

X6 et X7 (slot 12)

	EBR
X6-1	UA 1
X6-2	UA 2
X6-3	UA 3
X6-4	UA 4
X6-5	UA 5
X6-6	UA 6
X6-7	UA 7
X6-8	UA 8
X7-1	UA 9
X7-2	UA 10
X7-3	UA 11
X7-4	UA 12
X7-5	UA 13
X7-6	UA 14
X7-7	UA 15
X7-8	UA 16

X4 et X5 (slot 11)

	BBZ
X4-1	Z 1
X4-2	Z 2
X4-3	Z 3
X4-4	Z 4
X4-5	Z 5
X4-6	Z 6
X4-7	Z 7
X4-8	Z 8
X5-1	Z 9
X5-2	Z 10
X5-3	Z 11
X5-4	Z 12
X5-5	Z 13
X5-6	Z 14
X5-7	Z 15
X5-8	Z 16

X8 et X9 (slot 13)

	EBR	EBZ
X8-1	UA 1	Z 1
X8-2	UA 2	Z 2
X8-3	UA 3	Z 3
X8-4	UA 4	Z 4
X8-5	UA 5	Z 5
X8-6	UA 6	Z 6
X8-7	UA 7	Z 7
X8-8	UA 8	Z 8
X9-1	UA 9	Z 9
X9-2	UA 10	Z 10
X9-3	UA 11	Z 11
X9-4	UA 12	Z 12
X9-5	UA 13	Z 13
X9-6	UA 14	Z 14
X9-7	UA 15	Z 15
X9-8	UA 16	Z 16

X10 et X11

X10-1	EMGCT
X10-2	DRCB
X10-3	DRCA
X10-4	CENRG
X10-5	AUDOUT
X10-6	AST
X10-7	AUDIN
X10-8	MASSE
X11-1	ATB
X11-2	PE

- X1 : connecteur d'enchâssement direct avec la carte de base (BBM ou BBZ).
- X2 : connecteur d'enchâssement direct avec la carte EBR (dans le cas d'une carte de base BBZ).
- X3 : connecteur d'enchâssement direct avec une carte d'extension EBR ou EBZ.
- X4, X5 : connecteur de raccordement des interfaces ramenées par X1 (slot 11)
- X6, X7 : connecteur de raccordement des interfaces ramenées par X2 (slot 12)
- X8, X9 : connecteur de raccordement des interfaces ramenées par X3 (slot 13)
- X10, X11 : connecteur de raccordement des auxiliaires ramenés par X1

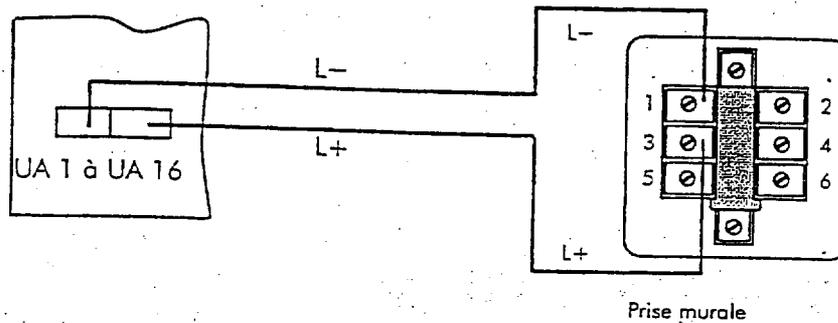
Académies Aix-Marseille, Rennes, Grenoble, Montpellier, Toulouse	Session 2002	Page 21/43
Examen : CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE		Coefficient : 4
Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES		Durée : 3 H
Epreuve :	EP 3 TECHNOLOGIE ANNEXES	CODE : 50025518

RACCORDEMENT D'UN POSTE UA

Les postes sont équipés d'un câble et d'un conjoncteur à enficher dans une prise murale. Le câble de raccordement est constitué d'une paire de 0,5 ou 0,6 mm.

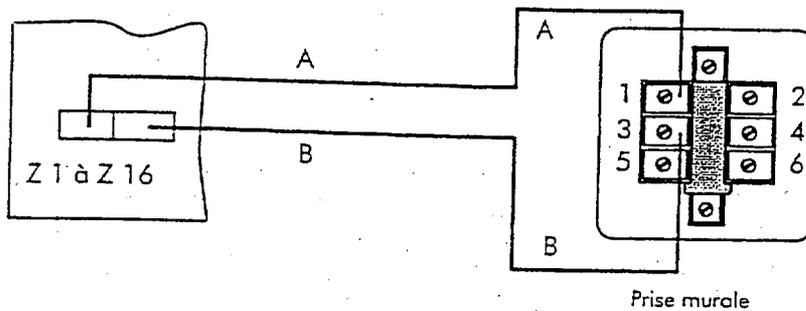
Distances système – poste.40XX :

- câble de type SYT 0,5 mm : 800m
- câble de type 278 0,6 mm : 1200m



RACCORDEMENT D'UN POSTE Z

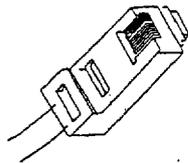
Les postes sont équipés d'un câble et d'un conjoncteur à enficher dans une prise murale. Le câble de raccordement est constitué d'une paire de câble 0,5 ou 0,6 mm (300 Ω de résistance de ligne, poste non compris pour du fil de 0,5 mm).



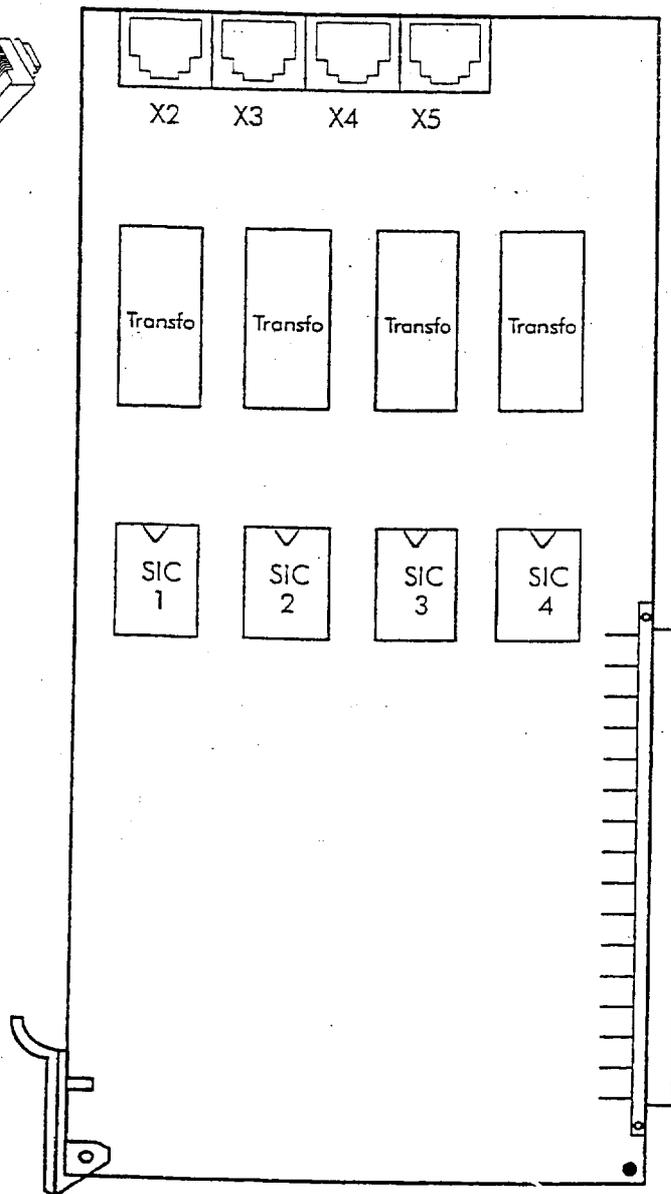
Académies Aix-Marseille, Rennes, Grenoble, Montpellier, Toulouse	Session 2002	Page 22/43
Examen : CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE		Coefficient : 4
Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES		Durée : 3 H
Epreuve :	EP 3 TECHNOLOGIE ANNEXES	CODE : 50025518

La carte ITB permet le raccordement d'accès de base T0 (2 canaux B de 64 kbits/s + 1 canal D de 16 kbits/s par accès). 2 modèles sont proposés :

- ITB2 : 2 accès T0 (X2 et X3 uniquement)
- ITB4 : 4 accès T0



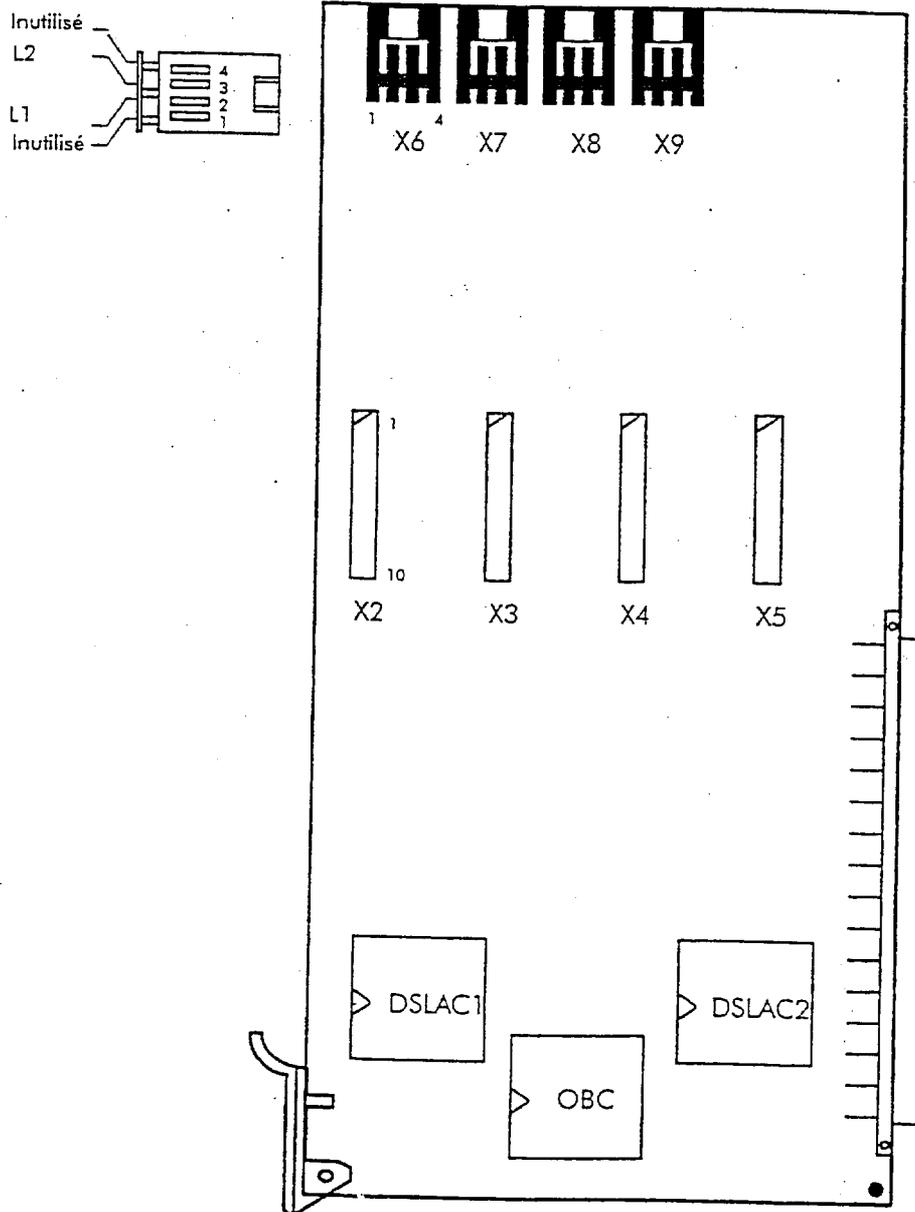
- 3 - TX+
- 4 - RX+
- 5 - RX-
- 6 - TX-



Académies Aix-Marseille, Rennes, Grenoble, Montpellier, Toulouse	Session 2002	Page 23/43
Examen : CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE		Coefficient : 4
Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES		Durée : 3 H
Epreuve : EP 3 TECHNOLOGIE ANNEXES		CODE : 50025518

La carte ATB permet le raccordement de lignes réseaux analogiques. 2 modèles sont proposés :

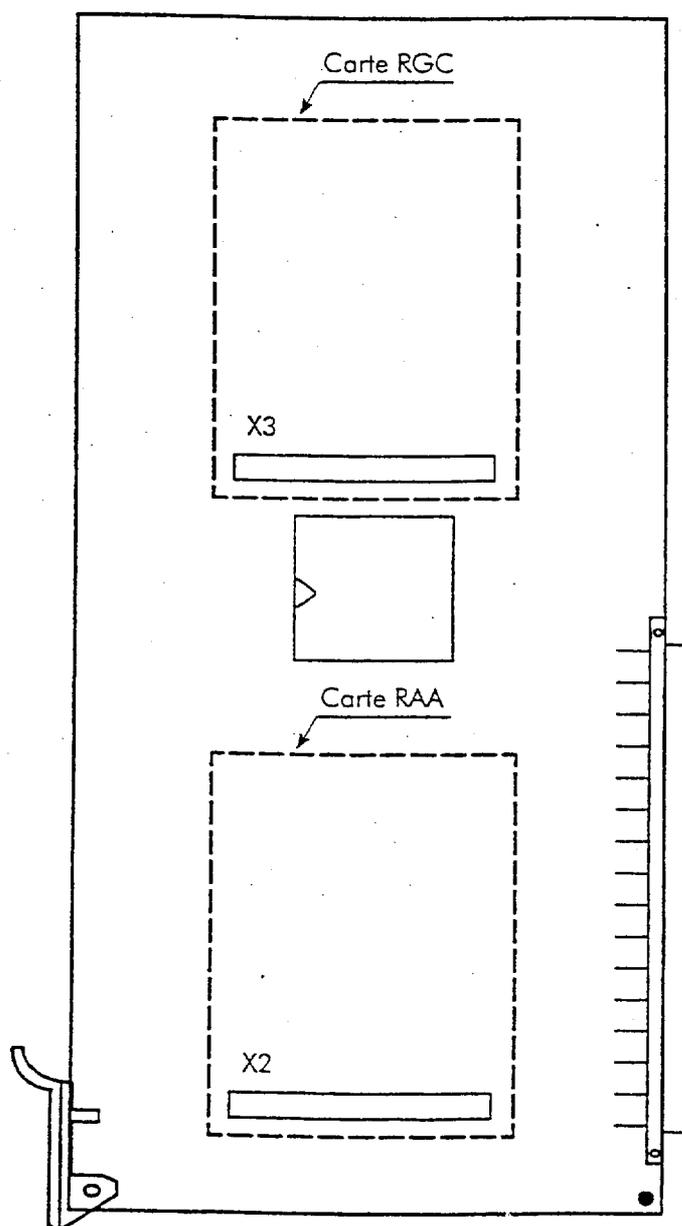
- ATB2 : 2 lignes réseaux analogiques (X6 et X7 uniquement)
- ATB4 : 4 lignes réseaux analogiques



Académies Aix-Marseille, Rennes, Grenoble, Montpellier, Toulouse	Session 2002	Page 24/43
Examen : CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE		Coefficient : 4
Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES		Durée : 3 H
Epreuve :	EP 3 TECHNOLOGIE ANNEXES	CODE : 50025518

La carte AUX sert de support aux cartes optionnelles RAA et RGC.

Rappel : l'accès distant via RAI sur lien numérique est possible sans carte optionnelle (circuit sur carte CPU/SMB).



Académies Aix-Marseille, Rennes, Grenoble, Montpellier, Toulouse	Session 2002	Page 25/43
Examen : CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE		Coefficient : 4
Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES		Durée : 3 H
Epreuve : EP 3 TECHNOLOGIE ANNEXES		CODE : 50025518

X2 : connecteur d'enchâssement de la carte RAA.

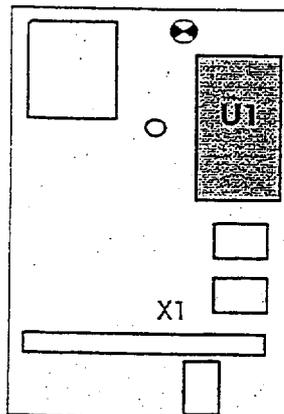
X3 : connecteur d'enchâssement de la carte RGC.

Les cartes RAA et RGC sont montées tête-bêche sur la carte AUX.

CARTE RAA

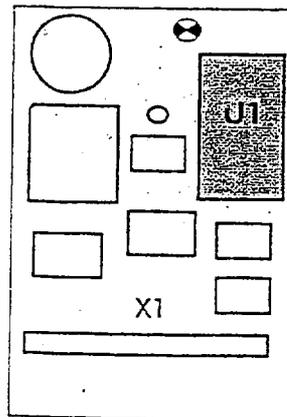
La carte RAA permet l'accès distant au système par lien analogique en vue d'opérations de gestion ou de maintenance.

Quand la carte RAA est implantée sur AUX, l'accès distant numérique via RAI est inopérant.



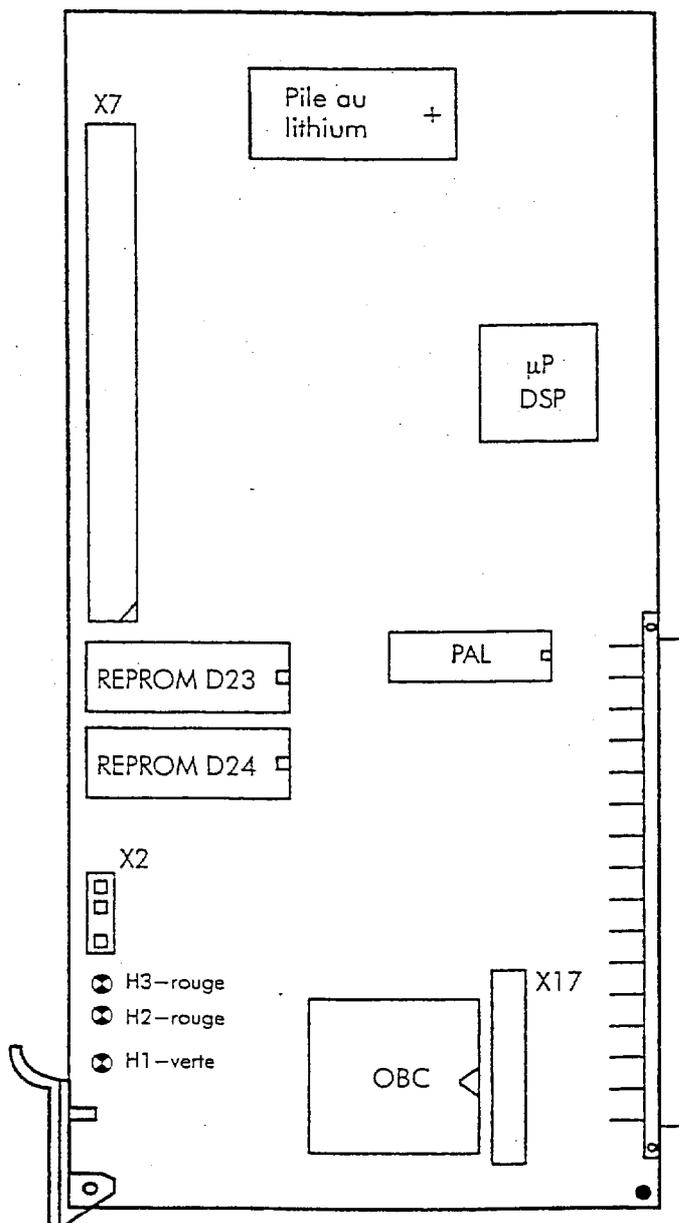
CARTE RGC

La carte RGC permet l'enregistrement de messages d'accueil (prédécroché).



Académies Aix-Marseille, Rennes, Grenoble, Montpellier, Toulouse	Session 2002	Page 26/43
Examen : CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE		Coefficient : 4
Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES		Durée : 3 H
Epreuve : EP 3 TECHNOLOGIE ANNEXES		CODE : 50025518

La carte IVPS comporte 2 ports et intègre des fonctions de standard automatique/serveur Audiotex et de messagerie vocale. 2 modes de fonctionnement sont proposés : EXPERT et BUSINESS.



Académies Aix-Marseille, Rennes, Grenoble, Montpellier, Toulouse	Session 2002	Page 27/43
Examen : CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE		Coefficient : 4
Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES		Durée : 3 H
Epreuve :	EP 3 TECHNOLOGIE ANNEXES	CODE : 50025518

REPRÉSENTATION SYMBOLIQUE

CARACTÉRISTIQUES D'UTILISATION DES CÂBLES



TEMPÉRATURES AMBIANTES

t1	:	Température ambiante maximale (câble position statique)
t2	:	Température ambiante minimale (câble position statique)



RAYON DE COURBURE

Rayon de courbure câble posé (statique).



CHOCs MÉCANIQUES selon NF C 15-100

Matériel pouvant supporter des chocs ayant une énergie au plus égale à :

AG1	Chocs faibles (conditions domestiques...)	0,225 joules
AG2	Chocs moyens (industrie classique)	2 joules
AG3	Chocs importants (chantiers...)	6 joules
AG4	Chocs très importants (mines, carrières...)	20 joules



RÉSISTANCE AUX RADIATIONS SOLAIRES ET AUX INTEMPÉRIES

Fréquence des expositions		*Satisfaisant aux essais de simulation climatique normale.
Excellent	Permanente *	
Très bon	Fréquente	
Bon	Occasionnelle	
Passable	Accidentelle	
Médiocre	Nulle	



PRÉSENCE D'EAU selon NF C 15-100

AD 1	Négligeable	Pas d'humidité, quelques buées passagères
AD 2	Gouttes d'eau	Occasionnellement, gouttes d'eau de condensation
AD 3	Aspersion d'eau	L'eau ruisselle sur les murs et le sol
AD 4	Projection d'eau	Les matériels sont soumis à des projections d'eau
AD 5	Jet d'eau	Locaux de lavage à l'aide de jets d'eau sous pression
AD 6	Paquets d'eau	Emplacement en bord de mer soumis aux vagues
AD 7	Immersion	L'eau peut recouvrir temporairement les appareils (immersion inférieure à deux mois par an en cumulé).
AD 8	Submersion	L'eau recouvre les appareils de façon totale et permanente



CHIMIE

Classification	Contact	Simulation de référence
Excellent	Permanent	Extrapolation (température, durée, rétention mécanique, modification de volume) des essais de résistance aux huiles, aux solvants, aux acides et bases cités selon NF 32-028, spécification technique RATP K20 et NF C 32-021
Très bon	Fréquent	
Bon	Occasionnel	
Passable	Accidentel	
Médiocre	Nul	



COMPORTEMENT AU FEU ET À L'INCENDIE selon NF C 32-070

Catégorie	Comportement
Réaction au feu	
C 1	Non propagateur de l'incendie
C 2	Non propagateur de la flamme
C 3	Non classé au feu
Résistance au feu	
CR 1	Résistant au feu
CR 2	Tous les câbles non CR 1

Académies Aix-Marseille, Rennes, Grenoble,
Montpellier, Toulouse

Session 2002

Page 28/43

Examen : CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

Coefficient : 4

Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS
FAIBLES

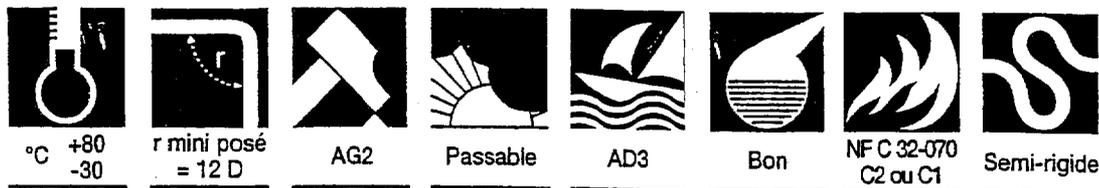
Durée : 3 H

Epreuve :

EP 3 TECHNOLOGIE ANNEXES

CODE : 50025518

CARACTÉRISTIQUES DU CÂBLE



Câbles d'installations téléphoniques privées. Sa construction de base lui permet de fonctionner dans des environnements usuels à l'intérieur des bâtiments.
 Il peut être utilisé pour des applications non téléphoniques du type alarme, télécommande, transport d'image en noir et blanc.

DESCRIPTIF DU CÂBLE

ÂME :

Cuivre rouge de diamètre 0,5 mm, 0,6 mm, 0,9 mm.

ISOLANT :

PVC.
 Assemblage en paires.

ÉCRAN :

Ruban Polyester.
 Fil de continuité cuivre étamé de diamètre 0,5 mm.
 Ruban aluminium/polyester.

GAINE :

Filet de déchirement.
 PVC, couleur gris ou ivoire.



CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

■ Essai de tenue en tension à 20° C	:	1500 Vcc		
■ Résistance d'isolement	:	>500 MΩ.km		
■ Déséquilibre de capacité	:	<400 pF/500m		
■ Capacité mutuelle des paires	:	≤10 paires	<160 nF/km	
	:	>10 paires	<130 nF/km	
		ø 0,5 mm	ø 0,6 mm	ø 0,9 mm
■ Résistance linéique maxi à 20° C	:	192 Ω/km	134 Ω/km	59,4 Ω/km
■ Affaiblissement linéique à 800 Hz	:	1,95 dB/km	1,65 dB/km	1,17 dB/km

Académies Aix-Marseille, Rennes, Grenoble, Montpellier, Toulouse	Session 2002	Page 29/43
Examen : CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE		Coefficient : 4
Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES		Durée : 3 H
Epreuve :	EP 3 TECHNOLOGIE ANNEXES	CODE : 50025518

SYT1

NF C 93-529

Nombre de paires	Composition	Conducteur ø 0,5 mm		Conducteur ø 0,6 mm		Conducteur ø 0,9 mm	
		Diam. ext. max. mm	Masse approx. kg/km	Diam. ext. max. mm	Masse approx. kg/km	Diam. ext. max. mm	Masse approx. kg/km
1	1 P	5	22	5,5	25	6,5	30
2	2 P	6	31	6,5	35	8,5	62
3	3 P	6,5	46	7	54	9	93
5	5 P	7	61	8	69	10,5	132
7	7 P	8	76	8,5	95	12	174
10	10 P	9	99	10	118	13,5	233
15	15 P	10,5	140	11,5	172	15	300
21	3 x 7 P	12	178	12,5	218	17	440
30	4 x 7 P + 2 P	14	241	15	302	22,5	562
42	6 x 7 P	15	316	16,5	399	23	758
56	4 x 14 P	16,5	402	18	505	25	1007
112	8 x 14 P	22,5	744	24,5	966	34,5	1942
224	4 x (4 x 14 P)	31	1427	33	1653	43,7	3845

P = paires

A partir de la paire 29, le repérage repart à celui de la paire 1.

Les faisceaux sont repérés par des bandes de couleurs successives : Blanc-Bleu-Jaune-Marron-Noir-Rouge-Vert-Violet.

Couleur des gaines

La gaine est de couleur grise ou ivoire pour les versions non propagatrice de la flamme (NFC 32 070 - C2).

La gaine est de couleur marron pour les versions non propagatrice de l'incendie (NFC 32 070 - C1).

Certaines versions existent en gaine rouge pour une utilisation dans les Systèmes de Sécurité Incendie (S.S.I.). Voir CABLALERT®

Académies Aix-Marseille, Rennes, Grenoble, Montpellier, Toulouse	Session 2002	Page 30/43
Examen : CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE		Coefficient : 4
Spécialité : INSTALLATION EN TELECOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES		Durée : 3 H
Epreuve :	EP 3 TECHNOLOGIE ANNEXES	CODE : 50025518