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES

Durée : 3h00

Epreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE

CODE : 500 255 18

### 3.4.3 Modules d'annonce et de musique d'attente

#### Attention

Avant d'enticher un sous-module, il faut poser le module de commande central sur un support plat. Sinon, le module pourrait être endommagé.

#### Introduction

Différents modules ou cartes sont utilisés sur HiPath 3000 pour les annonces et les musiques d'attente (Music on hold). Vous trouverez des détails sur le raccordement dans les consignes d'installation du fabricant correspondant.

#### Vue d'ensemble

Tableau 3-98 Modules d'annonce et de musique d'attente

Module/ Carte	Référence	Remarques
AM	S30122-X7217-X100	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation dans HiPath 3250, HiPath 3150.</li> <li>Le module s'entiche directement sur SBSCO/SBSCS (X21).</li> </ul>
EXM	S30817-Q902-B401	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation dans le boîtier mural HiPath 3550, HiPath 3350 (voir figure 3-102).</li> <li>Raccordement à l'aide d'un câble sur le connecteur X4 de CBCC/CBCP.</li> </ul>
EXMR	S30817-K7403-Z103	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation dans le boîtier 19" HiPath 3500, HiPath 3300.</li> <li>Le module s'entiche directement sur CBRC/CBRP (X19 et X20).</li> <li>Raccordement à l'aide d'un câble sur la prise Cinch du capot avant (voir figure 3-103).</li> </ul>
MPPI	S30122-X7275-X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation dans tous les systèmes HiPath 3000.</li> <li>Le module s'entiche directement sur le module de commande central (X19 et X20).</li> </ul>
MPPI	S30122-K5380-X200	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation dans le boîtier mural HiPath 3550, HiPath 3350.</li> <li>Raccordement à l'aide d'un câble sur le connecteur X4 de CBCC/CBCP.</li> </ul>
UAM	S30122-X7217-X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation dans le boîtier mural HiPath 3550, HiPath 3350.</li> <li>Raccordement sur OPAL et interface a/b (pour la fonction d'annonce)</li> </ul>

#### Remarque sur l'interrogation des options

La présence d'options peut être vérifiée à l'aide de HiPath 3000 Manager E. La présence de MPPI, AM (uniquement pour HiPath 3250 et HiPath 3150) ou UAM (uniquement pour HiPath 3550 et HiPath 3350) s'affiche comme "option 5".

L'interrogation de l'option ALUM4 est impossible.

### 3.4.13 Câble V.24

Le câble V.24 sert par exemple à raccorder un PC de maintenance à l'interface V.24 de tous les systèmes HiPath 3000 à partir de V1.2.

#### Brochage du câble V.24

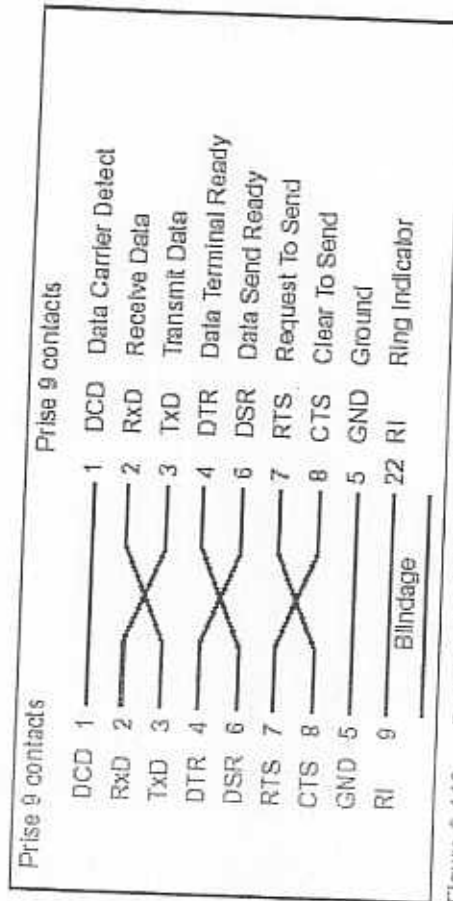


Figure 3-119 Brochage du câble V.24 C30267-Z355-A25

## SUJET INTERACADEMIQUE

SESSION 2005 Page : 26 / 44

Coef. : 4

Durée : 3h00

CODE : 500 255 18

Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.

Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES

Epreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE

# EXTRAIT DE LA DOCUMENTATION TECHNIQUE

## ALARME SINTONY SI 110

### DEFINITION des ENTREES PHYSIQUES.

#### Type physique

Le type physique précise le type de raccordement utilisé entre l'entrée physique et le détecteur. Pour chacune des entrées physiques de Sintony (carte mère et transpondeur), un des types physiques suivants doit être paramétré :

- Entrée Normalement Ouverte (NO)
- Entrée Normalement Fermée (NF)
- Entrée Normalement Fermée équilibrée 1 résistance
- Entrée Normalement Fermée équilibrée 2 résistances
- Entrée pour détection incendie (entrée NO équilibrée 1R)
- Entrée pour Porte Issue de Secours (entrée NF équilibrée 2R)

Suivant le modèle de la centrale, tous les types physiques ne sont pas disponibles. Voir la notice d'installation correspondante.

### Description des TYPES PHYSIQUES D'ENTREE

#### Entrée Normalement Ouverte

L'entrée peut connaître 2 états différents :

Alarme = entrée fermée ( $< 6,6k\Omega$  (6,4V)\*)

Repos = entrée ouverte ( $> 6,8k\Omega$  (6,5V)\*)

(\*Les valeurs de tension indiquées sont valables pour une tension de la source d'alimentation de 13V).

#### Entrée Normalement Fermée

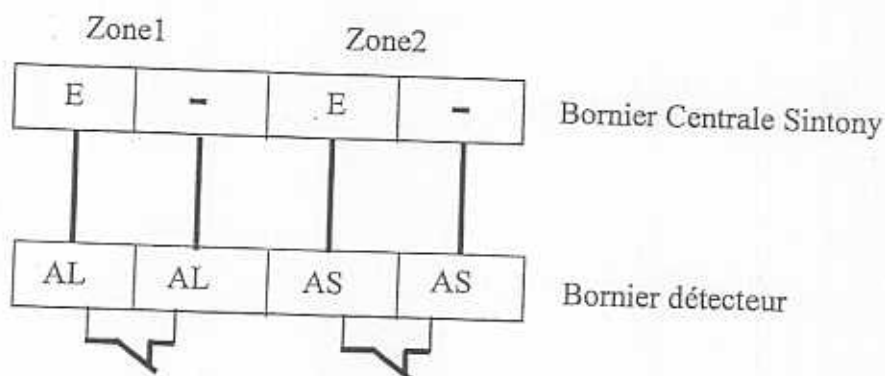
L'entrée peut connaître 2 états différents :

Repos = entrée fermée ( $< 6,6k\Omega$  (6,4V)\*)

Alarme = entrée ouverte ( $> 6,8k\Omega$  (6,5V)\*)

(\*Les valeurs de tension indiquées sont valables pour une tension de la source d'alimentation de 13V).

Le schéma suivant indique le câblage des entrées Sintony pour la gestion de l'alarme et de l'autosurveillance d'un détecteur câblé en NF:



Légende : E : entrée / AL : contact d'alarme / AS : contact d'autosurveillance

SUJET INTERACADEMIQUE		SESSION 2005	Page : 27 / 44
Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.			Coef. : 4
Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES			Durée : 3h00
Epreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE		CODE : 500 255 18	

### Entrée NF équilibrée 1R

Ce type de câblage permet de surveiller les états repos, alarme et sabotage (court-circuit sur la boucle pour aveugler la centrale). Une résistance de fin de ligne de  $4,7k\Omega$  doit être placée dans le détecteur, en série par rapport au contact surveillé.

Repos (1R) =  $4,7k\Omega$  (entre  $3,6k\Omega$  (4,5V)\* et  $6,2k\Omega$  (6,2V)\*)

Alarme (C-O) = Résistance infinie ( $> 6,6k\Omega$  (6,4V)\*)

Sabotage (C-C) = Résistance nulle ( $< 3,3k\Omega$  (4,2V)\*)

(\*Les valeurs de tension indiquées sont valables pour une tension de la source d'alimentation de 13V).

### Entrée NF équilibrée 2R

Ce type de câblage permet de surveiller les états repos, alarme, autosurveillance (ouverture du détecteur) et sabotage (court-circuit sur la boucle pour aveugler la centrale). 2 résistances de fin de ligne de  $4,7k\Omega$  chacune doivent être placées dans le détecteur. Une résistance de fin de ligne en parallèle sur le contact d'alarme et une autre en série du contact d'alarme au contact d'autosurveillance.

Repos (1R) =  $4,7k\Omega$  (entre  $3,3k\Omega$  (4,2V)\* et  $6,2k\Omega$  (6,2V)\*)

Alarme (2R) =  $9,4k\Omega$  ( $8,0k\Omega$  (7,0V)\* et  $10,5k\Omega$  (7,9V)\*)

Sabotage (C-C) = Résistance nulle ( $< 3,3k\Omega$  (4,2V)\*)

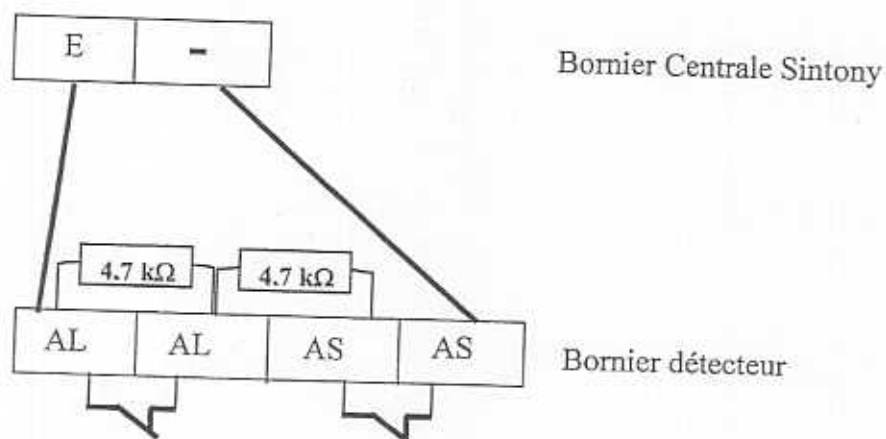
Autosurveillance (C-O) = Résistance infinie ( $> 11,6k\Omega$  (8,2V)\*)

L'autosurveillance déclenche l'entrée de transmission "Autosurveillance Sx", où x est le n° du secteur concerné.

Lorsqu'on commute une entrée de type 2R, seule l'information d'alarme est commutée. L'autosurveillance reste surveillée.

(\*Les valeurs de tension indiquées sont valables pour une tension de la source d'alimentation de 13V).

Le schéma suivant indique le câblage d'une entrée sintony pour la gestion de l'alarme et de l'autosurveillance d'un détecteur câblé en 2R :



Légende : E : entrée / AL : contact d'alarme / AS : contact d'autosurveillance

SUJET INTERACADEMIQUE		SESSION 2005	Page : 28 / 44
Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.			Coef. : 4
Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES			Durée : 3h00
Épreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE		CODE : 500 255 18	

## Incendie (entrée NO, 1R)

Le type physique "Incendie" doit être utilisé en combinaison avec le type logique d'entrée "Alarme incendie".

Ce type de câblage permet de surveiller les états repos, alarme et anomalie (l'autosurveillance n'est pas gérée sur ce type de détection. Une ouverture du détecteur déclenchera l'entrée interne ANOMALIE qui n'interdit pas la mise en surveillance). Une résistance de fin de ligne de  $4,7k\Omega$  doit être placée dans le détecteur, en parallèle du contact d'alarme.

Repos (1R) =  $4,7k\Omega$  (entre  $3,6k\Omega$  (4,5V)\* et  $6,2k\Omega$  (6,2V)\*)

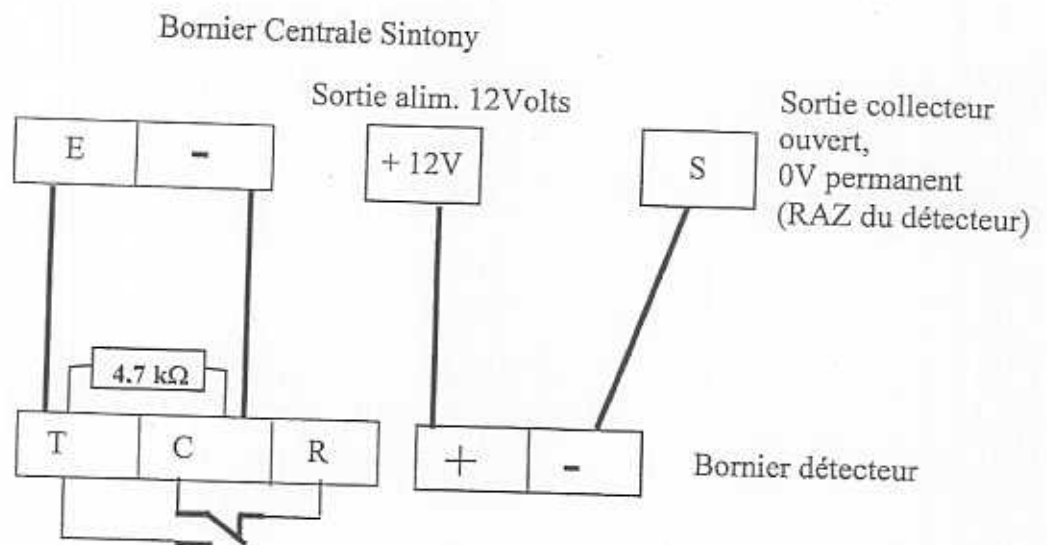
Alarme (C-C) = Résistance nulle (<  $3,3k\Omega$  (4,2V)\*)

Anomalie (C-O) = Résistance infinie (>  $6,6k\Omega$  (6,4V)\*)

Après chaque alarme un détecteur incendie doit être réarmé par coupure de son alimentation (coupure de la masse). Raccorder un +12V permanent au détecteur (sortie +12V de la centrale). Raccorder la masse 0V par une sortie collecteur ouvert paramétrée en type logique " RAZ DETECTEUR " et en SENS " INVERSE ". Cette sortie changera de sens pendant 5 secondes à chaque fois que l'utilisateur annulera les mémoires d'alarme. Ce changement de sens provoquera une coupure de masse sur les détecteurs incendie et donc leur réarmement.

(\*Les valeurs de tension indiquées sont valables pour une tension de la source d'alimentation de 13V).

Le schéma suivant indique le câblage d'une entrée et d'une sortie Sintony pour la gestion de détecteur incendie :



Légende : E : entrée

SUJET INTERACADEMIQUE		SESSION 2005	Page : 29 / 44
Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.			Coef. : 4
Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES			Durée : 3h00
Epreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE		CODE : 500 255 18	

## Issue de secours (NF, 2R)

Application typique pour locaux commerciaux disposant de portes d'issue de secours à surveiller différemment si la centrale d'alarme est En ou Hors Surveillance.

Le type physique " Issue de Secours " correspond à un câblage de type Entrée NF équilibrée 2 résistances. Il doit être IMPERATIVEMENT utilisé en combinaison avec le type logique d'entrée "Issue de secours".

Ce type physique permet de raccorder sur une même entrée le contact d'ouverture de la porte (contacts d'alarme et d'autosurveillance distincts) et la commande Marche/Arrêt permettant un arrêt du dispositif d'alarme dédié à la porte.

- **Si les locaux sont Hors surveillance:** l'ouverture de la porte déclenche une alarme locale " Issue de Secours " : Les sorties " Issue de secours " correspondante et " Buzzer " sont activées. Le libellé de l'entrée ouverte s'affiche sur le clavier LCD. L'arrêt de ces sorties, et donc des dispositifs sonores et lumineux qu'elles pilotent, s'obtient par une action sur la commande Marche/Arrêt ou en saisissant un code utilisateur valide + touche "■".

**Le court-circuit sur l'entrée est donc géré comme une commande d'arrêt des sorties et non pas comme une Anomalie.**

Repos (1R) =  $4,7k\Omega$  (entre  $3,3k\Omega$  (4,2V)\* et  $6,2k\Omega$  (6,2V)\*)

Alarme (2R) =  $9,4k\Omega$  ( $8,0k\Omega$  (7,0V)\* et  $10,5k\Omega$  (7,9V)\*)

Arrêt Alarme locale (C-C) = Résistance nulle ( $< 3,3k\Omega$  (4,2V)\*)

Autosurveillance (C-O) = Résistance infinie ( $> 11,6k\Omega$  (8,2V)\*)

- **Si les locaux sont En surveillance Partielle ou Totale :** l'entrée " Issue de Secours " se comporte comme une Entrée NF équilibrée 2 résistances. **Le court-circuit sur l'entrée est donc géré comme une Anomalie.**

Repos (1R) =  $4,7k\Omega$  (entre  $3,3k\Omega$  (4,2V)\* et  $6,2k\Omega$  (6,2V)\*)

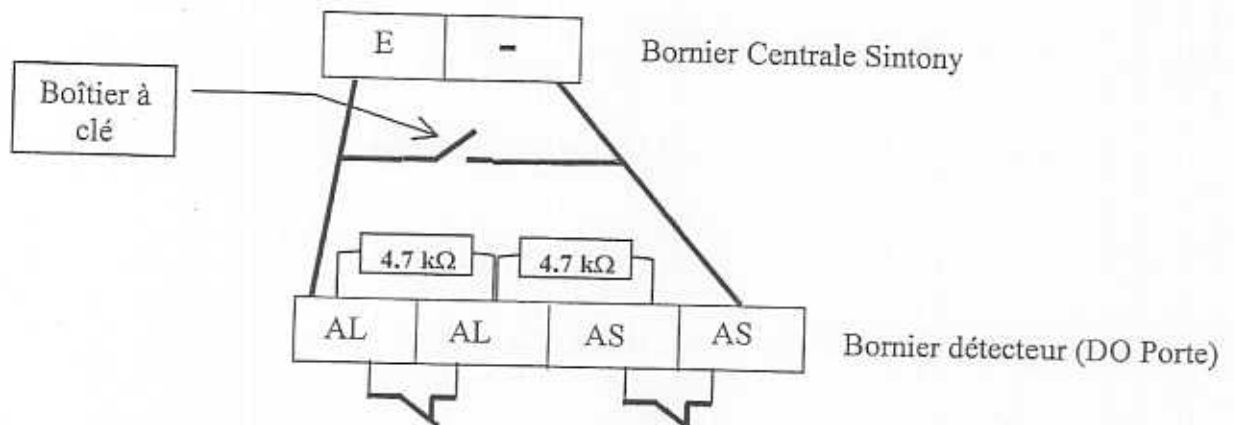
Alarme (2R) =  $9,4k\Omega$  ( $8,0k\Omega$  (7,0V)\* et  $10,5k\Omega$  (7,9V)\*)

Anomalie (C-C) = Résistance nulle ( $< 3,3k\Omega$  (4,2V)\*)

Autosurveillance (C-O) = Résistance infinie ( $> 11,6k\Omega$  (8,2V)\*)

(\*Les valeurs de tension indiquées sont valables pour une tension de la source d'alimentation de 13V).

Le schéma suivant indique le câblage d'une entrée Sintony pour la gestion d'une porte issue de secours :



**Légende :** E : entrée / AL : contact d'alarme / AS : contact d'autosurveillance

SUJET INTERACADEMIQUE		SESSION 2005	Page : 30 / 44
Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.			Coef. : 4
Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES			Durée : 3h00
Epreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE		CODE : 500 255 18	

## DEFINITION des SORTIES PHYSIQUES.

### Sortie physique

Une sortie physique correspond à une borne présente sur la carte mère de la centrale, sur la carte d'un chargeur ou sur un transpondeur. L'installateur raccorde filairement à ces bornes des dispositifs de signalisation (Sirènes, flash, leds, buzzer, ...). Chaque sortie peut être paramétrée avec n'importe lequel des nombreux types logiques disponibles. Par contre, il faut veiller à ce que le type de sortie choisi (sortie relais ou collecteur ouvert) soit adéquate au dispositif de signalisation à commander.

### Paramétrage des SORTIES

Ce menu permet d'accéder aux différents paramètres existants pour les sorties.

- Type logique de la sortie
- Secteur auquel la sortie est affectée
- Sens (Vrai / Inversé)
- Autres paramètres en fonction du type logique choisi.

### Type logique de sortie

Le type logique de sortie correspond à son mode de fonction : quand la sortie s'active-t-elle, pour qu'elle(s) raison(s), combien de temps et comment s'arrête-t-elle?

Pour plus d'informations : Cf. **Sorties / Types logiques**.

### Secteurs

Indiquer ici le Secteur dont la sortie dépend. Certains types logiques de sortie ne peuvent pas être affectés à tous les types de secteur. Cf. **Sorties / Types logiques**.

### Sens

Ce paramètre définit le sens de fonctionnement (active ou inactive au travail).

- **Sens = VRAI :**
  - Sortie inactive = relais au repos ou collecteur ouvert en "haute impédance" (absence de masse),
  - Sortie active = relais au travail ou collecteur ouvert en "court-circuit" (présence de masse).
- **Sens = INVERSE :**
  - Sortie inactive = relais au travail ou collecteur ouvert en "court-circuit" (présence de masse)
  - Sortie active = relais au repos ou collecteur ouvert en "haute impédance" (absence de masse).

### Type

Ce paramètre est visible qu'avec certains types logiques de sortie, il permet d'activer la sortie :

- Soit en mode **impulsionnel** (durée d'activation à paramétrer),
- Soit en mode **inversion d'état** (marche / arrêt).

### Activation

Paramètre spécifiant la durée d'activation de la sortie : 0 à 127 sec. ou min. (00 = activation permanente).

SUJET INTERACADEMIQUE		SESSION 2005	Page : 31 / 44
Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.			Coef. : 4
Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES			Durée : 3h00
Epreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE		CODE : 500 255 18	



## DEFINITION

### Type logique d'une sortie

Le type logique précise le mode de fonctionnement de la sortie et donc du dispositif qui lui est raccordé. Pour chacune des sorties physiques utilisées (carte mère et transpondeur) de Sintony, un type logique doit être paramétré. Les différents types logiques de sortie disponibles dans chaque modèle de centrale sont listés dans la notice d'installation de chacune d'elles.

La liste ci-après inclut tous les types logiques de sorties disponibles sur la gamme Sintony.

### Description des TYPES LOGIQUES DE SORTIE

#### Inutilisée

La sortie ne sera pas du tout gérée par Sintony. Il s'agit d'un shunt logiciel. Ce type logique doit être attribué à toutes les sorties de Sintony qui ne sont pas utilisées, même pour les sorties des transpondeurs qui ne sont pas présents sur l'installation.

#### Sirène principale NFA2P

Type logique à ne pas utiliser, réservé à une application future.

#### Sirène extérieure

La sirène extérieure est déclenchée par les entrées suivantes :

Si le secteur est **Hors Surveillance** :

- Appel d'urgence (de type sonore),
- Alarme Incendie (Paramètre : **Secteur / Sir. Ext. / Mode Incendie = Oui**),
- Commande Radio de Mise En et Hors Surveillance (Paramètre : **Secteur / Sir. Ext. / Mode Radio = Oui**).

Si le secteur est **En Surveillance Partielle** (et si paramètre **Secteur / Sir.Ext. / En MHS et Partielle = non validé**) :

- Appel d'urgence (de type sonore),

Si le secteur est **En Surveillance Partielle** (et si paramètre **Secteur / Sir.Ext. / En MHS et Partielle = validé**) :

- Appel d'urgence (de type sonore),
- Alarme Autosurveillance,
- Alarme intrusion ,
- Alarme Incendie (Paramètre : **Secteur / Sir. Ext. / Mode Incendie = Oui**)

Si le secteur est **En Surveillance Totale** :

- Appel d'urgence (de type sonore),
- Alarme Autosurveillance,
- Alarme intrusion ,
- Alarme Incendie (Paramètre : **Secteur / Sir. Ext. / Mode Incendie = Oui**)
  - Commande Radio de Mise En et Hors Surveillance (Paramètre : **Secteur / Sir. Ext. / Mode Radio = Oui**).

Arrêt de la sirène lors de la Mise Hors Surveillance ou lors de la saisie d'un code utilisateur valide,

Durée d'activation de la sirène extérieure ( 001 à 127 sec. ou min.) paramétrable (Paramètre **Secteurs / Sir. Ext. / Durée**).

SUJET INTERACADEMIQUE		SESSION 2005	Page : 32 / 44
Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.			Coef. : 4
Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES			Durée : 3h00
Epreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE		CODE : 500 255 18	

Activation dans les états suivants : . . .				
Mise hors surveillance				
Mise en surveillance partielle				
Mise en surveillance totale				
. . . suite aux déclenchements : . . .				
	1	X	Alarme Autosurveillance	
	1	X	Alarme Intrusion	
	X	X	X	Appel d'Urgence sonore
	8	8	8	Alarme d'incendie (en mode intermittent)
		9	9	MHS par Radio (1 impulsion de 0,25s)
	9			MES Totale par Radio (2 impulsions de 0,25s)
	9			MES Totale forcée Radio (4 impulsions de 0,25s)

x = déclenchement.

1 = décl. seulement si le paramètre "Secteur / Sir.Ext / En MHS ou Partielle" est validé.

8 = décl. seulement si le paramètre "Secteur / Sir.Ext. / Mode Incendie" est validé.

9 = décl. seulement si le paramètre "Secteur / Sir.Ext. / Mode Radio" est validé.

### Sirène intérieure

La sirène intérieure est déclenchée par les entrées suivantes :

Si le secteur est **Hors Surveillance** :

- o Appel d'urgence (de type sonore),
- o Alarme Incendie (Paramètre : **Secteur / Sir. Int. / Mode Incendie = Oui**),

Si le secteur est **En Surveillance Partielle** :

- o Appel d'urgence (de type sonore),
- o Alarme Autosurveillance,
- o Alarme Intrusion ,
- o Alarme Incendie (Paramètre : **Secteur / Sir. Int. / Mode Incendie = Oui**)

Si le secteur est **En Surveillance Totale** (et si paramètre **Secteur / Sir.int. / En MHS et Partielle = non validé**) :

- o Appel d'urgence (de type sonore),

Si le secteur est **En Surveillance Totale** (et si paramètre **Secteur / Sir.int. / En MHS et Partielle = validé**) :

- o Appel d'urgence (de type sonore),
- o Alarme Autosurveillance,
- o Alarme Intrusion ,
- o Alarme Incendie (Paramètre : **Secteur / Sir. Int. / Mode Incendie = Oui**)

SUJET INTERACADEMIQUE		SESSION 2005	Page : 33 / 44
Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.			Coef. : 4
Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES			Durée : 3h00
Epreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE		CODE : 500 255 18	

Arrêt de la sirène lors de la Mise Hors Surveillance ou lors de la saisie d'un code utilisateur valide,  
 Durée d'activation de la sirène intérieure ( 001 à 127 sec. ou min. / 000 = activation continue) paramétrable (Paramètre **Secteurs / Sir. Int. / Durée**).

Activation dans les états suivants : ...			
			Mise hors surveillance
			Mise en surveillance partielle
			Mise en surveillance totale
			... suite aux déclenchements : ...
	X	2	Alarme Autosurveillance
	X	2	Alarme Intrusion
	X	X	Appel d'Urgence sonore
	8	8	Alarme d'incendie (en mode intermittent)

X = déclenchement

2 = décl. seulement si le paramètre "Secteur / Sir. Int. / En MES Totale" est validé.

8 = décl. seulement si le paramètre "Secteur / Sir. Int. / Incendie" est validé.

### Sirène incendie

Le type logique de sortie "Incendie" permet l'activation d'une sortie dès le déclenchement d'une entrée d'alarme Incendie (entrée 24H/24 à déclenchement immédiat).

Une sortie d'alarme incendie peut déclencher différents dispositifs de signalisation sonore et lumineuse.

La sortie incendie peut être activée de façon **Continue** (activation permanente) ou **Intermittente** (bips successifs de 2 sec.). Paramètre : **Secteurs / Type Sir. Incendie**.  
 Durée d'activation de la sirène incendie paramétrable ( 001 à 127 sec. ou min. / 000 = activation continue). Paramètre : **Secteurs / Durée Sir. Incendie**.

Pour plus de précision : Cf. Paramètre : **Entrées / Types physiques / Incendie** et Paramètre : **Entrées / Types logiques / Incendie**.

### Flash

Le flash est déclenché par les entrées suivantes :

Si le secteur est **Hors Surveillance** :

- Appel d'urgence (de type sonore),
  - Commande Radio de Mise En et Hors Surveillance (Paramètre : **Secteur / Sir. Ext. / Mode Radio = Oui**).

Si le secteur est **En Surveillance Partielle** (et si paramètre **Secteur / Sir.Ext. / En MHS et Partielle = non validé**) :

- Appel d'urgence (de type sonore),

Si le secteur est **En Surveillance Partielle** (et si paramètre **Secteur / Sir.Ext. / En MHS et Partielle = validé**) :

- Appel d'urgence (de type sonore),
- Alarme Autosurveillance,
- Alarme intrusion,

<b>SUJET INTERACADEMIQUE</b>		<b>SESSION 2005</b>	Page : 34 / 44
Examen : <b>CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.</b>			Coef. : 4
Spécialité : <b>INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES</b>			Durée : 3h00
Epreuve : <b>EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE</b>		CODE : <b>500 255 18</b>	

Si le secteur est **En Surveillance Totale** :

- o Appel d'urgence (de type sonore),
- o Alarme Autosurveillance,
- o Alarme intrusion ,
- o Commande Radio de Mise En et Hors Surveillance (Paramètre : **Secteur / Sir. Ext. / Mode Radio = Oui**).

Arrêt du flash lors de la Mise Hors Surveillance ou lors de la saisie d'un code utilisateur valide.

Durée d'activation de la sirène incendie paramétrable ( 001 à 127 sec. ou min. / 000 = activation continue). Paramètre : **Secteurs / Durée Flash**.

Activation dans les états suivants : ...				
Mise hors surveillance				
Mise en surveillance partielle				
Mise en surveillance totale				
... suite aux déclenchements : ...				
	1	X	Alarme Autosurveillance	
	1	X	Alarme Intrusion	
	X	X	X	Alarme Appel d'Urgence sonore
	9	9		MHS par Radio (1 impulsion de 1 s)
	9			MES Totale par Radio (1 impulsion de 3 s)
	9			MES Totale forcée par Radio (1 impulsion de 6s)

x = déclenchement.

1 = décl. seulement si le paramètre "Secteur / Sir.Ext / En MHS ou Partielle" est validé.

9 = décl. seulement si le paramètre "Secteur / Sir.Ext. / Mode Radio" est validé.

### Sirène extérieure secours si défaut de transmission

Cette sortie est activée sur un échec de transmission, lorsque le secteur concerné est En Surveillance Totale. On considère comme échec de transmission une transmission qui n'a pas été acquittée au bout de 1 à 12 tentatives. Ce nombre de tentatives est à renseigner dans le paramètre : **Généraux / Nombre de tentatives avant défaut de transmission**

La sortie ne s'active pas si le secteur est en Surveillance Partielle ou Hors Surveillance. Elle se désactive lors de la Mise Hors Surveillance du secteur ou lors de la saisie d'un code valide.

Durée d'activation de la sortie identique à celle paramétrée pour la sortie **Sirène Extérieure**. Paramètre : **Secteurs / Sir. Ext. / Durée**.

<b>SUJET INTERACADEMIQUE</b>		<b>SESSION 2005</b>	Page : 35 / 44
Examen : <b>CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.</b>			Coef. : 4
Spécialité : <b>INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES</b>			Durée : 3h00
Epreuve : <b>EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE</b>		<b>CODE : 500 255 18</b>	

### Flash secours si défaut de transmission

Cette sortie est activée sur un échec de transmission, lorsque le secteur concerné est En Surveillance Totale. On considère comme échec de transmission une transmission qui n'a pas été acquittée au bout de 1 à 12 tentatives. Ce nombre de tentatives est à renseigner dans le paramètre : **Généraux / Nombre de tentatives avant défaut de transmission**. La sortie ne s'active pas si le secteur est en Surveillance Partielle ou Hors Surveillance. Elle se désactive lors de la Mise Hors Surveillance du secteur ou lors de la saisie d'un code valide.

Durée d'activation de la sortie identique à celle paramétrée pour la sortie Flash Paramètre : **Secteurs / Durée Flash**.

### Défaut entrée dépendant de MES Totale (déport du voyant orange clavier "?")

- Si le secteur est **En Surveillance Totale**, la sortie ne s'active pas.

- Si le secteur est **Hors Surveillance** :

Sortie activée de façon **permanente** quand :

- Entrées intrusion dépendant de la **MES Totale** en défaut,

- Entrées 24/24 en alarme,

- Anomalie (défaut 230V, 12V, Bus et Transmission)

Sortie activée de façon **intermittente** quand :

- Une ou des entrées sont commutées,

Cette sortie se rétablit dès que la cause du déclenchement disparaît.

### Défaut entrée dépendant de MES Partielle (déport du voyant orange clavier "?")

- Si le secteur est **En Surveillance Partielle**, la sortie ne s'active pas.

- Si le secteur est **Hors Surveillance** :

Sortie activée de façon **permanente** quand :

- Entrées intrusion dépendant de la **MES Totale ou Partielle** en défaut,

- Entrées 24/24 en alarme,

- Anomalie (défaut 230V, 12V, Bus et Transmission)

Sortie activée de façon **intermittente** quand :

- Une ou des entrées sont commutées,

Cette sortie se rétablit dès que la cause du déclenchement disparaît.

### Copie voyant de MES (copie du voyant vert du clavier)

Cette sortie reflète l'état de surveillance du secteur.

Elle est **active en permanence** tant que le secteur est Hors Surveillance,

Elle est **active en intermittence** tant que le secteur est En Surveillance Partielle,

Elle est **inactive** tant que le secteur est En Surveillance Totale.

Cette sortie peut être utilisée pour un report de signalisation pour un boîtier de commande.

### Confirmation de MES Totale

Sortie activée :

- 3 sec. , une fois la temporisation de sortie écoulée, lorsque la MES Totale est effectuée correctement,

- 10 sec. , une fois la temporisation de sortie écoulée, lorsque la MES Totale n'a pas pu s'effectuer.

SUJET INTERACADEMIQUE		SESSION 2005	Page : 36 / 44
Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.			Coef. : 4
Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES			Durée : 3h00
Epreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE		CODE : 500 255 18	

## **Contrôleur / Enregistreur MES**

Type logique à ne pas utiliser, réservé à une application future.

### **MES Totale**

Cette sortie s'active dès la fin de la temporisation de sortie et reste activée tant que le secteur concerné est En Surveillance **Totale**. Elle se rétablit à la Mise Hors Surveillance du secteur.

### **MES Partielle**

Cette sortie s'active dès la fin de la temporisation de sortie et reste activée tant que le secteur concerné est En Surveillance **Partielle**. Elle se rétablit à la Mise Hors Surveillance du secteur.

### **Entrée commutée**

Sortie activée dès qu'une entrée est commutée, soit automatiquement (entrée en défaut à la MES), soit manuellement (par action utilisateur sur le clavier).

Le rétablissement de la sortie dépend du mode de MES Forcée choisi (Cf. paramètre : **Secteur / MES Forcée**).

### **Mémoire d'alarme**

Cette sortie est activée tant qu'une alarme est mémorisée.

Cette sortie est rétablie dès l'effacement de la mémoire d'alarme (Cf. paramètre : **Secteur / MES Autorisée**).

### **Alarme Technique**

Sortie activée tant qu'une entrée Alarme Technique est en alarme.

Sortie rétablie dès le retour au repos de l'entrée Alarme Technique.

### **Appel d'urgence**

Sortie déclenchée par une entrée de type Appel d'urgence sonore et Appel d'urgence silencieux.

Si l'appel d'urgence **n'est pas transmis**, la sortie est activée pendant **10 secondes**.

Si l'appel d'urgence **est transmis**, la sortie est activée pendant le **temps de transmission + 10 secondes**.

## **Contrôleur / Enregistreur Alarme**

Type logique à ne pas utiliser, réservé à une application future.

### **Alarme Intrusion**

Sortie déclenchée lorsqu'une entrée de type logique Intrusion est en alarme.

Sur Alarme fugitive ou permanente : sortie rétablie dès la Mise Hors Surveillance ou la saisie d'un code utilisateur valide.

### **Alarme Autosurveillance**

Sortie déclenchée lorsqu'une entrée de type logique Autosurveillance est en alarme.

Sur une alarme fugitive : sortie rétablie après 2min.30sec.

Sur une alarme permanente : sortie activée jusqu'à l'effacement de la mémoire d'alarme.

<b>SUJET INTERACADEMIQUE</b>		<b>SESSION 2005</b>	Page : 37 / 44
Examen : <b>CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.</b>			Coef. : 4
Spécialité : <b>INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES</b>			Durée : 3h00
Epreuve : <b>EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE</b>		CODE : <b>500 255 18</b>	

### **RAZ Mémoire détecteur**

Type de sortie à utiliser pour effacer la mémoire d'alarme des détecteurs intrusion et incendie.

Cette sortie s'active 5 sec. lors de l'effacement d'une mémoire d'alarme.

Cette sortie s'active également pendant 5 secondes lors du test de déplacement, 3 secondes après le déclenchement de chaque détecteur.

### **Test de déplacement**

Sortie déclenchée lorsque la fonction "Test de déplacement" est activée dans le menu utilisateur ou installateur de Sintony.

Sortie rétablie :

- sur demande par le menu utilisateur ou installateur,
- dès la mise en surveillance du secteur,
- après une durée de 2 heures,
- sur alarme intrusion 24/24 ou autosurveillance.

### **Impulsion à la Mise En Surveillance Totale**

Cette sortie s'active pendant 5 secondes une fois la temporisation de sortie écoulée, lorsque la Mise En Surveillance Totale du secteur est effectuée.

### **Impulsion à la Mise Hors Surveillance**

Cette sortie s'active pendant 5 secondes lorsque la Mise Hors Surveillance du secteur est réalisée.

### **Buzzer**

Sortie pour report du buzzer des claviers. Cette sortie s'active en fonction de la validation de chacun des 7 paramètres suivants :

- **Buzzer sur temporisation d'entrée**
  - activation permanente pendant la temporisation d'entrée paramétrée sur le chemin d'accès,
- **Buzzer sur temporisation de sortie**
  - activation permanente pendant la temporisation de sortie paramétrée sur le chemin d'accès,
  - activation intermittente pendant la temporisation de sortie si entrée temporisée en défaut,
- **Buzzer si alarme**
  - activation permanente jusqu'à saisie d'un code utilisateur valide,
- **Buzzer en confirmation de MES**
  - activation pendant 3 sec. , une fois la temporisation de sortie écoulée, lorsque la MES Totale est effectuée correctement,
  - activation pendant 10 sec. , une fois la temporisation de sortie écoulée, lorsque la MES Totale n'a pas pu s'effectuer.
- **Buzzer si carillon**
  - activation de 2 fois 0,25 secondes lorsqu'une entrée intrusion, paramétrée avec le mode carillon, est déclenchée, si le secteur est Hors Surveillance et si le carillon est en marche (touche @ du clavier LCD).

<b>SUJET INTERACADEMIQUE</b>		<b>SESSION 2005</b>	Page : 38 / 44
Examen : <b>CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.</b>			Coef. : 4
Spécialité : <b>INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES</b>			Durée : 3h00
Epreuve : <b>EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE</b>		CODE : <b>500 255 18</b>	

- o **Buzzer si incendie**
  - activation Intermittente (bips successifs de 2 sec.) jusqu'à saisie d'un code utilisateur valide,
- o **Buzzer pour confirmation Radio**
  - Lors d'une MHS, activation pendant 1 seconde,
  - Lors d'une MES Partielle ou Totale, activation pendant 3 secondes,
  - Lors d'une MES Partielle ou Totale forcée, activation pendant 6 secondes,

### **Carillon**

Activation de la sortie 2 fois 0,25 secondes lorsqu'une entrée intrusion, paramétrée avec le mode carillon, est déclenchée, si le secteur est Hors Surveillance et si le carillon est en marche (touche @ du clavier LCD).

### **Anomalie**

Sortie de report du voyant orange du clavier LCD.

Sortie activée dans les cas suivants :

- Défaut 230V,
- Défaut batterie / fusible,
- Défaut Bus,
- Défaut ligne RTC,
- Défaut de transmission,

La sortie se rétablit dès l'élimination du défaut. A la suite d'un Défaut de transmission, elle se rétablit à la saisie d'un code utilisateur valide.

### **Annulation d'alarme**

Cette sortie est activée 1 seconde lorsqu'une alarme est "annulée" selon la méthode de confirmation d'alarme par transmission (Paramètre : **Secteurs / Confirm.al./Transm. / Annulation d'alarme**).

### **Télécommande 1**

Sortie déclenchée par une commande DTMF (**touche "3"**), à partir d'un poste téléphonique à distance, dans les 10 min. qui suivent une alarme.

Sortie activée :

- Soit en mode **impulsion** (1 à 127 sec. ou min. ),
- Soit en mode **inversion d'état** (marche / arrêt)

### **Télécommande 2**

Sortie déclenchée par une commande DTMF (**touche "6"**), à partir d'un poste téléphonique à distance, dans les 10 min. qui suivent une alarme.

Sortie activée :

- Soit en mode **impulsion** (1 à 127 sec. ou min. ),
- Soit en mode **inversion d'état** (marche / arrêt)

### **Universelle X**

Sortie 24/24 déclenchée par une entrée de type logique Universelle X. Cf paramètre : **Entrées / Types logiques / Universelle X**.

Activation de la sortie universelle X pendant la " temporisation d'activation " qui lui a été paramétrée (1 à 127 sec. ou min.).

Si le temps d'activation est égal à 000, dès que l'entrée de type "universelle X" est activée, la sortie reste activée jusqu'à la saisie d'un code utilisateur valide.

<b>SUJET INTERACADEMIQUE</b>		<b>SESSION 2005</b>	Page : 39 / 44
Examen : <b>CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.</b>			Coef. : 4
Spécialité : <b>INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES</b>			Durée : 3h00
Epreuve : <b>EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE</b>		<b>CODE : 500 255 18</b>	



### Autosurveillance

Sortie déclenchée lorsqu'une entrée de type logique Autosurveillance est en alarme.

- Sur une alarme fugitive : sortie rétablie après 2min.30sec.
- Sur une alarme permanente : sortie activée jusqu'à l'effacement de la mémoire d'alarme.

### Bouton RF 1

Cette sortie est activée lors de l'appui sur le bouton 1 de la radiocommande RAC 21.

Sortie activée :

- Soit en mode **impulsion** (1 à 127 sec. ou min. ),
- Soit en mode **inversion d'état** (marche / arrêt)

### Bouton RF 2

Cette sortie est activée lors de l'appui sur le bouton 2 de la radiocommande RAC 21 ou l'unique bouton des commandes d'appel d'urgence RAP21, RAP 23 et RAP24. Pour déclencher un appel d'urgence sur appui de ce bouton, il faut que la sortie Bouton RF 2 soit raccordée à une entrée physique de type logique "Appel d'urgence".

Sortie activée :

- Soit en mode **impulsion** (1 à 127 sec. ou min. ),
- Soit en mode **inversion d'état** (marche / arrêt)

**Activée par code** (uniquement SI 110 / 210)

Cette sortie s'active lors de la saisie d'un code utilisateur pour lequel le droit utilisateur "Activer Sortie" a été validé.

### Enregistrement vidéo

Cette sortie, destinée au pilotage d'un magnétoscope professionnel, s'active lorsqu'une entrée liée à une adresse Audio/Vidéo est en alarme. Durée d'activation de 1 à 127 minutes.

### Issue de secours X

Application typique pour locaux commerciaux disposant de portes d'issue de secours à surveiller différemment si la centrale d'alarme est En ou Hors Surveillance.

Pour plus d'informations ; Cf. paramètre : **Entrées / Types physiques / Issue de secours** et paramètre : **Entrées / Types logiques / issue de secours**.

- **Si les locaux sont Hors surveillance** : La sortie est **activée** pendant une durée paramétrable de 1 à 127 sec. ou min. (Paramètres : **Secteurs / Issue de secours**). Le rétablissement de la sortie et donc des dispositifs sonores et lumineux qu'elle pilote, s'obtient par une action sur la commande Marche/Arrêt (raccordée sur l'entrée physique Issue de Secours X) ou en saisissant un code utilisateur valide + touche "X".
- **Si les locaux sont En surveillance Partielle ou Totale** : **Sortie non activée**.

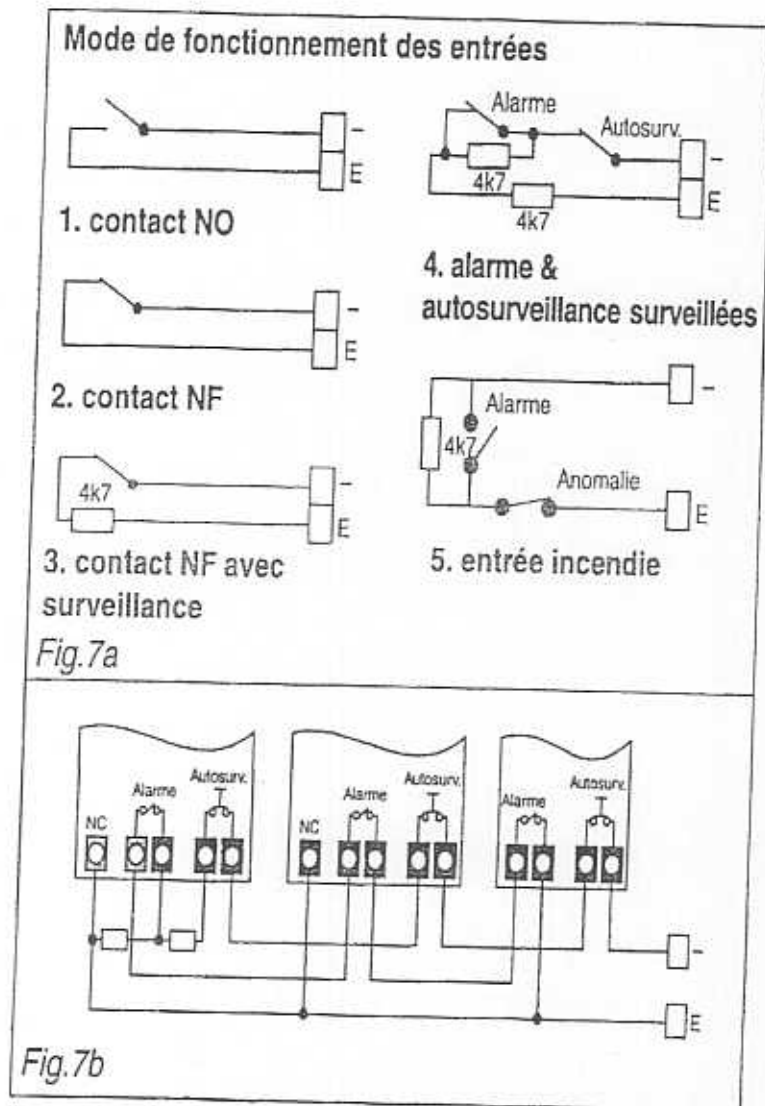
### Alarme Intrusion ou Autosurveillance

Sortie déclenchée lorsqu'une entrée de type logique Intrusion ou Autosurveillance est en alarme.

- Sur une alarme fugitive : sortie rétablie après 2min.30sec.
- Sur une alarme permanente : sortie activée jusqu'à l'effacement de la mémoire d'alarme.

SUJET INTERACADEMIQUE		SESSION 2005	Page : 40 / 44
Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.			Coef. : 4
Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES			Durée : 3h00
Epreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE		CODE : 500 255 18	

# PRINCIPE DE RACCORDEMENT DES DETECTEURS



<i>Fig.7a</i>	1. Raccordement détecteur NO
	2. Raccordement détecteur NF
<i>Fig.7b</i>	3. Raccordement détecteur NF avec surveillance
	4. Raccordement détecteur NF Détection et autoprotection en mode 2 résistances
	5. Raccordement détecteur Incendie

**NOTA :** NC = Borne non connectée au circuit imprimé du détecteur.

<b>SUJET INTERACADEMIQUE</b>		<b>SESSION 2005</b>	Page : 41 / 44
Examen : <b>CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.</b>			Coef. : 4
Spécialité : <b>INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES</b>			Durée : 3h00
Epreuve : <b>EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE</b>		<b>CODE : 500 255 18</b>	



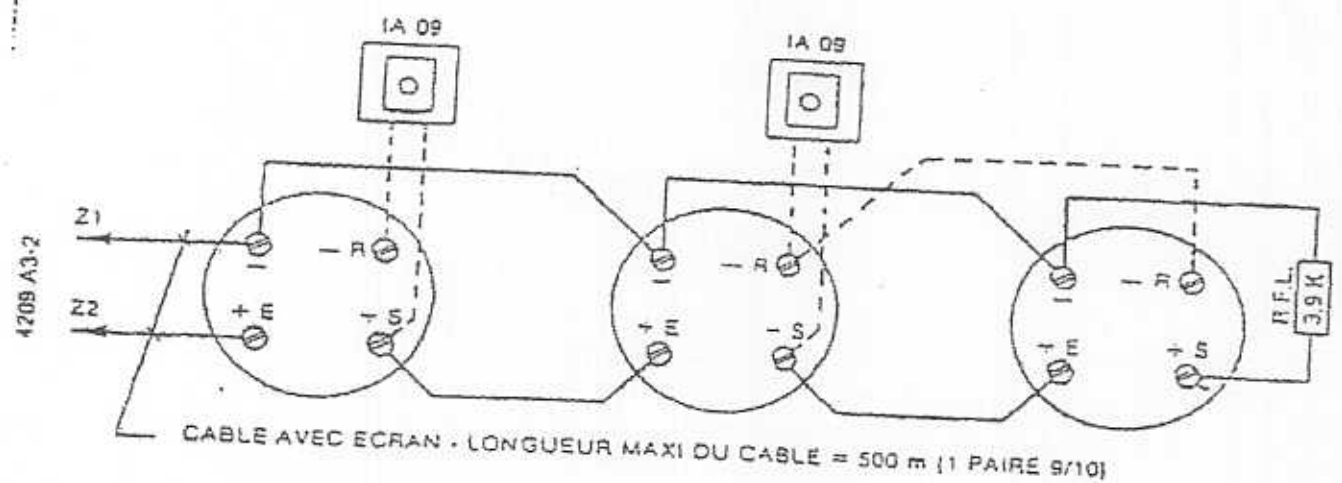
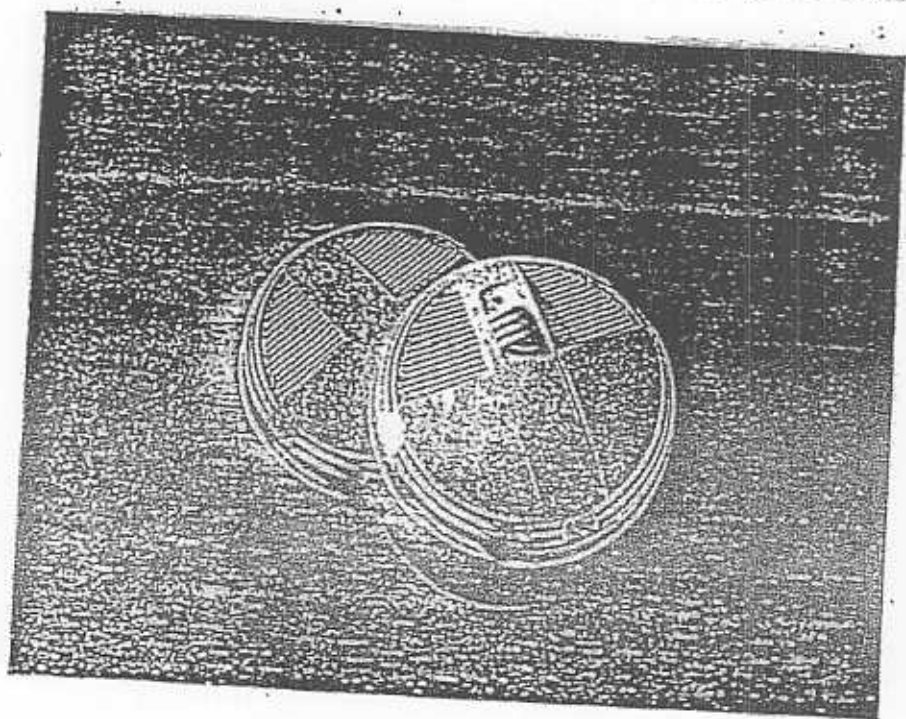


## Caractéristique des détecteurs incendie

**Series 429/449**

**Détecteurs d'incendie avec autodiagnostic**

- Alimentation 12-24 V cc
- Câblage 2 ou 4 fils
- Autodiagnostic automatiques
  - Test dynamique complet du détecteur
  - Test de sensibilité
- Routine manuelle d'auto-diagnostic avec indication visuelle de la sensibilité
- Test de sensibilité sur place, sans instruments de mesure extérieurs
- Bloc optique avec coiffe à jeter, pour maintenance sur site
- Accessoires optionnels:
  - Alarme sonore intégrée
  - Relais auxiliaire
  - Détecteur de chaleur intégré
  - Détecteur de chaleur séparé



SCHEMA TYPE DE RACCORDEMENTS DES SOCLE DE DETECTEURS S010 AVEC INDICATEURS D'ACTION IA 09

<b>SUJET INTERACADEMIQUE</b>		<b>SESSION 2005</b>	Page : 44 / 44
Examen : CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES.			Coef. : 4
Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES			Durée : 3h00
Epreuve : EP 3 EPREUVE DE TECHNOLOGIE		CODE : 500 255 18	