

**C.A.P.
INSTALLATION en TELECOMMUNICATIONS
Et COURANTS FAIBLES**

EP1

Ce dossier contient :

Les documents nécessaires pour l'exécution de l'ouvrage, feuilles 1/9 à 7/9

Les documents nécessaires pour valider l'ouvrage (tests) feuille 8/9

Le barème 9/9

TRAVAIL DEMANDE AU CANDIDAT

1° Réaliser l'installation suivant les instructions des documents joints

2° Tester l'installation et remplir les documents de test

Durée de l'épreuve 6heures 45 minutes (réalisation et test compris)

ACADÉMIES DU GROUPEMENT NORD		
CAP INSTALLATION EN TÉLÉCOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES		CODE : 50 25518
SESSION 2001	SUJET : EP1 INSTALLATION	
Durée : 6H45	Coefficient : 6	Page 1/9

C.A.P
INSTALLATION en TELECOMMUNICATIONS
et COURANTS FAIBLES

THEME

On désire installer le réseau téléphonique d'une agence de tourisme.

Le directeur souhaite avoir :

- Un autocommutateur de type ALCATEL 4220,
- Deux postes analogiques et un télécopieur raccordés sur la carte SLC (P103, P104 et P105),
- Un poste dédié de type 4011 et un ordinateur (P101 et P102),
- Un poste dédié de type 4034 (P100)
- La station informatique sera raccordée sur un bus S0,
- Les postes dédiés seront raccordés sur la carte DLC,

TRAVAIL DEMANDE

- **Respecter** les côtes portées sur l'implantation,
- **Fixer** le matériel en respectant l'aplomb (utilisation du niveau à bulles),
- **Encliqueter** les modules sur les répartiteurs d'après les indications fournies dans le thème,
La couleur des modules doit respecter la convention,
Toutes les liaisons doivent transiter par le répartiteur général,
- **Respecter** les couleurs suivant les recommandations EIA/TIA 568A jointes dans le thème,
- **Coller ou agraffer** les câbles en respectant les normes (partie téléphonie câble SYT1, pour l'accès T0 et le bus S0 câble informatique d'impédance 120Ω),

Le cheminement des câbles sera défini par le candidat.

- **Raccorder** les câbles d'après l'implantation fournie dans cette partie,
 - Le câblage de l'accès T0 ainsi que celui du bus S0 doit être réalisé d'après les mêmes règles que celles utilisées pour les câblages informatiques Catégorie 5 classe D (recommandations ci-jointes),
- **Effectuer** le brassage à l'aide du diagramme de raccordement,
- **Tester** les continuités de la partie téléphonie à l'aide de la partie "TEST",
- **Tester** les continuités du bus S0 à l'aide du testeur polyvalent INFRA+,
- **Tester** le câblage du bus S0 avec un testeur de câble jusqu'à 100 Mhz en respectant les indications fournies sur les documents. (10 min.).

PRINCIPALES RECOMMANDATIONS POUR LE CABLAGE DES LIASONS CLASSE D à 100 MHz.

➤ **Vérifier** que l'ordre des couleurs est respecté avant de connecter les fils avec l'outil CAD,

➤ **Ne pas dépaire** les paires ou les quartes à une longueur supérieure à 13 mm MAXIMUM. Les paires doivent rester torsadées dans les canaux passe-fil. Eviter tout cheminement parallèle de fils dépaire,

➤ **Dégainer** les câbles au minimum,

➤ **Respecter** le rayon de courbure minimum des câbles, qui ne doit pas être inférieur à 6 fois le diamètre,

➤ **Connecter** les écrans des câbles (si ces derniers en sont équipés) sur les prises et les modules, mise à la terre des répartiteurs,

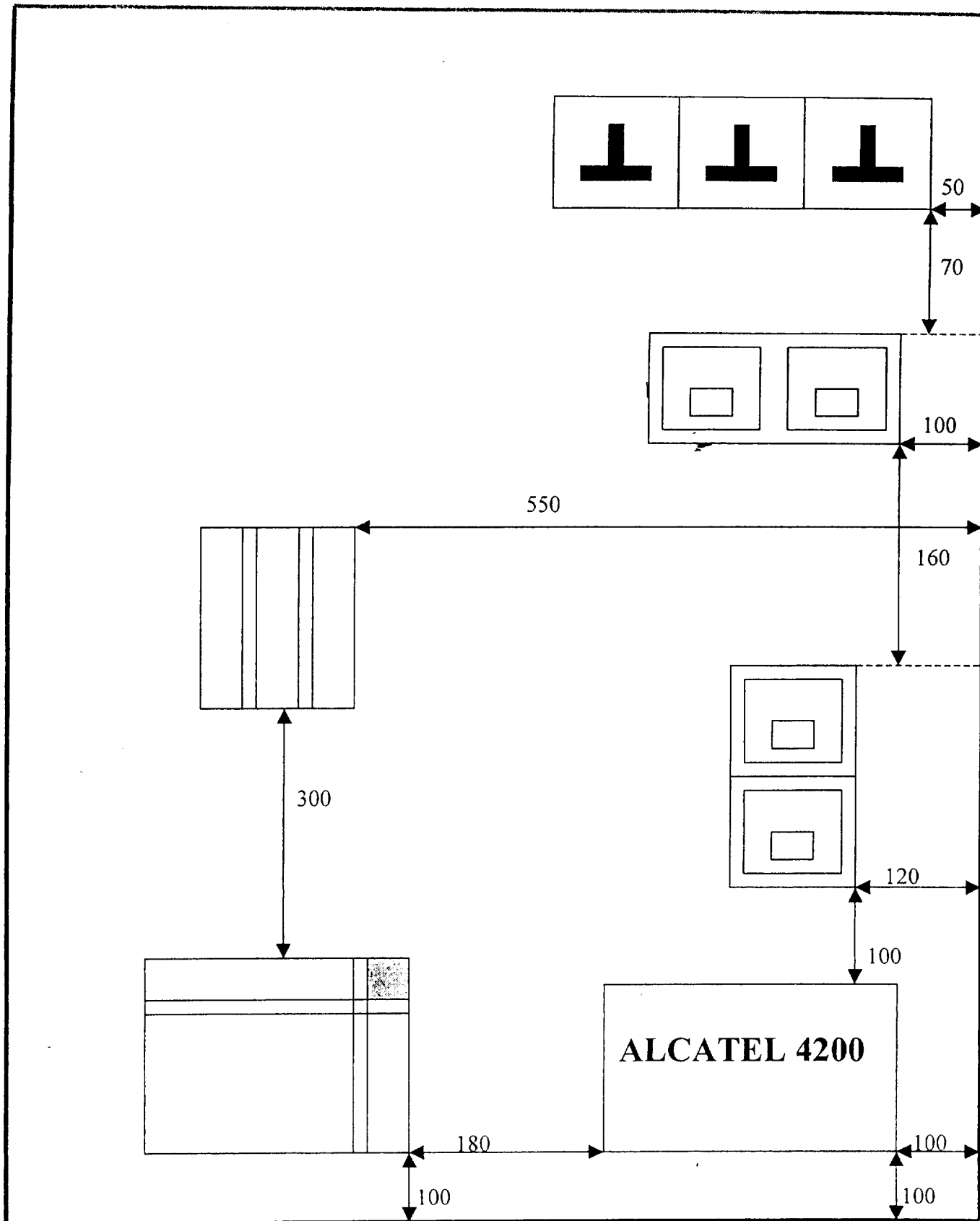
➤ Distance par rapport aux différentes pollutions électromagnétiques: **s'éloigner** le plus possible des câbles de courants forts,

➤ Système de fixation des câbles : **attention, il ne faut pas trop serrer** les colliers de fixation sur les câbles pour les liaisons hauts débits,

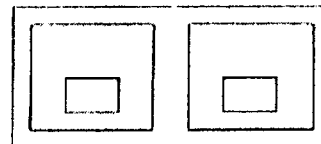
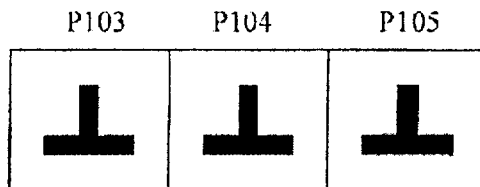
➤ Brassage : **ne jamais tendre** les cordons de brassage

Convention EIA/TIA 568A. Câblage Module/RJ45

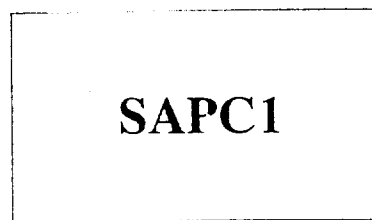
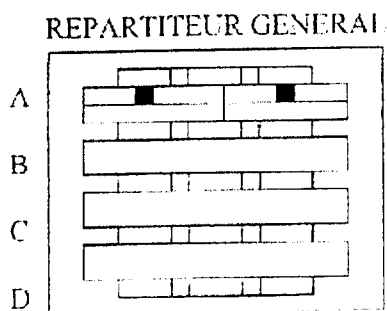
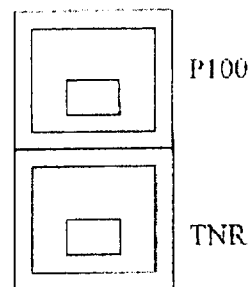
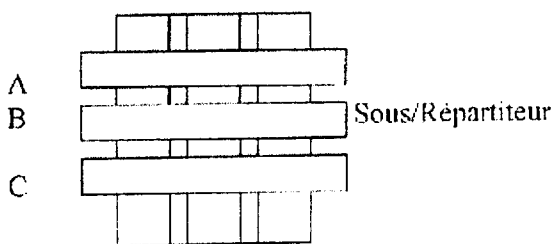
Prise RJ45	Câblage 100 Ω 4 paires	Module
1	Blanc/Vert	1.1
2	Vert	1.2
3	Blanc/Orange	2.1
6	Orange	2.2
4	Bleu	3.1
5	Blanc/Bleu	3.2
7	Blanc/Marron	4.1
8	Marron	4.2



IMPLANTATION DES ELEMENTS



P102 P101
BUS S0

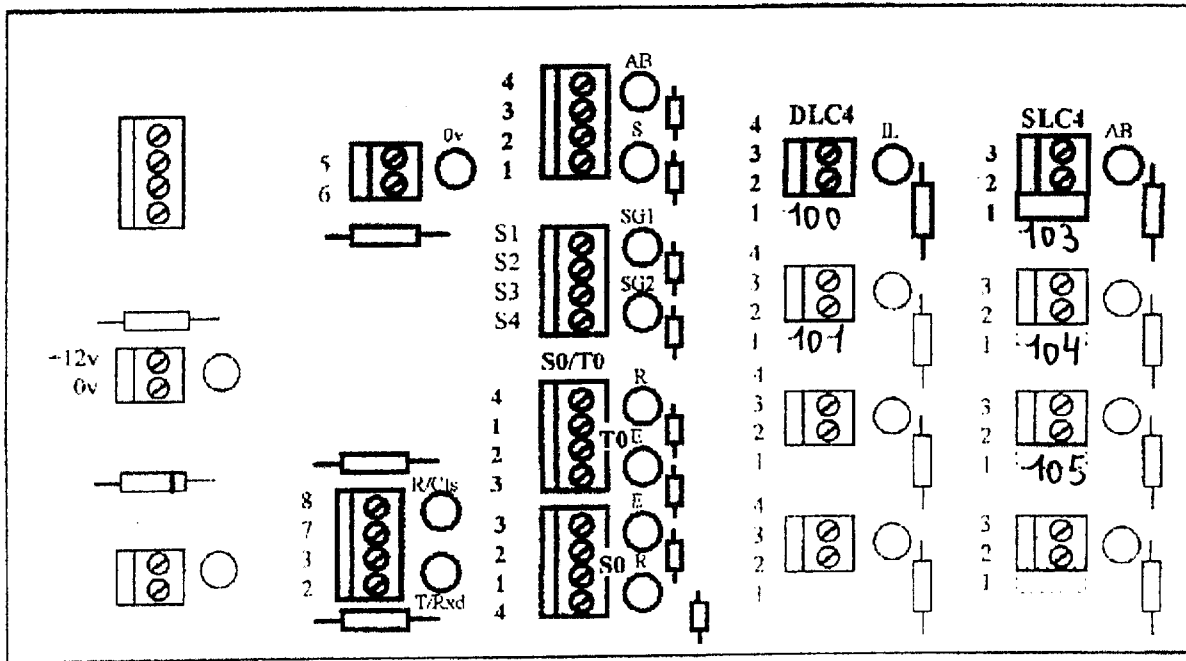


DESIGNATION DES ELEMENTS DE L'INSTALLATION

ATELIER

DETAIL des RACCORDEMENTS

1° CONNECTIQUE côté P.a.B.X (SAPC1)



Pour les borniers S0 et T0 on utilise deux connecteurs RJ45

DIAGRAMME de RACCORDEMENT

Les postes 103,104 et 105 sont des postes analogiques. (câbles deux paires)

Les postes 100 et 101 sont des postes intercom numériques (gamme 40xx. ,câbles deux paires)

Les cartes SLC4 et DLC4 du PABX (SAPC1) doivent être connecter entièrement. (câbles 10 paires)

Raccorder que les paires utiles à l'installation. (ne pas couper les paires non utilisé , réunir les terres et les raccordé si possible)

Connectique du répartiteur général

Module A	Accès TO				Bus SO			
	1.1 1.2	2.1 2.2	3.1 3.2	4.1 4.2	1.1 1.2	2.1 2.2	3.1 3.2	4.1 4.2
Module B	Poste 100							
	1.1 1.2							
Module C	Sous-répartiteur C							
	1.1 1.2	2.1 2.2	3.1 3.2	4.1 4.2				
Module D	Carte DLC4				Carte SLC4			
	1.1 1.2	2.1 2.2	3.1 3.2	4.1 4.2	1.1 1.2	2.1 2.2	3.1 3.2	4.1 4.2

Connectique du sous-répartiteur

Module A	Postes 103-104-105							
	1.1 1.2	2.1 2.2	3.1 3.2					
Module B	Bus SO				P101			
	1.1 1.2	2.1 2.2	3.1 3.2	4.1 4.2	1.1 1.2			
Module C	Répartiteur général							
	1.1 1.2	2.1 2.2	3.1 3.2	4.1 4.2				

BAREME : (aspect général et présentation sont jugée dans l'ensemble
De la notation)

COTATION	-3 points par erreur	10 points		
NIVEAU	-3 points par erreur	5 points		
FIXATION	-3 points par erreur	5 points		
POSE des CABLES	Agraffer ou coller	10 points		
	Coudes	5 points		
	Arrivée des câbles	5 points		
MOULURE	Pose	5 points		
	Confection	5 points		
RACCORDEMENTS	Carte SAPC1	5 points		
	RG	5 points		
	SR	5 points		
	Conjoncteur	5 points		
	RJ 45	5 points		
Convention EIA/TIA		5 points		
Quantité de câble utilisé	Non respect du mètre	-5 points		
Couvercle	Non fixé	-5 points		
TOTAL		80 points		
			Mise en service	Fonctionnement
Fonctionnement	Poste 103	5 points		
	Poste 104	5 points		
	Poste 105	5 points		
	Poste 101	5 points		
	Poste 100	5 points		
Test de conformité à la norme au scanner	TNR	10 points		
	Bus SO	5 points		
TOTAL		40 points		
TOTAL EPI		120 points		