

ARCHITECTE :

Malick MBOW - Architecte DPLG
70, Boulevard de la République
DAKAR - Sénégal
Tél : +221 654.77.65 - Fax : +221 823.78.59
E-mail : mbow2001@yahoo.fr

CONSULTANT SVDI :

Christophe PAULO - Ingénieur système ASI
B.P. 3936
18533 DAKAR R.P. - Sénégal
Tél : +221 635.73.77
E-mail : chpaulo@isis-conseil.com

AFDS

AGENCE DU FOND DE DEVELOPPEMENT SOCIAL

RENOVATION LOCAUX
CELLULE DE SUIVI ET DE
COORDINATION DES
PROJETS DE LUTTE CONTRE
LA PAUVRETE

RAPPORT DE RECETTE
SYSTEMES SVDI
(SECURITE, VOIX-DONNEES-IMAGES)

Rénovation locaux Cellule

RAPPORT DE RECETTE – SYSTEMES SVDI

TABLE DES MATIERES

1	Introduction	3
1.1	Objet du document	3
1.2	Objet du Projet	3
1.3	Existant	4
1.4	Termes de référence	5
1.5	Champ d'application	5
1.6	Domaines traités	5
1.7	Contraintes générales	5
1.8	Conventions typographiques	6
2	Descriptif des installations effectuées	6
2.1	Lot n°1 – Cheminement de câbles	6
2.1.1	Normes et règlements	6
2.1.2	Matériaux	7
2.1.3	Mise en œuvre	8
2.1.4	Conformité des quantités	9
2.2	Lots n°2 – Câblage VDI	9
2.2.1	Normes et règlements	9
2.2.2	Matériaux	12
2.2.3	Mise en œuvre	16
2.2.4	Conformité des quantités	17
2.3	Lot n°3 – Equipements actifs réseau	17
2.3.1	Matériaux	18
2.3.2	Mise en œuvre	19
2.3.3	Conformité des quantités	20
2.4	Lot n°4 - Protection incendie	20
2.4.1	Extincteurs	20
2.4.2	Eclairage de secours	20
2.4.3	Signalétique de sécurité	21
2.4.4	Système de Sécurité Incendie	21
2.4.5	Compartmentage	21
2.4.6	Conformité des quantités	22
3	Conclusion	23
4	Liste des annexes	

Révisions du document :

Rev. 1.0 - 29/03/2005 - Version originale

Rédaction : Mr Christophe PAULO – Assistant Technique ASI

Vérification : Mr Malick MBOW – Architecte

Validation : Mr Sadibou SAMB – Spécialiste passation de marché

.../...

1 INTRODUCTION

L'équipement des bâtiments tertiaires – précédemment composé principalement d'installations courant forts et téléphoniques – a été fortement remis en cause par l'apparition de nombreux équipements électroniques : informatique, télécommunications, sécurité, gestion technique de bâtiment, automation,...

Le maître d'ouvrage, et l'architecte qui conçoit ou rénove un bâtiment tertiaire, doivent dès les premières phases du projet prendre en compte les contraintes propres à ses systèmes faute de quoi ce bâtiment pourrait s'avérer impropre à sa destination et nécessiter des travaux supplémentaires coûteux.

La conception d'un bâtiment intelligent, communiquant et sûr fait appel à des compétences très spécifiques relevant des domaines de l'informatique, des télécommunications, de l'automatisme et de la sûreté publique ; ceci dans un environnement normatif et technologique en évolution constante.

Afin d'assurer l'adéquation des pré-équipements SVDI à l'usage futur du bâtiment le maître d'Ouvrage - l'Agence du Fond de Développement Social – a souhaité faire appel aux services d'un architecte et d'un ingénieur système ASI.

1.1 OBJET DU DOCUMENT

Le présent document se veut un rapport de recette des travaux relatifs aux systèmes SVDI (Sécurité, Voix-Données-Images) effectués dans les futurs locaux de la cellule de suivi et de coordination des projets de lutte contre la pauvreté sis rue Million x Aristide Le Dantec.

Il effectue un bilan des opérations effectuées par les sociétés adjudicataires des différents lots SVDI et constate les modifications ou non-conformités au CCTP et aux normes applicables ; il émet aussi des préconisations quand aux évolutions et au fonctionnement du système.

1.2 OBJET DU PROJET

Le projet de déploiement d'un pré-équipement SVDI dans les futurs locaux de la cellule de suivi et de coordination des projets de lutte contre la pauvreté sis rue Million x Aristide Le Dantec comprend :

- Câblage VDI (Voix-Données-Images) de catégorie 5,
- Equipements actifs réseau de base,
- Moyens de protection incendie réglementaires

N.B. : la fourniture d'un système de téléphonie (autocommutateurs, terminaux, lignes) n'est pas du ressort du présent projet cependant le câblage VDI est à même d'assurer la distribution téléphonique interne.

Le déploiement d'un pré-équipement SVDI s'intègre dans un projet plus large de rénovation des locaux incluant tous les corps de métiers habituels de ce type de chantier (gros œuvre, menuiserie, peintures, carrelage, vitrerie, plafonnage, électricité, plomberie,...).

1.3 EXISTANT

Les locaux à rénover – devant faire l'objet d'un pré-équipement SVDI – sont situés dans un bâtiment construit dans les années 1930 à usage de logements. Ce bâtiment appartenant à un privé est à ce jour inscrit à la liste des monuments historique et fait l'objet de ce fait de contraintes particulières pour sa rénovation.

L'état initial des locaux à rénover était relativement dégradé avec – en ce qui importe pour le déploiement des systèmes SVDI – des installations électriques et téléphoniques antédiluviennes non-conformes aux normes et une absence de cheminements de câbles utilisables.

La mauvaise réaction au feu des matériaux présents et l'absence de compartimentage effectif des locaux rendent complexe la pondération du risque incendie.

1.4 TERMES DE REFERENCE

Les termes de références utilisés pour l'établissement de ce rapport de recette des systèmes SVDI déployés dans les futurs locaux de la cellule de suivi et de coordination des projets de lutte contre la pauvreté sis rue Million x Aristide Le Dantec sont composés :

- du *Cahier des Clauses Techniques Particulières* v1.1 du 31/08/2004 (Cf. ANNEXE 1),
- des *Procès Verbaux de visite et de chantier* (Cf. ANNEXE 2) y ayant apporté des amendements,
- des normes et règlements applicables à ce type de travaux :
 - Les prescriptions des Documents Techniques Unifiés (DTU) édités par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB),
 - La norme ISO/IEC 10.801 2eme édition de septembre 2002 relative aux câblages VDI de Classe D,
 - La norme EN 50167 relative au câblage capillaire,
 - La norme EN 50168 relative au brassage,
 - La norme EN 50169 relative au câblage fédérateur,
 - La norme EN 55022 et NF C 15-900 relatives à la prévention des perturbations électromagnétiques (CEM) impactant les systèmes traitant de l'information,
 - Les normes relatives aux installations électriques et particulièrement la norme NF C 15-100 édition de décembre 2002 (Installations électriques à Basse Tension),
 - Les normes concernant la réaction au feu des câblages et équipements et particulièrement les normes en vigueur en ce qui concerne l'émission de fumées (EN 50268, IEC 61034, NFC 20902, NFC 32073, ...), l'émission de gaz toxiques et corrosifs (IEC 60754.1, NF C 20-454, EN 50267, IEC 60754.2, NFC 32074, NFC 20453,...), l'absence d'halogène (NFC 32062,...) et devra également posséder des propriétés ignifuges selon les normes et décrets en vigueur.
 - Les normes relatives aux extincteurs d'incendie portatifs et particulièrement les normes NF EN 3-1 à NF EN 3-6.
 - Les normes relatives à la signalétique de sécurité et particulièrement les normes NF S 60-303 (Plans et consignes affichés), NF ISO 6 790 (ex NF S 60-302 Symboles graphiques pour plans de protection contre l'incendie) et NF ISO 6 309 (ex NF S 60-304 Signaux de sécurité).
 - Les normes relatives à l'éclairage de sécurité et particulièrement les normes NFC 71-800 et NF-EN 60-598.2.22,

1.5 CHAMP D'APPLICATION

Le champ d'application des travaux de rénovation et de déploiement de systèmes SVDI concerne exclusivement la partie droite du premier étage du bâtiment sis rue Million x Aristide le Dantec.

La partie gauche du premier étage dudit bâtiment – destinée à être occupée par l'une des directions du Ministère de la Famille, du Développement Social et de la Solidarité Nationale – ainsi que les autres étages ne sont pas concernés par le présent projet.

1.6 DOMAINES TRAITES

Les domaines traités par ce rapport de recette recouvre l'ensemble des systèmes SVDI (Sécurité, Voix-Données-Images) intégrés dans le cadre de la rénovation des locaux de la cellule de suivi et de coordination des projets de lutte contre la pauvreté sis rue Million x Aristide Le Dantec.

Les lots et équipements autres que SVDI (gros œuvre, électricité, peintures, plafonnage, menuiserie, vitrerie,...) ne sont pas concernés par le présent rapport de recette.

1.7 CONTRAINTES GENERALES

Afin de concevoir les systèmes SVDI de la cellule de suivi et de coordination des projets de lutte contre la pauvreté sis rue Million x Aristide Le Dantec le travail de conception a été axé autour des contraintes suivantes :

- **Fiabilité** : eut égard à l'environnement relativement difficile (température, hygrométrie, poussière,...) les systèmes retenus ont été sélectionnés pour leur grande fiabilité.
- **Normalisation** : les systèmes proposés sont conçus pour respecter scrupuleusement les dernières normes édictées par les organismes de standardisation lorsqu'elles existent ou à défaut les pratiques de référence.
- **Evolutivité** : ces systèmes pourront évoluer qualitativement ou quantitativement afin d'être complétés ou étendus en fonction des besoins et des moyens de l'usager ; particulièrement en supportant le déploiement ultérieur d'un Système d'Information de suivi des programmes de lutte contre la pauvreté et l'interconnexion avec le réseau Intranet Gouvernemental.
- **Intégration architecturale** : chacun des équipements proposés sera sélectionné afin de s'intégrer avec goût et discrétion à l'environnement garantissant une parfaite intégration architecturale et le respect des directives relatives aux bâtiments inscrits au registre des monuments historiques.

1.8 CONVENTIONS TYPOGRAPHIQUES

- ☺ : Dénote une observation positive sur les travaux effectués.
- ☹ : Dénote une observation neutre sur les travaux effectués.
- ⊗ : Dénote une observation négative sur les travaux effectués.
- ① : Renvoi à un complément d'information en annexe (Cf. § 4 – Liste des annexes)
- ✓ : Dénote une conformité sans réserve du lot ou sous-lot traité
- * : Dénote une réserve ou non-conformité légère du lot ou sous-lot traité
- * : Dénote une réserve ou non-conformité majeure du lot ou sous-lot traité

2 DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS EFFECTUEES

Les systèmes SVDI (Sécurité, Voix-Données-Images) déployés dans les nouveaux locaux de la cellule de suivi et de coordination des projets de lutte contre la pauvreté comprennent :

- Cheminement de câbles (Cf. § 3.1)
- Câblage VDI (Cf. § 3.2)
- Equipements actifs réseau (Cf. § 3.3),
- Moyens de sécurité incendie (Cf. § 3.4),

La composition et le dimensionnement de ces équipements a été prévu afin de répondre à l'ensemble des besoins actuels identifiés des usagers des locaux tout en permettant une évolution ultérieure.

2.1 LOT N°1 – CHEMINEMENT DE CABLES

Ce lot concerne l'installation de cheminements de câbles horizontaux et verticaux à l'usage exclusif du câblage courant faible.

☺ : Le lot cheminement de câbles a été étendu aux cheminements de câbles courant faible et basse tension et réparti entre deux adjudicataires :

- COTEC en ce qui concerne la fourniture et l'installation de chemins de câbles acier dans les circulations et de fourreaux pour les traversées de parois d'une part,
- S.A.Tel en ce qui concerne la fourniture et l'installation de goulottes PVC cimaise double corps et accessoires d'autre part.

Les chemins de câbles acier seront utilisés en circulation horizontale dans les faux plafonds, des goulottes double corps seront utilisées pour la distribution verticale et horizontale dans les bureaux, les traversées de parois nécessitant l'usage de fourreaux IRO.

2.1.1 NORMES ET REGLEMENTS

✓ Les normes requises par le CCTP ont globalement été respectées pour la mise en œuvre des cheminements de câbles.

2.1.2 MATERIAUX

2.1.2.1 Chemins de câble aciers

Le CCTP requérait l'usage de chemins de câbles acier "dalle marine" d'une largeur de 150mm de large conformes IEC 61.537 séparés pour les courants faibles et la basse tension.

☺ : Les chemins de câbles utilisés ont été soit d'une largeur de 150mm pour les chemins dédiés CF ou BT soit d'une largeur de 250mm avec séparation centrale pour les portions communes CF et BT ; modification agréée par l'assistant technique ASI.

✓ Les prescriptions de mise en œuvre (fixations, liaisons, réserve) des chemins de câbles ont été respectées par l'entreprise exécutante (COTEC).

2.1.2.2 Goulottes bureautiques

L'entreprise exécutante a fait usage de goulottes PVC Legrand DLP modulaires 50x105 (Ref. 104-22) dotées d'une cloison de séparation simple sans fractionnement (Ref. 105-82) assurant la séparation CF/BT.

Les accessoires (couvercles, embouts, angles, supports de prises) sont de même marque et adaptés à l'usage.

✓ La mise en œuvre des cheminements de câble sous goulottes bureautique est conforme aux prescriptions du CCTP et des normes applicables.

2.1.2.3 Fourreaux et tubes

Des fourreaux orange de section variable ont été utilisés pour l'ensemble des traversées de parois et pour le départ des capillaires à partir des chemins de câbles acier en circulation dans les faux plafonds.

⊗ : Il n'est pas certain que les tubes oranges type ICD/ICTL de fabrication locale répondent aux normes NFC 15.115, UTE 68.100 et C 68.745 ainsi qu'aux prescriptions relatives à la réaction au feu (indice M1 minimum) permettant leur usage en plénum.

* La qualité des fourreaux et tubes utilisés – correspondant aux usages habituels au Sénégal – pourrait ne pas être conforme aux normes retenues pour le présent chantier ; le risque généré est cependant mineur.

2.1.3 MISE EN ŒUVRE

2.1.3.1 Généralités

L'ensemble des cheminements de câbles présente une réserve suffisante pour l'ajout ultérieur de câbles supplémentaires.

✓ Les opérations de mise en œuvre et de nettoyage du chantier de pose des cheminements de câbles a été effectué en conformité avec les spécifications du CCTP (Cf. CCTP pages 3 et 4).

2.1.3.2 Contraintes CEM

La séparation des cheminements de câbles courant faible et basse tension ainsi que la mise en œuvre de mesures de limitation des interférences électromagnétiques présente une grande importance pour permettre de hauts débits – de l'ordre du gigabit – sur le câblage VDI (Cf. § 2.2).

⊕ : Il a été établi – avec l'accord de l'assistant technique ASI – des cheminements de câbles parallèles et communs CF/BT pour lesquels il a été fait usage d'une protection électromagnétique adaptée (séparation centrale des goulottes et chemins de câbles acier communs).

Les distances minimales entre chemins de câbles courant faible et sources potentielles d'interférences (éclairage, climatiseurs,...) ont été globalement respectées.

* Les distances minimales entre cheminements courant faible et basse tension édictées par les normes retenues n'ont pu être respectées sur l'ensemble du bâtiment ; des mesures préventives CEM en limitent toutefois l'impact.

2.1.3.3 Réseau de terre équipotentiel

L'ensemble des cheminements de câbles métalliques CF et BT ainsi que le tableau de protection électrique ont été interconnectés par des liens d'équipotentialité.

⊗ : Les liens d'équipotentialité utilisés ont n'on pas été réalisés à l'aide de tresses de cuivre de 3cm mais de câbles d'une section indéterminée (6mm² ?) ; cette non-conformité ne génère pas un risque significatif.

⊗ : La clef de terre de la baie de brassage n'a pas fait l'objet d'une interconnexion avec la terre du bâtiment.

* Si l'établissement d'un réseau équipotentiel de terre sur les cheminements de câbles métalliques limite le risque de perturbations électromagnétiques et d'électrocution il conviendra de connecter la baie de brassage au réseau de terre du bâtiment.

2.1.4 CONFORMITE DES QUANTITES

✓ Les quantités facturées par les sociétés COTEC et S.A.Tel correspondent aux quantités effectivement mises en œuvre dans les locaux concernés.

Les cheminements de câbles installés dans les locaux traités – même s'ils présentent des non conformités mineures – devraient répondre efficacement à leur destination.

.../...

2.2 LOTS N°2 – CABLAGE VDI

Les locaux de la cellule de suivi et de coordination des projets de lutte contre la pauvreté ont été dotés d'un câblage VDI Cat. 5e banalisé et généralisé destinée principalement à la connexion des équipements informatiques et téléphoniques.

La topologie réseau retenue est basée sur un (1) répartiteur général situé dans la salle informatique/archives assurant la connectivité des équipements terminaux via un câblage capillaire cuivre. Aucun câblage de rocade n'est nécessaire.

Ce câblage peut supporter de nombreux types de flux :

- Trafic informatique
 - Ethernet (802.3), Fast-Ethernet (802.3u), Gigabit Ethernet (802.3z, 802.3ab)
 - Token Ring à 4 ou 16Mb/s,
 - Environnement mini-informatique et SNA,
- Trafic téléphonique
 - analogique (RTC/PSTN, liaisons louées analogiques,...)
 - numérique (RNIS/ISDN, LS numériques,...)
- Flux audio/vidéo
 - Analogiques (composite sur baluns vidéo, CATV,...)
 - Numériques (D1, DVB,...)
- Trafic divers
 - Gestion Technique de Bâtiment,
 - Signaux de télémétrie,
 - Déport de liaisons sérieelles (V24/RS232, RS485,...),
 - Alimentation de périphériques "PoE" (IEEE 802.3af).

 **Aucun câblage complémentaire – hors têtes de lignes Sonatel – ne sera nécessaire pour le déploiement d'un système de téléphonie ; seul des opérations de brassage seront indispensables.**

2.2.1 NORMES ET REGLEMENTS

✓ Les normes requises par le CCTP ont globalement été respectées pour la mise en œuvre des cheminements de câbles.

2.2.2 MATERIAUX

Tous les matériaux composant le système de pré-câblage VDI doivent au minimum répondre aux spécifications de la norme ISO/IEC 11.801:2002 classe D.

2.2.2.1 Câbles cuivre

La distribution horizontale cuivre est établie entre la baie de brassage et les prises terminales à partir de câbles écrantés FTP 4 paires torsadées AWG24 monobins d'impédance caractéristique de 100 Ohms adaptés pour des liaisons et correspondant à la catégorie 6 (Classe E) de la norme ISO/IEC 11.801 édition 2.

✓ Les spécifications des câbles utilisés sont supérieures à celle requise par le CCTP (Cf. CCTP page 6).

2.2.2.2 Prises RJ45

Le connecteur spécifié par le CCTP (Cf. page 7) est de type RJ45 blindé identique à chaque extrémité du câble de distribution (panneau de brassage et prise terminale) et devrait présenter présentera les caractéristiques suivantes :

- Performances conformes à la classe D de la norme ISO/IEC 11.801:2002
- Bande passante minimale de 100MHz sur les 4 paires,

☺ : Le soumissionnaire a procédé à la fourniture de prises de catégorie 6 (Classe E au sens de la norme ISO/IEC 11.801:2002) présentant une bande passante minimale de 250MHz ; donc des performances supérieures aux prescriptions.

- Reprise de masse réalisée à 360° sur l'écran,

⊗ : Les prises RJ45 murales et des panneaux de brassage sont de type UTP et non pas FTP comme requis et ne permettent donc pas une reprise de masse de l'écrantage du câble FTP utilisé.

- Configuration de brochage des paires conforme au mode de raccordement T568B,
- Capot arrière permettant une sortie latérale du câble,
- Disposer d'un volet de protection anti-poussière,

* Si les prises RJ45 fournies présentent des performances de catégorie 6 (Classe E) supérieures aux spécifications requises l'absence de reprise de l'écrantage du câble FTP sur des prises UTP murales et de brassage est susceptible de favoriser la propagation d'interférences électromagnétiques.

Seul le remplacement de toutes les prises RJ45 posées par S.A.Tel permettrait de lever cette non-conformité. Eut égard à l'absence de dispositifs particulièrement perturbants (machineries d'ascenseurs, émetteurs radio,...) et des résultats satisfaisants des tests dynamiques de certification l'assistant technique ASI n'a pas jugé utile de demander à S.A.Tel de procéder à ce remplacement.

S.A.Tel devra toutefois assumer ses obligations liées à la garantie prévue à la page 11 du CCTP dans l'éventualité où des dysfonctionnements surviendraient du fait de cette non-conformité.

2.2.2.3 Support des prises terminales

Les prises RJ45 terminales devaient être montées directement sur les goulottes de distribution horizontales dans les bureaux non dotés de faux plafonds et montés sur des profilés aluminium dans les bureaux dotés de faux plafonds.

⊕ : L'adjudicataire du présent lot n'ayant pu approvisionner dans des délais compatibles à l'exécution du chantier des profilés aluminium a fait usage – avec l'accord de l'assistant technique ASI – de tronçons de goulottes comme support de prises.

Les plastrons utilisés pour les prises terminales sont au format 45x45 et disposent d'un volet de protection anti-poussière mobile mais inamovible. L'ensemble est de couleur blanche.

Les prises seront en outre dotées d'un système de marquage et d'identification des connecteurs supportant une étiquette papier ou autocollante protégée contre l'arrachement.

✓ Les spécifications des supports de prises terminales sont conformes aux prescriptions du CCTP ou aux amendements acceptés par l'AT ASI.

2.2.2.4 Baie de brassage

Le répartiteur général – installé dans le local informatique/archive des locaux – constitue le cœur du câblage en étoile assurant la connectivité avec les serveurs (non fournis), l'autocommutateur téléphonique (non fourni), les connexions extérieures (non fournies) et les prises terminales du bâtiment.

① : Cf. Schéma baie de brassage en Annexe 5

Ce répartiteur général est composé des éléments ci-après :

- Une (1) Baie télécoms 19 pouces sur pieds d'une hauteur minimale de 15 unités et d'une profondeur de 600mm en tôle d'acier 15/10ème avec porte avant altuglas réversible avec serrure à clef, porte arrière ajourée avec serrure à clef, panneaux latéraux fixes, toit ajouré et trappe passe câble inférieure.

⊕ : La baie télécoms sur pieds surpasse les prescriptions du CCTP (Cf. page 7) qui n'exigeait qu'une armoire murale.

- Quatre (4) panneaux de brassages supportant 24 prises RJ45 UTP de catégorie 5e pour la connexion des câbles en provenance des prises terminales.

⊗ : L'absence de reprise de masse de l'écrantage des câbles FTP sur les prises RJ45 UTP des panneaux de brassage présente les mêmes non-conformités et risques que ceux décrits au § 2.2.2.2.

⊗ : La séparation des arrivées de prises terminales entre prises dites "informatique" et prises dites "téléphoniques" est de nature à faire accroire à l'utilisateur que les prises sont dédiées à l'un ou l'autre des flux alors que toutes les prises RJ45 peuvent supporter indifféremment flux téléphoniques ou informatiques.

- Deux (2) panneaux de brassage supportant 24 prises RJ45 UTP de catégorie 5 pour la connexion des câbles multipaires de rocade téléphonique SYN1 en provenance du PABX (non fourni).
- Quatre (4) passes câbles de 1 unité de hauteur,
- Un (1) bandeau d'alimentation électrique disposant d'un disjoncteur et supportant 6 à 9 prises 2P+T d'une hauteur de 1 unité,
- Une (1) étagère de 2 unités de hauteur,
- Un commutateur Fast-Ethernet (Cf. § 2.3.1.1),
- Un onduleur in-line 600VA (Cf. § 2.3.1.2)

⊗ : La clef de terre de la baie de brassage n'a pas fait l'objet d'une interconnexion avec la terre du bâtiment ; cette réserve devra être levée par S.A.Tel.

* L'agencement non optimal des panneaux de brassages et l'absence de reprise du blindage du câble FTP sur des panneaux de brassages comprenant des prises UTP présente les mêmes non-conformités et risques décrits plus haut.

2.2.2.5 Cordons de brassage et d'équipements

S.A.Tel a procédé à la fourniture de :

- Trente six (36) cordons de brassage FTP d'une longueur de 30cm de couleur bleue seront dédiés au brassage des équipements informatiques,
- Trente six (36) cordons de brassage FTP d'une longueur de 30cm de couleur jaune seront dédiés au brassage des équipements téléphoniques,
- Trente six (36) cordons d'équipements FTP d'une longueur de 3m de couleur bleue seront dédiés à la connexion des équipements informatiques sur les prises terminales,

⊗ : L'adjudicataire n'a pas respecté les préconisations du CCTP sur les codes couleurs pour les cordons de brassage et d'équipements terminaux (Cf. CCTP page 8).

Ces cordons correspondent par ailleurs aux prescriptions du CCTP quand à leur qualité et leur fabrication.

* Hormis l'inobservation des codes couleurs – effectués en fonction des standards de fait de la profession – les cordons de brassage et d'équipements sont conformes aux prescriptions du CCTP.

2.2.3 MISE EN ŒUVRE

2.2.3.1 Caractéristiques

✓ Les caractéristiques des composants du système de câblage surpassent les prescriptions du CCTP même si leur mise en œuvre a pu présenter des non conformités décrites ci-après.

2.2.3.2 Localisation de la baie de brassage

☺ : La localisation de la baie de brassage – initialement prévue dans le hall n°1 – a été déplacée dans un local dédié informatique/archive permettant un contrôle d'accès et un contrôle de l'environnement plus efficace ainsi qu'un regroupement aisé des moyens informatiques dans l'optique du déploiement d'un système d'information de suivi des programmes de lutte contre la pauvreté.

Ledit local a été doté d'un climatiseur split 1cv permettant le maintien de la température à un seuil acceptable même dans l'éventualité d'ajout ultérieur de matériels serveurs présentant une dissipation thermique importante.

✓ L'implantation de la baie de brassage dans un local informatique/archive semble optimale.

2.2.3.3 Répartition des prises terminales

Deux prises RJ45 additionnelles ont été installées à titre gracieux par S.A.Tel dans la partie gauche du bâtiment non concerné par le projet en sus des prises prévues par le CCTP.

✓ La répartition des prises terminales est conforme au CCTP (Cf. CCTP page 9).

2.2.3.4 Préconisations de mise en œuvre

✓ Les préconisations de mise en œuvre du câblage VDI (longueur maximale, rayons de courbure, mode de pose) ont été globalement respectées.

2.2.3.4.1 Contraintes CEM

Cf. 2.1.3.2 Lot n°1 Cheminements de câbles – Contraintes CEM

2.2.3.4.2 Cheminement de câbles

Cf. § 2.1 Lot n°1 Cheminements de câbles

2.2.3.4.3 Identification et marquage des liaisons

Toutes les liaisons doivent être repérées sur les connecteurs, modules et prises auxquels elles aboutissent.

Le marquage se fera de manière lisible à l'aide d'étiquettes plastifiées inamovibles et indélébiles sur les panneaux de brassage ainsi que les prises terminales dans les bureaux les indications comporteront :

- Une lettre (A à Z) par panneau de brassage
- Un numéro (de 1 à 24) par prise de chaque panneau de brassage

⊗ : S.A.Tel a procédé au marquage des prises murales et panneaux de brassages ; cependant S.A.Tel n'a pas respecté le principe de numérotation imposé par le CCTP.

⊗ : L'usage d'étiquettes manuscrites pour les prises terminales présente un aspect peu professionnel.

⊗ : L'usage d'un étiquetage discriminant informatique et téléphonie tant sur les prises murales que des panneaux de brassage est susceptible de suggérer une spécification des liaisons alors même que le câblage VDI tel qu'il est prévu peut supporter indifféremment tout type de flux.

Les câbles devront être identifiés à leurs deux extrémités avec au minimum les éléments suivants :

- Caractéristiques du câble,
- Longueur de la liaison,
- Nom de la société ayant assuré la pose du câble,
- Date de la pose,

⊗ : S.A.Tel n'a pas procédé à l'identification des câbles comme requis en page 10 du CCTP.

Le soumissionnaire devra fournir au maître d'ouvrage une documentation complète du câblage incluant plans de câblage et tableau récapitulatif des liaisons.

⊗ : S.A.Tel n'a pas procédé à la fourniture d'un plan de câblage et tableau récapitulatif des liaisons comme requis en page 10 du CCTP.

* L'identification, le marquage et la documentation du câblage VDI a été réalisé très partiellement de manière non professionnelle. Sans présenter une limitation fonctionnelle significative cette non-conformité développera une dépendance dans l'installateur initial et limitera la capacité d'un tiers à intervenir sur le système en cas d'arrêt de la collaboration avec S.A.Tel.

2.2.3.4.4 Organisation du réseau de terre

Toutes les terres du bâtiment doivent être interconnectées pour former un réseau maillé de terre équipotentiel.

⊗ : COTEC – en charge du lot électricité – a établi un réseau équipotentiel de terre maillé intégrant chemins de câbles acier et circuits de prises de courant avec terre.

Les éléments de câblage VDI (panneaux de brassage, blindages et écrantage des câbles,...) devront impérativement être interconnectés avec le réseau de terre du bâtiment.

⊗ : L'usage de prises UTP avec du câble FTP interdit la mise à la terre de l'écrantage des câbles, la baie et les panneaux de brassage n'ont pas été mis à la terre conformément aux spécifications de la page 7 du CCTP.

* S.A.Tel n'a pas respecté les prescriptions du CCTP concernant l'organisation du réseau de mise à la terre des composants du système de câblage VDI induisant des risques de propagation de perturbations électromagnétiques et/ou risques d'électrocution des personnes.

2.2.3.5 Recette

La recette vise à garantir au maître d'ouvrage la conformité de l'installation avec les prescriptions du CCTP, les règles de l'art et les normes en vigueur. Cette recette se décompose en deux phases :

- Contrôle visuel,
- Certification ISO/IEC 11.801 édition 2 classe D,

La recette a été réalisée par le mandataire de S.A.Tel sous la supervision de l'assistant technique ASI – Mr Christophe PAULO – signataire du présent rapport.

2.2.3.5.1 Contrôle visuel

Le contrôle visuel permet de s'assurer de la conformité du travail effectué avec les pré requis du présent CCTP :

- Identification des matériels utilisés,
- Respect des contraintes de mise en œuvre,
- Cheminement et mise en œuvre des câbles,
- Connexion des câbles,
- Etiquetage, repérage et documentation des prises,
- Aspect esthétique

✓ Les opérations de contrôle visuel du câblage VDI ont été menées en conformité avec les pratiques de la profession et ont permis de relever les non-conformités décrites dans le présent document.

2.2.3.5.2 Certification catégorie 5e

La certification catégorie 5 vise à garantir la conformité du câblage avec les prescriptions de la norme ISO/IEC 11.801:2002 classe D et se décompose en tests statiques et tests dynamiques.

Un appareil de mesure Wavetec Lantec Pro XL mis à disposition par S.A.Tel a été utilisé pour la réalisation des tests statiques et dynamiques.

2.2.3.5.2.1 Tests statiques

Des tests statiques ont été réalisés afin de vérifier que les connexions ont été réalisées correctement et que les câbles n'ont pas été blessés lors de la pose.

Toutes les liaisons cuivre feront l'objet des tests suivants :

- tests d'isolement entre conducteurs,
- tests de continuité,
- affectation des paires (WIRE MAP),
- longueur des paires,
- test des ruptures d'impédances sur les paires,

☹ : Certaines immanquables non-conformités mineures (affectation des paires) ont été identifiées et corrigées sans délais par S.A.Tel.

2.2.3.5.2.2 Tests dynamiques

Des tests dynamiques ont été réalisés afin de procéder à la certification catégorie 5e du câblage VDI.

Toutes les liaisons cuivre ont été testées à l'aide d'un équipement présentant une précision EIA/TIA TSB-67 de niveau II dans sa version logicielle la plus récente et assurant au minimum en sus des tests statiques la mesure de :

- l'impédance,
- résistance de boucle (DC LOOP RESISTANCE),
- perte par insertion (INSERTION LOSS),
- paradiaphonie (NEXT),
- rapport Signal/Bruit (ACR),
- perte par réflexion (RETURN LOSS),
- délai de propagation (PROPAGATION DELAY),

Les résultats pour tous les tests devront être conformes aux valeurs définies par la norme ISO/IEC 11.801 édition 2.0 classe D. Chaque fiche de mesure a été imprimée et annexée au cahier de recette (Cf. ANNEXE 4).

Une première batterie de tests réalisée par S.A.Tel en date du 07/01/2005 a été refusée par l'assistant technique ASI car ne prenant en compte que deux paires (1-2, 3-6) sur les quatre paires composant chaque câble et car la fréquence de test était limitée de 1 à 10MHz contrairement à la norme imposant des tests à une fréquence variant de 1 à 100MHz (Cahier fourni en annexe 4.1).

Une seconde batterie de tests réalisée par S.A.Tel en date du 02/03/2005 avec des paramètres conformes à la norme retenue en référence s'est avérée concluante (Cahier fourni en annexe 4.2).

⊗ : Quelque soit la batterie de tests retenue S.A.Tel n'a pas fourni d'information permettant d'identifier une concordance entre le n° affectée à la prise testée lors des tests et le n° affecté à l'étiquetage physique des prises.

✓ Les tests statiques et dynamiques du câblage VDI se sont avérés conformes aux spécifications minimum de la classe D de la norme ISO/IEC 11.802:2002.

2.2.3.6 Garantie

La mention spécifiant une garantie de "1 an contre tout vices de fabrication" spécifiée sur la facture Pro-Forma n°991/2004 de S.A.Tel est contraire aux prescriptions de la page 11 du CCTP réclamant une garantie de cinq (5) ans pièces et main d'œuvre ; durée conforme aux pratiques de la profession et des fabricants pour un câblage devant présenter une durée de vie de 5 à 15 ans.

* S.A.Tel n'a pas respecté les prescriptions du CCTP concernant les clauses de garantie de ses installations ; le CCTP – tacitement accepté par le soumissionnaire – ayant valeur contractuelle S.A.Tel devra revoir ses clauses de garantie applicables au présent marché.

2.2.4 CONFORMITE DES QUANTITES

✓ Les quantités facturées par la société S.A.Tel correspondent aux quantités effectivement mises en œuvre dans les locaux concernés.

Le câblage VDI de catégorie 5 au sens de la norme ISO/IEC 11.801:2002 Classe D installé dans les locaux traités – même s'il présente des non conformités significatives – devrait répondre efficacement à sa destination.

.../...

2.3 LOT N°3 – EQUIPEMENTS ACTIFS RESEAU

Le projet de rénovation des futurs locaux de la cellule de suivi et de coordination des projets de lutte contre la pauvreté intègre la fourniture des équipements réseau actifs de base permettant l'établissement – dès l'occupation des locaux – d'un réseau Fast-Ethernet TCP/IP local.

N.B. : Aucune interconnexion avec l'Internet ou l'Intranet Gouvernemental n'était prévue à l'initiation du projet cependant le partage d'un accès ADSL à l'Internet mis à disposition par le PAREP a été mis en service.

2.3.1 MATERIAUX

2.3.1.1 Commutateur Ethernet

L'adjudicataire a procédé à la fourniture d'un commutateur **Cisco Catalyst 2950** comportant 24 ports 10/100Base-T et supportant les fonctionnalités ci-après :

- IEEE 802.1x (Authentication) : standard de sécurité permettant de conditionner l'accès au réseau Ethernet à l'authentification de l'utilisateur par un serveur RADIUS ; a défaut d'une authentification valide (nom d'utilisateur et mot de passe ou carte à puce) l'utilisateur ne pourra accéder au réseau Ethernet de la même manière que si sa prise RJ45 était physiquement débranchée.

N.B. : Cette fonctionnalité pourrait être utilisée dans le cadre d'une interconnexion avec l'Intranet Gouvernemental intégrant un contrôle d'accès par annuaire d'authentification global (centralisé ou réparti).

- IEEE 802.1D, w et s (Spanning Tree Protocol) : protocole de tolérance de panne permettant la gestion de chemins multiples et la reconfiguration automatique du réseau en cas de perte d'une ou plusieurs liaisons garantissant une haute disponibilité.

N.B. : cette fonctionnalité est sans intérêt dans l'immédiat et ne présente pas d'application à court terme.

- IEEE 802.1Q (VLAN) : standard supportant la création de réseaux virtuels permettant à plusieurs catégories d'utilisateurs de partager le même réseau physique (câblage et commutateurs) tout en étant isolés logiquement (Ex. réseau PAREP/Cellule ou Intranet/Extranet séparés).

- IEEE 802.1p (QoS) : la gestion de la qualité de service peut permettre ultérieurement de gérer la priorité suivant le type de trafic.

N.B. : cette fonctionnalité permet d'envisager le déploiement d'applications de téléphonie, voix ou visioconférence sur IP que ce soit via l'Intranet Gouvernemental ou le réseau Internet public.

- Administration SNMP/RMON : fonctionnalités d'administration et de supervision de réseau.

N.B. : cette fonctionnalité permet ultérieurement une supervision centralisée dans le cadre de l'intégration à l'Intranet Gouvernemental.

⊗ : Le modèle de commutateur fourni ne comporte pas les deux ports 1000Base-T (IEEE 802.3z et/ou 802.3ab) requis par le CCTP (Cf. page 13) destinés à supporter le ou les serveurs réseaux ; cette modification a reçu l'approbation de l'assistant technique SVDI et ne devrait pas représenter une limitation significative. Le niveau de prix pratiqué par S.A.Tel correspond au modèle SANS les deux ports manquants ; il n'y a donc pas surfacturation.

2.3.1.2 Onduleur

L'adjudicataire du présent lot devait la fourniture d'un onduleur off-line rackable d'une puissance de 250VA et autonomie de 10 minutes minimum pour la sauvegarde des équipements actifs réseau intégrés à la baie de brassage.

La société S.A.Tel à procédé à la fourniture d'un onduleur In-line (technologie off-line régulée) de 600VA non rackable.

⊗ : L'onduleur fourni n'est pas un modèle montable en rack 19 pouces comme requis par le CCTP (Cf. page 13) ; cette modification a reçu l'approbation du maître d'ouvrage et de l'assistant technique ASI et ne devrait pas représenter une limitation significative.

* Les équipements actifs réseau mis en œuvre présentent certaines non conformités avec le CCTP agréées par l'assistant technique ASI et qui ne sont pas de nature à en compromettre l'efficacité.

2.3.2 MISE EN ŒUVRE

L'adjudicataire du présent lot à procédé à l'installation physique des équipements actifs réseau dans la baie télécoms située dans le local informatique/archives.

① : Cf. Schéma synoptique réseau en Annexe 5

La connexion au secteur et la mise sous tension des équipements actifs réseau a été effectuée.

☺ : La configuration par défaut du commutateur n'a pas fait l'objet de modification par l'adjudicataire car n'étant pas prévue par le CCTP ; la configuration avancée du commutateur (affectation d'une adresse IP, modification des mots de passe par défaut,...) devra être effectuée par l'utilisateur et/ou le service administratif compétent.

Un nombre limité d'ordinateurs (2 à 3 postes) ont été brassés sur les prises murales et les panneaux de brassage afin de tester le bon fonctionnement du réseau Fast-Ethernet (OSI level 2) et TCP/IP (OSI level 4) local.

☺ : Le brassage de l'ensemble des périphériques Ethernet (ordinateurs, imprimantes réseau,...) de la cellule de suivi et de coordination des projets de lutte contre la pauvreté devra être effectuée par l'utilisateur et/ou le service administratif compétent.

L'interconnexion du réseau TCP/IP local à l'Internet est assurée par un abonnement et un routeur ADSL Alcatel SpeedTouch 510 appartenant au PAREP co-occupant des locaux. Le routeur ADSL assure les fonctions de serveur DHCP (affectation dynamique des adresses IP des ordinateurs internes), de passerelle entre réseau local et réseau Internet et de firewall assurant la protection – minimale – du réseau local vis-à-vis des intrusions ainsi que la translation dynamique d'adresse IP (NAT).

✋ Il est indispensable que l'utilisateur procède sans délais au déploiement d'une solution anti-virale efficace avec mise à jour automatique sur TOUS les ordinateurs connectés au réseau TCP/IP de ses locaux.

Manuels, notices, logiciels, accessoires et emballages d'origines ont été livrés au représentant du maître d'ouvrage en date du 18/01/2005 lors de la visite de chantier ayant pour objet la réception provisoire des travaux.

✓ La mise en œuvre basique des équipements actifs réseau correspond aux termes de référence du CCTP.

2.3.3 CONFORMITE DES QUANTITES

✓ Les quantités facturées par la société S.A.Tel correspondent aux quantités effectivement mises en œuvre dans les locaux concernés.

Les équipements actifs réseau installés dans les locaux traités – même s'ils présentent des non conformités mineures – devraient répondre efficacement à leur destination.

.../...

2.4 LOT N°4 - PROTECTION INCENDIE

Les locaux de la cellule de suivi et de coordination des projets de lutte contre la pauvreté sont assimilés à un ERT accueillant un effectif inférieur à 50 personnes et assujetti à ce titre aux réglementations en vigueur.

2.4.1 EXTINGUEURS

Des extincteurs portatifs en qualité et quantité adaptée au risque ont été répartis dans les locaux de la cellule de suivi et de coordination des projets de lutte contre la pauvreté :

- Deux (2) **extincteurs portatifs à poudre polyvalente ABC** de 6Kg répartis dans le couloir principal à proximité de la porte d'entrée et dans le hall 2 à proximité du local reprographie,
- Un (1) **extincteur portatif au dioxyde de carbone** 6Kg dans le couloir principal à proximité du local informatique/archives,

Leur emplacement aisément visible est signalé par un pictogramme normalisé (Cf. § 3.4.3).

✓ Les moyens d'extinction portatifs fournis et leur mise en œuvre sont conformes sans réserves aux prescriptions du CCTP.

2.4.2 ECLAIRAGE DE SECOURS

L'éclairage de sécurité facilite, en cas de perte de l'alimentation primaire, l'évacuation dans le calme des locaux que ce soit en cas de sinistre ou en situation normale.

Trois **Blocs Autonomes d'Eclairage de Secours d'évacuation** à éclairage incandescent de marque Legrand ont été implantés à l'aplomb des issues dans le couloir principal et les halls 1 et 3 et permettent un balisage efficace des cheminements d'évacuation.

⊗ : Les modèles de BAES retenus présentent un flux assigné de 35 lumens inférieur aux 45 lumens imposés par les règlements applicables et les spécifications requises (Cf. CCTP page 15).

⊗ : La télécommande de mise au repos des BAES requise par le CCTP (Cf. CCTP page 15) n'a pas été installée car n'ayant pu être approvisionnée par l'entrepreneur dans les délais imposés.

Une réservation dans le tableau électrique ainsi que le câblage de télécommande en place permet un ajout ultérieur aisé. Le coût de cet équipement a été déduit des facturations effectuées par COTEC.

L'éclairage de secours d'ambiance n'est pas imposé par les normes et règlements dans le cas des locaux traités ; aucun BAES d'ambiance n'a donc été installé.

* L'éclairage de secours mis en œuvre présente certaines non conformités légères avec le CCTP qui ne sont toutefois pas de nature à compromettre l'efficacité.

2.4.3 SIGNALETIQUE DE SECURITE

Des éléments signalétiques constituant les consignes de sécurité incendie ont été installés dans les locaux et incluent notamment :

- Un **plan schématique des locaux** et des **consignes d'évacuation** sous forme de pancarte "inaltérable" apposée à l'entrée des locaux pour faciliter l'intervention des sapeurs-pompiers (Arrêté du 2 février 1993).

⊗ : La pancarte de plans et consignes a fait l'objet d'une installation à une hauteur supérieure à 1,5m du sol rendant sa lecture difficile.

- Des panneaux indicateurs des matériels et équipements de lutte contre l'incendie (extincteur) sous forme de pancartes "inaltérables" indiquant la position de chacun des extincteurs,

⊗: Les flèches de direction imposés par la norme NF ISO 6 309 n'ont pas été adjointes aux panneaux indicateurs des extincteurs.

- Des panneaux de sauvetage et de secours sous forme de pancartes "inaltérables" indiquant les sorties et issues de secours ont été installés dans le hall n°2 non doté de BAES.

Les éléments signalétiques installés sont conformes aux normes NF S 60-303 (Plans et consignes affichés), NF ISO 6 790 (ex NF S 60-302 Symboles graphiques pour plans de protection contre l'incendie) et NF ISO 6 309 (ex NF S 60-304 Signaux de sécurité).

* La signalétique de sécurité mise en œuvre présente certaines non conformités légères avec le CCTP et les normes qui ne sont toutefois pas de nature à en compromettre l'efficacité.

2.4.4 SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

⊙ : La fourniture d'un Equipement d'Alarme de type 4 conforme aux prescriptions du CCTP (Cf. page 16) n'a été proposée par aucun soumissionnaire et n'a donc pas été implémenté.

Nous conseillons l'adjonction ultérieure d'un tel équipement ou mieux d'un SSI de classe 1 (ou d'un DAD) assurant la détection automatique incendie dans le local informatique dans le cadre du déploiement planifié de Systèmes d'Information complexes.

* L'absence d'Equipement d'Alarme de type 4 est une non-conformité aux normes applicables mais ne présente toutefois pas un accroissement significatif du risque.

2.4.5 COMPARTIMENTAGE

Le compartimentage des locaux permet d'éviter la propagation du sinistre en cas de départ incendie.

⊙ : Les travaux de rénovation légère des locaux n'ont pas mis en œuvre de moyens de compartimentage ; l'usage envisagé d'une porte double battants Coupe Feu ½ heure pour la salle informatique/archive n'a pas été maintenu mais pourrait s'avérer utile de même que l'installation d'une porte CF ½ heure en lieu et place de la porte n°P1 actuelle.

2.4.6 CONFORMITE DES QUANTITES

✓ Les quantités facturées par la société COTEC correspondent aux quantités effectivement mises en œuvre dans les locaux concernés.

Les moyens de protection incendie déployés dans les locaux traités – même s'ils présentent des non conformités mineures – devraient répondre efficacement à leur destination.

Lors du déploiement ultérieur d'équipements informatiques et électroniques sensibles liés aux Systèmes d'Information de l'Etat il conviendra d'envisager le renforcement des moyens de détection et d'extinction automatiques.

3 CONCLUSION

Les travaux de déploiement de systèmes SVDI dans les futurs locaux de la cellule de suivi et de coordination des projets de lutte contre la pauvreté initiés en Octobre 2004 et objet d'une réception réputée définitive en date du 07/02/2005 se sont accompagnés de modifications significatives du Cahier des Clauses Techniques Particulières établi initialement en date du 31/08/2004.

La plupart des ces non conformités mineures ont reçu l'agrément du maître d'ouvrage et/ou de l'assistant technique ASI et ne devraient pas générer de risque significatif ni pour les usagers et ni pour le fonctionnement des futurs systèmes informatisés à déployer.

Certaines non conformités majeures sont toutefois plus préoccupantes (gestion du blindage et de la mise à la terre, rigueur de l'étiquetage, du repérage et de la documentation du câblage VDI) et si elles ne généreront – a priori – pas de limitations de fonctionnement notables aux systèmes à déployer dans les cinq années à venir n'en engagent toutefois pas moins la responsabilité civile professionnelle de l'entreprise exécutante qui s'astreindra à corriger gratuitement avec célérité tout dysfonctionnement de ce fait porté à sa connaissance pour la durée de la garantie prévue par le CCTP.

Le bilan des travaux d'installation des systèmes Sécurité, Voix-Données-Images dans les futurs locaux de la cellule de suivi et de coordination des projets de lutte contre la pauvreté est globalement satisfaisant et devrait répondre aux attentes et usages futurs des occupants des locaux.

Pour le maître d'ouvrage :

Agence du Fond de Développement Social

Pour l'utilisateur final :

Cellule de suivi et de coordination des programmes de lutte contre la pauvreté

Mr Sadibou SAMB

Spécialiste passation de marchés

Mr KA

Coordinateur

Pour l'architecte consultant :

Pour l'assistant technique ASI :

Mr Malick MBOW

Architecte DPLG

Mr Christophe PAULO

Ingénieur système ASI

Pour l'entreprise générale :

Sté COTEC

Pour l'entreprise réseaux & télécoms :

Sté S.A.Tel

Me GUISSÉ

Gérant

Mr Saliou DIENG

Directeur

4 LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Dossier de Consultation des Entreprises

- Cahier des Clauses Techniques Particulières v1.1 du 31/08/2004 (15 pages)
- Schéma d'implantation SVDI (1 page)
- Estimation confidentielle des coûts (2 pages)

ANNEXE 2 : Soumissions

- S.A.Tel - Pro-Forma AFDS n°991-2004 Câblage réseau Cat.5 (1 page)
- S.A.Tel - Pro-Forma AFDS n°992-2004 Equipements actifs réseau (1 page)

ANNEXE 3 : Copie des courriers, PV de réunion et rapports de visites de chantier

- Etat des lieux du 07/07/2004 (2 pages)
- Rapport de visite sur site du 10/09/2004 (2 pages)
- Rapport de visites sur site du 20 et 22/09/2004 (2 pages)
- Rapport de visites sur site du 27, 29, 30/09 et 01/10/2004 (4 pages)
- PV de réunion de chantier du 04/10/2004 (2 pages)
- PV de réunion de chantier du 25/10/2004 (2 pages)
- Notes de visite de chantier du 08/11/2004 (1 page)
- PV de réception provisoire du 18/01/2005 (3 pages)
- PV de réception définitive du 07/02/2005 (3 pages)
- Proposition de courrier de mise en demeure S.A.Tel du 22/03/2005 (1 page)

ANNEXE 4 : Cahiers de certification Cat. 5

- Cahier de certification 1-10MHz du 25/03/2005 (76 pages) - REFUSE
- Cahier de certification ISO-IEC 11.801 Classe D du 25/03/2005 (76 pages)

ANNEXE 5 : Documentation du système

- Note aux installateurs télécoms et informatique (1 page)
- Note aux fournisseurs de système d'information (3 pages)
- Plan de câblage et d'implantation VDI (1 page) → Non transmis par SATel
- Synoptique baie de brassage (1 page)
- Schéma synoptique réseau TCP/IP (1 page)

Architecte :
Malick MBOW
70, Bd de la République
DAKAR – Sénégal

Téléphone : +221 821.88.24
Télécopie : +221 823.78.59
E-mail : mbow2001@yahoo.fr

Ingénieur ASI :
Christophe PAULO
B.P. 3936
DAKAR R.P. - Sénégal

Téléphone : +221 635.73.77
Télécopie : -
E-mail : chpaulo@isis-conseil.com

Maître d'Ouvrage :

Agence de Gestion du Fond de Développement Social

CCTP Rénovation locaux AFDS

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Révision 1.1
31/08/2004

Cheminements câbles

Ce lot concerne l'installation de cheminements de câbles horizontaux et verticaux à l'usage exclusif du câblage courant faible.

Des chemins de câbles acier seront utilisés en circulation horizontale dans les faux plafonds, des goulottes double corps seront utilisées pour la distribution verticale et horizontale dans les bureaux, les traversées de parois nécessitant l'usage de fourreaux IRO.

N.B. : le câblage VDI ainsi que les cheminements de câble BT font l'objet de lots séparés pouvant ou non être adjugés à un même soumissionnaire.

Normes et règlements

La mise en place des cheminements de câbles séparés spécifiquement dédiés aux câbles Courants Faibles (informatique, téléphonie, télémetrie,...) devra être réalisée en conformité avec les règles de l'art ainsi que les normes et standards applicables au Sénégal ou à défaut en France.

En particulier les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables au Sénégal ainsi que les Documents Techniques Unifiés, les normes, les avis techniques et/ou documents suivants :

- Les règles de sécurité édictées par le Ministère du Travail,
- Le Code du Travail,
- Les textes régissant les travaux dans les monuments inscrits à la liste des monuments historiques,
- Les prescriptions des Documents Techniques Unifiés (DTU) édités par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB),
- Les normes relatives aux installations électriques à Basse Tension et particulièrement la norme NF C 15-100 édition de décembre 2002,
- Les normes relatives aux câblages de télécommunication et particulièrement la norme ISO/IEC 10.801 2eme édition de septembre 2002,
- Les normes en vigueur en ce qui concerne l'émission de fumées (EN 50268, IEC 61034, NFC 20902, NFC 32073, ...), l'émission de gaz toxiques et corrosifs (IEC 60754.1, NF C 20-454, EN 50267, IEC 60754.2, NFC 32074, NFC 20453,...), l'absence d'halogène (NFC 32062,...) et devra également posséder des propriétés ignifuges selon les normes et décrets en vigueur.

Matériaux

Les matériaux seront choisis parmi ceux des marques réputées offrant toutes les garanties de conformité avec les normes et réglementations applicables.

Chemins de câble aciers

Les chemins de câbles horizontaux utilisés en circulation dans les faux plafonds seront impérativement en tôle galvanisée ajourée de type « dalle marine » à bords non coupants d'une largeur minimale de 150mm et conformes à la norme IEC 61.537.

Les liaisons entre longueurs de chemins de câble seront réalisées avec des éclisses boulonnées assurant une continuité électrique. Les croisements, changements de direction et de niveau seront réalisés à partir d'accessoires préfabriqués préconisés par le constructeur.

La fixation des chemins de câbles se fait à l'aide de consoles ou suspentes préconisées par le constructeur, le soumissionnaire préférera l'usage de suspentes centrales ou de consoles verticales rigides facilitant la pose des câbles plutôt que l'usage de suspentes ou tiges filetées latérales.

Le soumissionnaire veillera à faire usage de fixations adaptées à la nature de la paroi et présentant une résistance mécanique suffisante.

Les chemins de câbles mis en place présenteront une réserve de place au moins égale à 50%, les câbles installés ne devant en aucun cas dépasser les bords supérieurs du chemin de câble.

Goulottes bureautiques

Dans les bureaux non dotés de faux plafonds il sera fait usage de goulottes dotés d'une séparation courants faibles / basse tension pour la distribution horizontale et verticale.

Le modèle de goulotte retenu par le soumissionnaire devra permettre l'intégration directe de modules 45x45 (prises électriques, prises RJ45) en respectant la séparation des câblages CF et BT.

Les goulottes mises en place présenteront une réserve de place au moins égale à 30%, les câbles installés devant être aisément accessibles et ne pas causer de tension sur les couvercles et prises intégrées.

Les goulottes seront fixées sur les parois à l'aide de vis et chevilles adaptées au matériau de support placées au maximum tous les 50cm. Il ne sera en aucun cas fait usage de clous ou autres systèmes de fixation difficilement amovibles.

Tous les angles intérieurs, extérieurs, plats et embouts de fermetures seront réalisés à l'aide des accessoires préfabriqués préconisés par le constructeur.

Fourreaux et tubes

Des conduits et fourreaux type IRO ou ICO seront utilisés systématiquement pour la traversée de parois (dégagements/bureaux) ou pour les départs de capillaires entre les chemins de câbles (couloirs) et goulottes (bureaux).

Courants faibles et basse tension seront passés dans des fourreaux différents en respectant les écartements préconisés au § Contraintes CEM.

Le taux d'occupation maximum des fourreaux et conduits est fixé aux 2/3 de la section intérieure conformément à la norme NF C 15-100.

Mise en œuvre

Généralités

Le soumissionnaire devra inclure dans sa proposition tous les travaux et prestations nécessaires pour assurer le parfait achèvement et le bon fonctionnement des ouvrages concernant le présent lot y compris et de manière non limitative :

- l'intégration des fournitures et de la main d'œuvre y compris toute sujétions de transport, de stockage, de manutention et de pose,
- les percements, trous, scellements, supports et suspentes de toutes sortes,
- la conservation des coupe-feu des cloisons traversées par rebouchage,

- les peintures de finition et raccords des revêtements de surface modifiés ou altérés par son intervention,
- l'établissement d'une documentation des systèmes livrés,
- la participation aux opérations de réception,
- la garantie de ces installations (pièces, mains d'oeuvre et déplacements)

Le soumissionnaire tiendra le plus grand compte du fait que le bâtiment objet des présents travaux de réfection fait l'objet d'un classement monument historique. Les solutions proposées ne devront pas toucher la structure du bâtiment ni en dénaturer l'aspect intérieur ou extérieur. Tous les travaux effectués devront permettre un retour aisé du bâtiment dans son état d'origine.

Nettoyage

Avant pose des équipements et matériaux objet du présent lot l'entrepreneur devra assurer un dépoussiérage et nettoyage des emplacements et espaces d'installation.

A l'issue des travaux, l'entrepreneur devra assurer l'enlèvement de tout son matériel, des matériaux excédentaires, débris et poussières provenant de ses travaux de manière à laisser les lieux dans un parfait état de propreté. Le soumissionnaire assurera l'évacuation de ses déchets et gravats aux décharges publiques.

Description des travaux

Prescription de mise en œuvre

Contraintes CEM

Le respect des contraintes d'environnement électromagnétique conditionne directement les performances des systèmes de câblage VDI et leur capacité à être déclaré conforme à la norme ISO/IEC 11.801 édition 2 classe D.

Le soumissionnaire veillera à respecter les distances minimales ci-après entre les cheminements du câblage VDI et les sources potentielles de perturbations électromagnétiques :

- Eclairage incandescent : 12cm
- Eclairage fluorescent : 60cm
- Sources d'énergie supérieures à 10kVA : 1m
- Moteurs électriques, compresseurs, climatiseurs : 2m

En cas de cheminement parallèles de câblages VDI et basse tension les distances minimales définies ci-après devront être respectées :

Long. de chemin parallèle	Puissance < 2kVA	Puissance 2 à 5kVA	Puissance 5 à 10kVA
3m	10mm	20mm	40mm
5m	15mm	40mm	80mm
10m	30mm	70mm	140mm
15m	50mm	120mm	240mm
20m	60mm	150mm	300mm
>30m	120mm	300mm	600mm

Dans l'éventualité où ces distances minimales ne pourraient être respectées le soumissionnaire devra prévoir une protection électromagnétique renforcée des passages de câble (chemin de câble capoté, goulotte triple corps aluminium,...) et expliciter dans sa soumission les choix techniques effectués et l'efficacité attendue.

Réseau de terre équipotentiel

Toutes les parties métalliques des cheminements de câbles (chemins de câbles CF et BT, armoires, ossatures de faux plafonds, canalisations de plomberie, bandeaux de prises,...) doivent être interconnectées et reliées à la terre par des liaisons équipotentielles.

Les liens d'équipotentialité seront réalisés entre chemins de câbles CF et chemins de câbles BT en circulation des faux plafonds au minimum tous les cinq (5) mètres à l'aide de tresses en cuivre d'une largeur de 3cm fixées par boulonnage ou sertissage.

Le soumissionnaire devra s'assurer que le conducteur de protection sur lequel elle recorde son installation présente une valeur de prise de terre inférieure à 10 Ohms. Dans le cas contraire il devra assurer l'établissement d'une mise à la terre conforme à l'aide d'un câble cuivre isolé jaune/vert d'une section de 35mm² minimum.

Tableau récapitulatif des quantités

Désignation	Unité	Quantité	Divers
Chemin de câble dalle marine 200mm	ml	60	avec accessoires
Goulotte cimaise double corps PVC 150x50	ml	107	avec accessoires
Support enclipsable 2 modules 45x45 pour goulotte	unité	81	
Goulotte moulure PVC 40x20	ml	24	avec accessoires
Tube IRO ou ICO diam. 19mm	ml	100	
Boîtier saillie profilé alu Support 6 modules 45x45	unité	9	
Tresse de cuivre larg. 3mm	ml	20	
Petites fournitures	Forfait	1	
Main d'oeuvre	Forfait	1	

N.B. : Les quantités ne sont données qu'à titre indicatif, étant dépendantes des solutions techniques retenues par le soumissionnaire. Elles doivent obligatoirement être contrôlées par le soumissionnaire et éventuellement ajoutées.

Les locaux à moderniser seront dotés d'un pré-câblage VDI banalisé supportant la téléphonie, l'informatique, la transmission vidéo et la gestion technique.

Normes et règlements

La mise en place des cheminements de câbles spécifiquement dédiés aux câbles Courants Faibles (informatique, téléphonie, télémetrie,...) devra être réalisée en conformité avec les règles de l'art ainsi que les normes et standards applicables au Sénégal ou à défaut en France.

En particulier les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables au Sénégal ainsi que les Documents Techniques Unifiés, les normes, les avis techniques et/ou documents suivants :

- Les règles de sécurité édictées par le Ministère du Travail,
- Le Code du Travail,
- Les textes régissant les travaux dans les monuments inscrits à la liste des monuments historiques,
- Les prescriptions des Documents Techniques Unifiés (DTU) édités par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB),
- Les normes relatives aux installations électriques à Basse Tension et particulièrement la norme NF C 15-100 édition de décembre 2002,
- Les normes relatives aux câblages de télécommunication et particulièrement la norme ISO/IEC 11801 2ème édition de septembre 2002,
- Les normes en vigueur en ce qui concerne l'émission de fumées (EN 50268, IEC 61034, NFC 20902, NFC 32073, ...), l'émission de gaz toxiques et corrosifs (IEC 60754.1, NF C 20-454, EN 50267, IEC 60754.2, NFC 32074, NFC 20453,...), l'absence d'halogène (NFC 32062,...) et devra également posséder des propriétés ignifuges selon les normes et décrets en vigueur.

Matériaux

Les matériaux seront choisis parmi ceux des marques réputées offrant toutes les garanties de conformité avec les normes et réglementations applicables.

Tous les composants installés seront neufs, certifiés au minimum catégorie 5e au sens de la norme ISO/IEC 11801 édition 2 (septembre 2002) et du standard EIA/TIA-568-B.2-1 (Juin 2002) et devront présenter toutes les garanties de bon fonctionnement. La catégorie du lien complet sera celle du composant de catégorie la plus faible.

En outre, le titulaire a l'obligation de proposer une chaîne de liaison de qualité homogène et entraînant la garantie "Canal Classe D" d'un seul constructeur.

Câbles cuivre

Une distribution horizontale et verticale cuivre sera établie entre la baie de brassage et les prises terminales à partir de câbles écrantés FTP 4 paires torsadées AWG24 monobins d'impédance caractéristique de 100 Ohms adaptés pour des liaisons de classe D et correspondant à la catégorie 5e de la norme ISO/IEC 11801 édition 2.

La gaine extérieure sera réalisée dans un matériau ne produisant pas de fumées toxiques (LSZH) en cas de combustion et possédant des propriétés ignifuges (retardant à la flamme).

Prises RJ45

Le connecteur retenu sera de type RJ45 blindé identique à chaque extrémité du câble de distribution (panneau de brassage et prise terminale) et présentera les caractéristiques suivantes :

- Performances conformes à la catégorie 5e classe D de la norme ISO/IEC 11.801 édition 2,
- Bande passante minimale de 100MHz sur les 4 paires,
- Reprise de masse réalisée à 360° sur l'écran,
- Configuration de brochage des paires conforme au mode de raccordement T568B,
- Capot arrière permettant une sortie latérale du câble,
- Disposer d'un volet de protection anti-poussière,

Prises terminales

Les prises RJ45 terminales seront montées directement sur les goulottes de distribution horizontales dans les bureaux non dotés de faux plafonds et seront montés sur des profilés aluminium dans les bureaux dotés de faux plafonds (Cf. § Lot Cheminements de câbles CF).

Les plastrons utilisés pour les prises terminales seront au format 45x45 – si possible inclinés – et disposeront d'un volet de protection anti-poussière mobile mais inamovible. L'ensemble sera de couleur blanche.

Les prises seront en outre dotées d'un système de marquage et d'identification des connecteurs supportant une étiquette papier ou autocollante protégée contre l'arrachement.

Baie de brassage

La baie de brassage centralisera l'ensemble équipements actifs réseau et des arrivées de câbles en provenance des prises terminales et sera installée dans le Hall n°1 (Cf. plan d'état des lieux) elle sera composée de :

- Un (1) coffret mural pivotant 19 pouces d'une hauteur minimale de 15 unités et d'une profondeur minimale de 530mm en tôle d'acier 15/10^{ème} avec porte avant altuglas réversible avec serrure à clef, ouverture pivotante par l'arrière avec serrure à clef, toit ajouré et trappe passe câble supérieure et inférieure.
N.B. : le soumissionnaire s'assurera de la qualité des points de fixation qui devront être adaptés au matériau de support et devront supporter une charge de 150Kg minimum.
- Trois (3) panneaux de brassages supportant 24 prises RJ45 de catégorie 5e pour la connexion des câbles en provenance des prises terminales. Les emplacements non équipés de prises RJ45 seront munis d'obturateurs. Chaque panneau sera doté d'un système d'étiquetage permettant l'identification de chaque prise ; les étiquettes devront être protégées contre l'arrachage.
- Deux (2) panneaux de brassage supportant 24 prises RJ45 de catégorie 3 ou supérieure pour la connexion des câbles multipaires de rocade téléphonique SYN1 en provenance du PABX. Les emplacements non équipés de prises RJ45 seront munis d'obturateurs. Chaque panneau sera doté d'un système d'étiquetage permettant l'identification de chaque prise ; les étiquettes devront être protégées contre l'arrachage.
- Quatre (4) passes câbles de 1 unité de hauteur,
- Un (1) bandeau d'alimentation électrique disposant d'un disjoncteur et supportant 6 à 9 prises 2P+T d'une hauteur de 1 unité,
- Une (1) étagère de 2 unités de hauteur,
- Equipements actifs (objet d'un lot séparé)

La clé de terre du coffret devra être reliée à la terre du bâtiment au moyen d'un conducteur isolé vert/jaune de 16mm² de section. Chaque panneau devra être relié à la clé de terre au moyen d'un conducteur isolé vert/jaune de 2,5mm² de section doté de cosses à œillet serties.

Cordons de brassage et d'équipements

Les cordons de brassage et d'équipements répondront à la catégorie 5e de la norme ISO/IEC 11.801 édition 2 classe D.

Ces cordons seront constitués à partir de câble écranté FTP 4 paires torsadées multibrins d'une impédance de 100 Ohms répondant à la norme catégorie 5e. La gaine extérieure sera réalisée dans un matériau ne produisant pas de fumées toxiques (LSZH) en cas de combustion et possédant des propriétés ignifuges (retardant à la flamme).

Les connecteurs RJ45 sertis en usine seront protégés par un cabochon surmoulés inamovibles de même couleur que le cordon.

Le soumissionnaire fournira :

- Trente six (36) cordons de brassage FTP d'une longueur de 60cm à 1m de couleur grise seront dédiés au brassage des équipements informatiques,
- Trente six (36) cordons de brassage FTP d'une longueur de 60cm à 1m de couleur bleue seront dédiés au brassage des équipements téléphoniques,
- Trente six (36) cordons d'équipements FTP d'une longueur de 3m de couleur grise seront dédiés à la connexion des équipements informatiques sur les prises terminales,

Le soumissionnaire aura en outre la charge – si nécessaire – de remplacer les éventuels joncteurs téléphoniques des équipements téléphoniques fournis par le maître d'ouvrage par des prises RJ45 à sertir dans la limite de cinquante et un (51) équipements à modifier.

Mise en œuvre

Généralités

Le soumissionnaire pour le présent lot devra la fourniture de toutes les équipements, matériaux, accessoires, petites fournitures, la main d'œuvre et le matériel nécessaire à leur mise en œuvre ainsi que tous les transports, manutention, transit, frais et taxes diverses.

Caractéristiques

Afin d'obtenir une solution capable de supporter des applications de classe D, les performances attendues des chaînes de liaisons doivent être au minimum conformes aux performances "Canal Classe D" de la norme ISO/IEC 11.801 2eme Edition (Septembre 2002).

Nettoyage

Avant pose des équipements et matériaux objet du présent lot l'entrepreneur devra assurer un dépoussiérage et nettoyage des emplacements et espaces d'installation.

A l'issue des travaux, l'entrepreneur devra assurer l'enlèvement de tout son matériel, des matériaux excédentaires, débris et poussières provenant de ses travaux de manière à laisser les lieux dans un parfait état de propreté. Le soumissionnaire assurera l'évacuation de ses déchets et gravats aux décharges publiques.

Description des travaux

Localisation de la baie de brassage

L'emplacement du coffret de brassage est prévu dans le Hall n°1 (Cf. plans joints en annexe).

Le soumissionnaire pourra, s'il le juge utile, soumettre à l'appréciation du maître d'ouvrage un emplacement alternatif choisi de manière à desservir toutes les prises du bâtiment en respectant la limite maximale de 90m.

Répartition des prises terminales

Localisation	Nbre prises	Support
Bureau 1	8	Goulotte
Bureau 2	8	Goulotte
Bureau 3	8	Goulotte
Bureau 4 (reprographie)	4	Goulotte
Bureau 5	4	Goulotte
Bureau 6	4	Goulotte
Bureau 7	2	Profilés alu
Bureau 8	4	Profilés alu
Bureau 9	4	Goulotte
Bureau 10	8	Goulotte
Bureau 11	4	Goulotte
Bureau 12	6	Goulotte
Hall 1	2	Profilés alu
Hall 2	0	-
Hall 3	2	Profilés alu
Salle de réunion	4	Goulotte
TOTAL	72	

Préconisations de mise en œuvre

Afin de garantir la qualité et les performances du câblage VDI, le soumissionnaire veillera à respecter les préconisations suivantes :

- Longueur maximale des liens cuivre de 90 mètres (hors cordons de brassage et d'équipements),
- Respect des contraintes d'environnement électromagnétique (Cf. lot cheminement de câbles VDI),
- Respect des rayons de courbure minimaux des câbles durant et après la pose (respectivement huit et cinq fois le diamètre desdits câbles),
- Réduire au maximum la longueur dénudée (obligatoirement inférieure à 20mm) et la longueur détorsadée (obligatoirement inférieure à 13mm) des câbles aux différents points de connexion,
- En aucun cas les câbles ne devront reposer sur les faux plafonds
- En aucun cas les câbles ne seront collés ou agrafés sur les supports,

Contraintes CEM

Le respect des contraintes d'environnement électromagnétique conditionne directement les performances du système de câblage VDI et sa capacité à être déclaré conforme à la norme ISO/IEC 11.801 édition 2 classe D.

Cheminement de câbles

L'installation de cheminements de câbles à l'usage exclusif du câblage VDI fait l'objet d'un lot séparé pouvant ou non être adjugé au même soumissionnaire que le câblage VDI (Cf. § Lot Cheminements de câbles CF)

Identification et marquage des liaisons

Toutes les liaisons doivent être repérées sur les connecteurs, modules et prises auxquels elles aboutissent.

Le marquage se fera de manière lisible à l'aide d'étiquettes plastifiées inamovibles et indélébiles sur les panneaux de brassage ainsi que les prises terminales dans les bureaux les indications comporteront :

- Une lettre (A à Z) par panneau de brassage
- Un numéro (de 1 à 24) par prise de chaque panneau de brassage

Les câbles devront être identifiés à leurs deux extrémités avec au minimum les éléments suivants :

- Caractéristiques du câble,
- Longueur de la liaison,
- Nom de la société ayant assuré la pose du câble,
- Date de la pose,

Le soumissionnaire devra fournir au maître d'ouvrage une documentation complète du câblage incluant plans de câblage et tableau récapitulatif des liaisons.

Organisation du réseau de terre

Toutes les terres du bâtiment doivent être interconnectées pour former un réseau maillé de terre équipotentiel.

Les éléments de câblage VDI (panneaux de brassage, blindages et écrantage des câbles,...) devront impérativement être interconnectés avec le réseau de terre du bâtiment.

Un contrôle et une mesure de la valeur de terre sera effectuée en plusieurs points du réseau VDI (panneaux de brassage, prises terminales,...) et devra être inférieur à 10 Ohms.

Recette

La recette vise à garantir au maître d'ouvrage la conformité de l'installation avec les prescription du CCTP, les règles de l'art et les normes en vigueur. Cette recette se décomposera en trois phases :

- Contrôle visuel
- Certification ISO/IEC 11.801 édition 2 classe D

La recette sera réalisée par un Bureau d'Etude Techniques commissionné par le maître d'ouvrage délégué en présence du représentant du soumissionnaire et du maître d'ouvrage.

Le soumissionnaire pourra effectuer tous les tests et vérifications qu'il juge nécessaire afin de s'assurer que le système installé passe avec succès l'ensemble des tests de recette.

Dans l'éventualités où des réserves seraient levées il appartiendra au soumissionnaire de mettre en conformité son installation et de supporter les éventuels coûts générés par l'exécution de nouveaux tests de réception par le Bureau d'Etude Techniques désigné à cet effet.

Contrôle visuel

Le contrôle visuel permet de s'assurer de la conformité du travail effectué avec les pré requis du présent CCTP :

- Identification des matériels utilisés,
- Respect des contraintes de mise en œuvre,
- Cheminement et mise en œuvre des câbles,
- Connexion des câbles,
- Etiquetage, repérage et documentation des prises,
- Aspect esthétique

Certification Catégorie 5e

Des tests statiques seront réalisés afin de vérifier que les connexions ont été réalisées correctement et que les câbles n'ont pas été endommagés lors de la pose. Toutes les liaisons seront testées.

Des tests dynamiques seront réalisés afin de procéder à la certification catégorie 5e du câblage réalisé. Toutes les liaisons cuivre seront testées à l'aide d'un testeur présentant une précision EIA/TIA TSB-67 de niveau II dans sa version logicielle la plus récente. Les résultats devront être supérieurs aux valeurs définies par la norme ISO/IEC 11.801 édition 2 classe D.

Chaque fiche de mesure sera imprimé pour être annexé au cahier de recette et sera en outre fournie sur support électronique

En cas de désaccord sur les mesures, celles effectuées par le Bureau d'Etude Techniques feront foi.

Garantie

Durant la période de garantie le soumissionnaire est tenu de remédier à toutes les anomalies survenant sur l'installation réalisée. Il procédera à ses frais au contrôle et au remplacement de tout élément défectueux. Si les dysfonctionnements persistent le maître d'ouvrage se réserve le droit de procéder à la charge du soumissionnaire à tous les essais qu'il jugera nécessaires.

Le soumissionnaire devra fournir toutes les attestations certifiant ses compétences auprès du constructeur qui permettront d'obtenir la garantie de celui-ci. A l'issue des travaux le soumissionnaire fournira les garanties du constructeur pour le système de câblage proposé.

Les composants du système de câblage devront être garantis pendant une durée d'au moins cinq (5) ans à compter de la date de réception de l'installation réalisée.

La main d'œuvre pour le diagnostic, la dépose et remplacement de l'élément défectueux devra être garantie pendant une durée d'au moins cinq (5) ans à compter de la date de réception de l'installation réalisée.

.../...

Tableau récapitulatif des quantités

Désignation	Unité	Quantité	Divers
Coffret mural articulé 19 pouces 15 Unités	Unité	1	
Panneau de brassage 24 Ports RJ45 Cat. 5e	Unité	3	
Panneau de brassage 24 Ports RJ45 Cat. 3	Unité	2	
Panneau guide câbles 1 unité	Unité	4	
Etagère 19 pouces 2 unités	Unité	1	
Prise RJ45 Cat. 5e complète module 45x45	Unité	72	
Câble FTP monobrin LSZH Cat. 5e	ml	2880	<i>Estimation</i>
Cordon de brassage Cat. 5e 1m gris	Unité	36	
Cordon de brassage Cat. 5e 1m bleu	Unité	36	
Cordon d'équipement Cat. 5e 3m gris	Unité	36	
Fiche à sertir RJ45 pour cordons téléphoniques	Unité	36	
Petites fournitures	Forfait	1	
Main d'oeuvre	Forfait	1	

N.B. : Les quantités ne sont données qu'à titre indicatif, étant dépendantes des solutions techniques retenues par le soumissionnaire. Elles doivent obligatoirement être contrôlées par le soumissionnaire et éventuellement ajoutées.

Le présent lot a concerne la fourniture d'un commutateur Ethernet et d'un onduleur destiné à sa protection électrique.

Matériaux

Les équipements seront choisis parmi ceux des marques réputées offrant toutes les garanties de conformité avec les normes et réglementations applicables.

Une attention particulière sera portée lors du dépouillement aux critères ci-après :

- Durée de vie et durée de vente dans le catalogue du fabricant des équipements proposés,
- Fréquence, facilité et coût des mises à jour logicielles et/ou du microcode embarqué,
- Renommée et qualité des marques,

Commutateur Ethernet

Fourniture d'un (1) commutateur Ethernet présentant les caractéristiques minimales suivantes :

- 24 Ports 10/100Base-T (IEEE 802.3 et 802.3u à autodétection)
- 2 Ports 1000Base-T (IEEE 802.3z et/ou 802.3ab)
- Support d'authentification via RADIUS (IEEE 802.1x)
- Support de VLANs (IEEE 802.1q)
- Support de Spanning Tree Protocol (IEEE 802.1d)
- Support d'agrégation de liens (IEEE 802.3ad)
- Support de gestion des priorités QoS (IEEE 802.1p) - *facultatif*
- Administration via SNMP
- Administration via http – *facultatif*
- Montable en rack 19 pouces occupant 1 ou 2 unités

Onduleur

Fourniture d'un (1) onduleur présentant les caractéristiques suivantes :

- Puissance minimale de 250VA,
- Autonomie minimale de 10 minutes,
- Technologie Off-Line avec régulation de tension (In-Line, Ligne Interactive),
- Interface RS232 et/ou USB pour supervision,
- Logiciel de supervision et de configuration pour Microsoft Windows et Linux Red-Hat,
- Montable en rack 19 pouces occupant de 1 à 4 unités

N.B. : le soumissionnaire s'assurera que les dimensions de l'onduleur fourni permettent le montage dans le bâti ou armoire prévu au titre du lot Câblage VDI particulièrement en matière de profondeur. Le montage de l'onduleur devra notamment laisser une place suffisante pour la connexion arrière des divers cordons (alimentation, supervision RS232 ou USB,...).

Mise en œuvre

Le soumissionnaire pour le présent lot devra la fourniture de tous les équipements, logiciels, cordons, petites fournitures, la main d'œuvre et le matériel nécessaire à leur mise en œuvre ainsi que tous les transports, manutention, transit, droits et taxes diverses.

Chaque équipement devra impérativement être accompagné de ses manuels et notices, des médias originaux d'installation des divers logiciels et plus généralement du contenu intégral des emballages d'origine.

Les emballages d'origines (cartons, protections, sachets,...) seront fournis au maître d'ouvrage par le soumissionnaire afin de permettre un emballage du ou des produits en cas de déménagement, de retour ou d'échange en garantie des produits.

Tableau récapitulatif des quantités

Désignation	Unité	Quantité	Divers
Commutateur Ethernet 24 ports	Unité	1	
Onduleur 250VA rackable	Unité	1	
Main d'oeuvre	Forfait	1	

N.B. : Les quantités ne sont données qu'à titre indicatif, étant dépendantes des solutions techniques retenues par le soumissionnaire. Elles doivent obligatoirement être contrôlées par le soumissionnaire et éventuellement ajoutées.

Normes et règlements

La mise en place des équipements de sécurité incendie devra être réalisée en conformité avec les règles de l'art ainsi que les normes et standards applicables au Sénégal ou à défaut en France.

Le soumissionnaire devra justifier de son agrément par la Direction de la Protection Civile pour l'exécution des travaux d'installation de Systèmes de Sécurité Incendie.

Matériaux

Les équipements seront choisis parmi ceux des marques réputées offrant toutes les garanties de conformité avec les normes et réglementations applicables.

Les équipements, produits et matériaux énumérés dans le présent CCTP ont été choisis en fonction de leurs caractéristiques techniques, leur qualité et/ou aspect. Le soumissionnaire qui souhaiterait utiliser des produits similaires d'une marque ou désignation différente devra le préciser dans son devis et accompagnera celui-ci des fiches techniques, procès verbaux d'essais et des échantillons justifiant de leur équivalence.

Extincteurs

Le soumissionnaire proposera l'installation de :

- Deux (2) extincteurs à poudre polyvalente ABC de 6Kg avec support mural,
- Un (1) extincteur au dioxyde de carbone de 5Kg avec support mural,

Eclairage de secours

Le soumissionnaire procédera à l'installation dans les dégagements et halls principaux de trois (3) Blocs Autonomes d'Eclairage de Secours d'évacuation.

Ces blocs devront produire un flux lumineux égal ou supérieur à 45 lumens durant une autonomie minimale de une heure.

Un bloc de télécommande sera installé sur le tableau général basse tension afin de faciliter les vérifications périodiques du fonctionnement des équipements tel que préconisé par la législation.

Signalétique

Une signalétique de sécurité sera installée dans les locaux en conformité avec les prescriptions légales, elle devra notamment comprendre :

- Consignes et plans d'évacuation,
- Pictogrammes de signalisation des extincteurs,

Mise en œuvre

Généralités

Le soumissionnaire pour le présent lot devra la fourniture de toutes les équipements, matériaux, accessoires, petites fournitures, la main d'œuvre et le matériel nécessaires à leur mise en œuvre ainsi que tous les transports, manutention, transit, frais et taxes diverses.

Maintenance

Le soumissionnaire devra proposer un contrat annuel de vérification et de maintenance des équipements installés. Il conviendra qu'il produise tout document démontrant sa capacité et son agrément pour assurer ces tâches en conformité avec les obligations légales.

Tableau récapitulatif des quantités

Désignation	Unité	Quantité	Divers
Extincteur poudre ABC 6Kg	Unité	2	
Extincteur CO ² 5Kg	Unité	1	
BAES d'évacuation standard	Unité	3	
Télécommande pour BAES	Unité	1	
Signalétique	Forfait	1	Forfait
Petites fournitures	Forfait	1	
Main d'oeuvre	Forfait	1	

N.B. : Les quantités ne sont données qu'à titre indicatif, étant dépendantes des solutions techniques retenues par le soumissionnaire. Elles doivent obligatoirement être contrôlées par le soumissionnaire et éventuellement ajoutées.

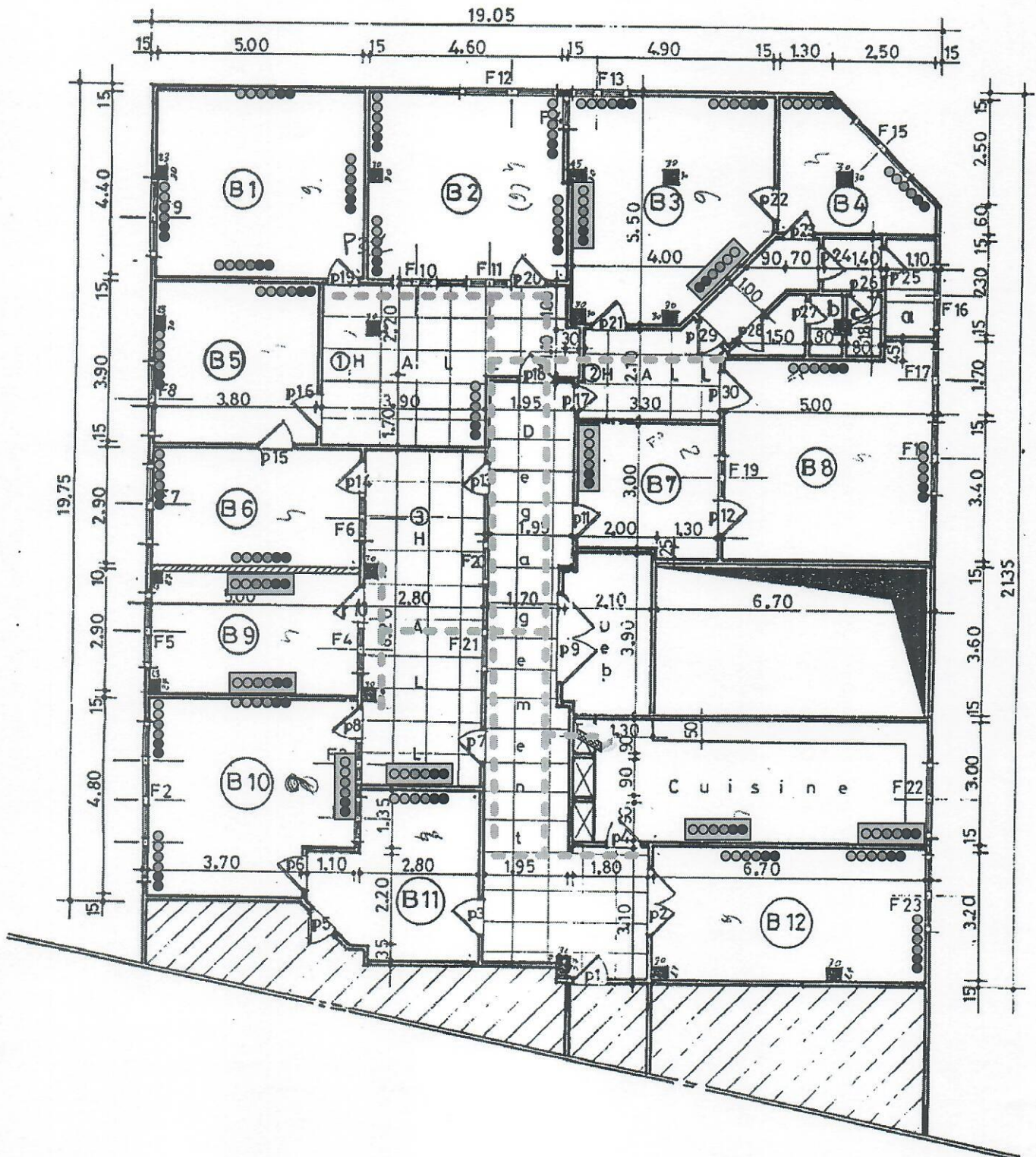
Option – SSI Classe 4

Le soumissionnaire peut proposer en option l'installation d'un Equipement d'Alarme de type 4.

Le tableau de type 4 à accumulateurs intégrant un diffuseur sonore (sonorité d'évacuation NFS 32-001) et un déclencheur manuel serait installé dans le dégagement principal. Deux déclencheurs manuels additionnels serait répartis dans les halls 1 et 2.

Rénovation locaux AFDS

Plan d'implantation câblage VDI



TITRE					LEGENDE				
AFDS – Implantation câblage VDI									
ÉCHELLE		DATE	RÉALISÉ PAR						
n.a.		31/08/2004	Ch.PAULO p/c ArchiConcept						
RÉV.	DESCRIPTION		DATE	PAR					
0.9	Document de travail (version préliminaire)		31/08/2004	CP					
REMARQUE					VERSION PRÉLIMINAIRE NON VALIDÉE				

LEGENDE



Baie de brassage



Prise RJ45 Cat 5e



Prise secteur 2P+T



Prise secteur 2P+T détournée



Chemins de câble



Boîtier saillie alu

Agence du Fond de Développement Social

Renovation des futurs locaux de la Cellule de Suivi et de Coordination des Projets de Lutte contre la Pauvreté
Estimation budgétaire avant consultation des entreprises - Lots SVDI

Lot n°1 - Cheminement de câbles (CF uniquement)				
Désignation	Coût Unit.	Qté	Coût Tot.	Divers
Chemin de câble "dalle marine" 200mm - le m. complét avec accessoires	25 000 XOF	45	1 125 000 XOF	distribution courant faible
Goulotte moulure PVC 40x20 - le m.	800 XOF	20	16 000 XOF	descente basse tension
Goulotte cimaise double corps avec couvercle et séparateur PVC 150x50 - le m.	25 000 XOF	107	2 675 000 XOF	distribution terminale CF/BT
Support enclipsable 2 modules 45x45 pour goulotte	2 000 XOF	51	102 000 XOF	Support de prises
Fourreau orange IRO 19mm (rouleau 100m - le m.)	250 XOF	100	25 000 XOF	traversées de parois
Tresse de masse larg. 3cm - le m.	4 000 XOF	20	80 000 XOF	reseau terre équipotentielle
Boîtier saillie profilé alu Support 6 modules 45x45	40 000 XOF	5	200 000 XOF	Support de prises
Petites fournitures (5%)	197 150 XOF	1	197 150 XOF	Visserie, accessoires,...
Installation, Configuration, Documentation, Reception (20%)	884 030 XOF	1	884 030 XOF	Prestations
TOTAL Estimation Lot n°1			5 304 180 XOF	

Lot n°2 - Câblage VDI Cat. 5e				
Désignation	Coût Unit.	Qté	Coût Tot.	Divers
Coffret articulé 19 pouces 15 Unités	275 000 XOF	1	275 000 XOF	Baie de brassage
Panneau de brassage 24 ports RJ45 FTP Cat. 5e (prises terminales)	144 755 XOF	3	434 265 XOF	Panneau de brassage
Panneau de brassage 24 ports RJ45 UTP Cat. 3 (rocade SYT1)	110 695 XOF	2	221 390 XOF	Panneau de brassage
Panneau guide cordons 4 Crochets 19 pouces 1 Unités	34 060 XOF	4	136 240 XOF	Passe câble
Etagère 19 pouces 2 Unités	50 000 XOF	1	50 000 XOF	Etagère
Prise RJ45 Cat. 5e module 45x45 complète avec support	5 500 XOF	72	396 000 XOF	Prise terminale
Câble FTP monobrin Cat. 5e LSZH (le m.)	341 XOF	2880	980 928 XOF	Câble cuivre
Cordon de brassage RJ45-RJ45 FTP multibrins Cat.5e LSZH 1m. Gris (Informatique)	3 747 XOF	36	134 878 XOF	Cordons
Cordon de brassage RJ45-RJ45 FTP multibrins Cat.5e LSZH 1m. Bleu (téléphonie)	3 747 XOF	36	134 878 XOF	Cordons
Cordon d'équipement RJ45-RJ45 FTP multibrins Cat.5e LSZH 3m. Gris (Informatique)	5 961 XOF	36	214 578 XOF	Cordons
Fiche à sertir RJ45 pour cordons équipements téléphoniques	200 XOF	36	7 200 XOF	Cordons
Petites fournitures (5%)	148 908 XOF	1	148 908 XOF	Visserie, accessoires,...
Installation, Configuration, Documentation, Reception (30%)	857 779 XOF	1	857 779 XOF	Prestations
TOTAL Estimation Lot n°2			3 992 043 XOF	

Lot n°3 - Equipements actifs réseau				
Désignation	Coût Unit.	Qté	Coût Tot.	Divers
Commutateur 24x10/100Base-T + 2x1000Base-T Administrable	850 000 XOF	1	850 000 XOF	Commutateur
Onduleur In-Line 450VA mini. Rackable	298 025 XOF	1	298 025 XOF	Onduleur
Installation, Configuration, Documentation, Reception (20%)	229 605 XOF	1	229 605 XOF	Prestations
TOTAL Estimation Lot n°3			1 377 630 XOF	

Lot n°4 - Sécurité Incendie				
Désignation	Coût Unit.	Qté	Coût Tot.	Divers
Extincteur Poudre ABC 6Kg	75 000 XOF	2	150 000 XOF	
Extincteur CO ² 5Kg	135 000 XOF	1	135 000 XOF	
Bloc Autonome d'Eclairage de Secours d'évacuation standard	229 250 XOF	3	687 750 XOF	
Coffret de télécommande pour BAES	127 725 XOF	1	127 725 XOF	
Signalétique (forfait)	125 000 XOF	1	125 000 XOF	
Petites fournitures (5%)	61 274 XOF	1	61 274 XOF	
Installation, Configuration, Documentation, Reception (20%)	257 350 XOF	1	257 350 XOF	
TOTAL Estimation Lot n°4			1 544 099 XOF	

Lots SVDI - Coût estimatif total (CFA H.TVA) 12 217 952 XOF

Les indications tarifaires fournies ci-après sont des estimations ne présentant aucun caractère contractuel et ne constituant en aucun cas une offre de service ou de fourniture de la part de l'architecte et/ou du bureau d'études techniques.

Les tarifs indiqués ci-après sont pour certains basés sur un coût moyen par équipement ou par surface de locaux équipés ; pour la plupart ces tarifs se basent sur les tarifs professionnels extraits du dernier catalogue ou tarif du fabricant des équipements.

Les tarifs indiqués se basent sur l'usage d'équipements de qualité et de marques renommées ayant pour origine l'Europe ou l'Amérique du Nord.

SATEL TELECOMMUNICATION & INFORMATIQUE

S^o Africaine de Télécom

Dakar, 02 Septembre 2004

B.P : 15857 Dakar - Fann
Tél : 867-12-94
Fax: 867-12-95
e-mail: satel@sentoo.sn

A.F.D.S**DAKAR****FACTURE PRO FORMA N° 991 /2004**

Position	Désignation et caractéristiques principales	Qté	Prix unitaire Net HT	Montant Total HT
I/	CABLAGE VDI Cat. 5			
	RESEAU INFORMATIQUE			
	- Coffret articulé 19" 15U 600x600	01	450.000	450.000
	- Panneau de brassage 24 ports RJ45 FTP cat. 5	05	70.000	350.000
	- Panneau guide cordons 4 crochets 19" 1U	04	35.000	140.000
	- Etagère 19" 2U	01	28.000	28.000
	- Goulotte cimaise double corps avec couvercle et séparateur PVC 105x50 Legrand	180m	8.200	1.476.000
		60	2.750	165.000
	- Angle inter et externe 105x50 Legrand	60	3.200	192.000
	- Boîtier saillie profilé alu Support 6 modules 45x45 et enjoliveur	72	8.200	590.400
	- Prise RJ45 Cat.6 module 45x45 Legrand	2.780 m	300	834.000
	- Câble FTP monobrin catégorie 6 UTP	36	2.250	81.000
	- Cordon de Brassage RJ45-RJ45 FTP multibrins Cat. 5 LSZH 1m Gris	36	2.250	81.000
	- Cordon de Brassage RJ45-RJ45 FTP multibrins Cat. 5 LSZH 1m Bleu	36	2.750	99.000
	- Cordon d'équipement RJ45-RJ45 multibrins Cat. 5 LSZH 3m Gris	40	1.950	78.000
	- Fiche à sertir RJ45 pour cordons			
III/	MATERIEL & ACCESSOIRES D'INSTALLATION			90.000
	- Embout ; visserie etc....			
	- Séparation goulotte			
IIII/	MAIN-D'ŒUVRE & MISE EN SERVICE			850.000
	- Pose goulotte			
	- Câblage intelligent pour 72 prises			
	- Test réseau			
	TOTAL HT			5.504.400
	TVA 18%			990.792
	TOTAL TTC			6.495.192

ARRETE LA PRESENTE FACTURE PRO FORMA A LA SOMME DE :
SIX MILLIONS QUATRE CENT VINGT QUINZE MILLE CENT QUATRE VINGT DOUZE
FRANCS CFA.

CONDITIONS DE PAIEMENT

- 50 %
- 50 %

: à la commande
: à la fin des travaux

DUREE DES TRAVAUX

: 05 jours

GARANTIE

: 1 an contre tous vices de fabrication

MATERIEL DISPONIBLE

SATEL

TELECOMMUNICATION & INFORMATIQUE

B.P : 15857 Dakar - Fann
Tél : 867-12-94
Fax: 867-12-95
e-mail: satel@sentoo.sn

Dakar, le 02 Septembre 2004

AFDS

DAKAR

FACTURE PRO FORMA N° 992/ 2004

Position	Désignation et caractéristiques principales	Qté	Prix unitaire Net HT	Montant Total HT
I/	<u>EQUIPEMENTS ACTIFS RESEAU</u>			
	- Commutateur Cisco 24x10/100Base-T Administrable	01	450.000	450.000
	- Onduleur In-Line 450VA MGC	01	75.000	75.000
II/	<u>MATERIEL & ACCESSOIRES D'INSTALLATION</u>			10.000
III/	<u>MAIN D'ŒUVRE & MISE EN SERVICE</u>			125.000
TOTAL HTVA				660.000
TVA 18 %				118.800
TOTAL TTC				778.800

ARRETE LA PRESENTE FACTURE PRO FORMA A LA SOMME DE :
SEPT CENT SOIXANTE DIX HUIT MILLE HUIT CENT FRANCS CFA.

CONDITIONS DE PAIEMENT

- 50 % : à la commande
- 50 % : à la fin des travaux

DUREE DES TRAVAUX : 05 jours

GARANTIE : 1 an contre tous vices de fabrication

MATERIEL DISPONIBLE



Rénovation locaux

Ministère de la Famille, du Développement Social et de la Solidarité

La liste ci-après reprend un bref descriptif au 07/07/2004 des points à traiter notés lors de notre visite sur site en compagnie du maître d'ouvrage le 06/07/2004.

Les points systèmes S-VDI à intégrer au bâtiment et les contraintes spécifiques générées sur d'autres lots sont spécifiés en **gras**.

N.B. : le nombre de poste de travail estimé est de 51 (estimation maître d'ouvrage), il pourra être révisé sur la base de un poste de travail par 6m² d'espace de bureau (hors bureaux de direction) après disponibilité des plans.

Lot Génie civil :

Pas de mon ressort

Finitions de la salle destinée à accueillir archives et magasin (crépis, flocage plâtre, peintures,...)

Démolition des paillasses dans la cafeteria/cuisine.

Démolition des seconds et troisièmes placards dans la cafeteria/cuisine puis reconstruction avec une profondeur utile comprise entre 60 et 80cm pour l'accueil des baies de brassage VDI et des équipements actifs réseau.

Remplacement des cloisons en bois combustible par des cloisons en matériaux au moins RF idéalement CF.

Lot Menuiserie/Fermetures :

Pas de mon ressort

Réparation ou remplacement de la double porte du local archives/magasin par une double porte indice coupe feu ½ heure minimum.

Remplacement de la porte semi vitrée simple battant entre les deux sections du bâtiment par une porte doubles battants indice coupe feu ½ heure minimum, prévoir un groom ferme portes pour maintenir cette porte fermée et garantir la segmentation coupe feu du bâtiment.

Pose de gâches électriques avec bouton de décontamination à distance dans les bureaux de direction (*à définir sur plan*),

Changer vitres et fenêtres périmétriques lorsque applicable (*à définir sur plan et visite ultérieure*),

Changer vitres intérieures lorsque applicable (*à définir sur plan et visite ultérieure*),

Pose de portes capitonnées pour les bureaux de direction (*si opportun*),

Revoir grille fenêtre et ouvrir porte de communication dans secrétariat,

Lot Plomberie

Pas de mon ressort

Habillage des tuyauteries apparentes dans bureau de direction

N.B. : la tuyauterie en question se trouve à l'emplacement habituel de pose des goulottes bureautiques acheminant le câblage VDI et BT, l'intégration dans la goulotte nécessitera l'usage de goulotte triple corps de grandes dimensions (65x195 par exemple) et l'intégration de la tuyauterie au réseau de mise à la terre.

Tests et essai d'étanchéité sous pression.

Lot Climatisation

Pas de mon ressort

Installation de climatiseurs splits plutôt que de climatiseurs blocs afin de maintenir l'intégrité des fenêtres et de minorer les modifications sur les grilles de protection (à définir sur plan et visite ultérieure),

Lot Electricité Générale

Partiellement de mon ressort (je m'occupe de la partie distribution et protection BT informatique mais ni de l'éclairage ni de la climatisation)

Mise en conformité avec la norme NFC 15.100

Suppression des câbles apparents agrafés par cavaliers, suppression des câbles coulés dans le béton sans fourreau, suppression des supports en matières combustibles,...

Création d'un tableau électrique de distribution intégrant interrupteurs différentiels et disjoncteurs réarmables.

Création d'un circuit de mise à la terre avec liaisons équipotentielle sur tous les éléments concernés (chemins de câbles, baies de brassage, tableaux électriques, ossatures de faux plafonds,...).

Création d'un circuit de distribution BT (non ondulé à ce jour mais évolution possible), prévoir 2 prises 2P+T et 2 prises 2P+T détrompées par poste de travail (Total 102 prises simples et 102 prises détrompées selon estimation maître d'ouvrage).

Pose de points lumineux sur les faux plafonds (Cf. § Lot cheminement de câbles) – éviter tant que possible des tubes fluorescents source de perturbations électromagnétiques importantes.

Lot Cheminement de câbles

Traité par mes soins

Création d'une trémie verticale de montée de câble BT et CF depuis le local compteur électrique / arrivée télécoms vers les locaux à rénover (chemin de câble capoté + coffrage bois CF ou béton),

Installation de chemins de câbles suspendus « dalle marine » séparés BT et CF pour la distribution horizontale dans les dégagements,

Installation de faux plafonds suspendus « dalettes » 60x60 ou 60x120 dans les dégagements équipés de chemins de câbles,

Distribution BT et CF sous moulures (descente verticale) et goulottes (horizontales et support prises VDI et BT) dans les bureaux en respectant – dans la mesure du possible – les prescriptions de la norme EN 11801 2nde édition concernant les distances minimales de séparation CF/BT.

Lot câblage VDI

Traité par mes soins

Installation d'une baie de brassage VDI (Bati-rack 19 pouces + platines de brassages RJ45 + fermes blocs CAD) dans le local destinée à cet usage (placards cafeteria réaménagés ou autre emplacement central à choisir sur plans),

Câblage de deux prises RJ45 par poste de travail (total 102 prises selon estimation maître d'ouvrage) en conformité avec la norme ISO/IEC 11801 2nde édition classe D ou E (à définir),

L'installation de l'autocommutateur (dénommé ci-après PABX) et le tirage d'un câble multipaires entre le PABX et les blocs CAD de la baie de brassage restent du ressort du fournisseur du PABX (CGE).

Fourniture de cordons de brassage de 1m RJ45-RJ45 et RJ45-CAD en suffisance

Fourniture de cordons d'équipements de 3m RJ45-RJ45 en suffisance

Lot équipements actifs réseau

Traité par mes soins

Fourniture et installation d'un commutateur réseau Ethernet rackable et administrable 24 ports 10/100Base-T (IEEE802.3u) et 2 ports de cascade 1000Base-T (IEEE802.3z) ou propriétaires.

Fourniture et installation d'un onduleur on-line simple ou double conversion rackable de 1KA minimum pour la protection des équipements actifs réseau et du PABX.

Lot Sécurité Incendie

Traité par mes soins

Installation d'extincteurs en qualité et quantité adaptée au risque,

Installation de BAES (Blocs Autonomes d'Eclairage de Secours)

Installation des consignes d'évacuation et signalétique réglementaire,

Eventuellement installation d'un Système de Sécurité Incendie de Classe 1 ou 2 (à intégrer suivant coût ou proposer en option),

Ch.PAULO – 07/07/2004

CHRISTOPHE PAULO

B.P. 3936, DAKAR R.P.

Sénégal

Cellulaire : (221) 635.73.77

E-Mail : chpaulo@hotmail.com

Rapport

Date : 11/09/2004

A : Mr Malick MBOW – ArchiConcept (par courrier et e-mail)

Cc : -

Objet : Immeuble AFDS – Rapport de visite sur site du 10/09/2004

PJ : AFDS - Schema modifs chemins de câbles au 10092004 (1 page)

1 CONTEXTE

Comme indiqué lors de la réunion de chantier en date du vendredi 10/09/2004 j'ai procédé à deux visites (11:00 et 16:00) sur le site du chantier de rénovation des locaux de l'AFDS

2 CONSTATATIONS ET DECISIONS

2.1.1 Société COTEC

Les chemins de câbles utilisés présentaient une largeur de 95mm ce qui est insuffisant pour une séparation efficace CF/BT sur les cheminements communs alors que le CCTP préconisait l'usage de chemins de câble d'une largeur minimale de 150mm.

Il a été décidé d'un commun accord avec Mr GUISSSE de conserver les chemins de 95mm lorsqu'il existe deux chemins de câbles BT et CF séparés (cas du couloir principal) mais de les remplacer par des chemins de câble de 250mm lorsque CF et BT cheminent sur le même support (cas des halls 1, 2 et 3).

A la demande de Mr COLLY (électricien COTEC) le positionnement du chemin de câble de 250mm desservant la pièce n°B12 et Cuisine a été déplacé vers la droite de la porte p2 afin de lui faciliter la sortie de ses câbles BT en provenance du tableau électrique qui sera positionné en salle B12.

La pose d'un tronçon additionnel de chemin de câble 95mm sera nécessaire pour permettre la descente de câbles par goulotte dans l'angle bureau B12/Cuisine à destination des blocs de prises (Cf. *AFDS - Schema modifs chemins de câbles au 10092004 joint*).

Ce message et éventuellement les pièces jointes, sont exclusivement transmis à l'usage de leur (s) destinataire(s), et leur contenu est strictement confidentiel. Une quelconque copie, retransmission, diffusion ou autre usage, ainsi que toute utilisation par des personnes physiques ou morales ou entités autres que le(s) destinataire(s) sont formellement interdits.

Sa communication au(x) destinataire(x) ne constitue aucunement une reconnaissance d'exclusivité quant à son utilisation ou un transfert de propriété, le document restant la propriété exclusive de l'expéditeur qui se réserve le droit d'en faire tout usage qui lui semblera utile. Seul un droit d'usage dans le cadre du présent dossier est consenti au(x) destinataire(s).

Si vous recevez ce message par erreur, merci de le détruire et d'en informer dans les meilleurs délais l'expéditeur.

J'ai fourni à Mr GUISSSE les coordonnées de la société SODACOM pour demande d'un devis relatif aux faux plafonds et lui ai indiqué avoir déjà transmis à cette société les plans des locaux.

2.1.2 Société S.A.Tel

Aucun personnel de la SATEL n'était sur les lieux lors de mes déplacements cependant ceux-ci sont passés à plusieurs reprises pour procéder à la livraison des diverses fournitures et outillages leur étant nécessaires qui ont été remisés dans une pièce fermant à clef.

Les personnels COTEC rencontrés sur les lieux ont indiqué que les personnels SATEL leur avait indiqué devoir commencer les travaux le samedi 11/09/2004.

2.1.3 Point divers

Il conviendra de vérifier que la pose de luminaires dans les dégagements et halls à équiper de faux plafonds a bien été prise en compte dans le lot électricité.

Il conviendra de me fournir copie des devis relatifs aux lots traités par mes soins.

Ch.PAULO – 12/09/2004

de courant détrompées ou non aurait été plus esthétique. Ne concerne pas mon groupe de lots et n'ai pas effectué de remarques.

Ai constaté que les prises de courant étaient installées sur les goulottes à proximité immédiate des prises RJ45 alors qu'un espace de 30 à 50cm entre les deux groupes (CF et BT) de prises pour chaque poste de travail aurait été souhaitable pour une meilleure immunité CEM.

Ai rappelé aux agents COTEC qu'il convenait d'effectuer le fourettage séparé des câbles CF et BT pour toutes les traversées de parois des cheminements de câbles aux goulottes.

A la demande des agents COTEC de savoir s'il était possible d'utiliser des tubes PVC de forte section (type sanitaire) pour les traversées de parois comportant un nombre important de câbles (déserte salle de réunion/archives), ai répondu par l'affirmative dans la mesure où le tube était de longueur inférieure à la partie maçonnée et par un rattrapage de béton formant un entonnoir à chaque extrémité afin de ne pas blesser les câbles.

A la demande des agents COTEC de savoir s'ils pouvaient utiliser les goulottes PVC de distribution CF et BT pour le passage du câble de mise à la terre du circuit de climatisation ai répondu par la négative afin d'assurer une meilleure immunité CEM.

A la demande des agents COTEC concernant la dissimulation des câbles BT d'alimentation des circuit de climatisation je leur ai indiqué ne pas être compétent pour ce lot. Je leur ai cependant déconseillé de réaliser des saignées afin de passer les câbles sous gaine ou fourreau dans la maçonnerie eut égard à leur forte section. Leur ai indiqué trois possibilités correspondant aux prescriptions de la norme NF15100 :

- Passage des câbles (alimentation et câble de terre) sous tubes PVC apparents fixés par colliers,
- Passage des câbles sous goulottes PVC apparentes,
- Pose d'un coffrage en plaques de plâtre (ignifuges) sur les passages de câbles,

Ai indiqué que le choix devrait être pris lors de la prochaine réunion hebdomadaire de chantier du lundi 27/09/2004.

3.2 Société S.A.Tel

3.2.1 Visite du 20/09/2004 14:00

Au vu du type de baie télécoms 19 pouces sur pieds fournie (en lieu et place d'une armoire murale) et afin de préserver l'esthétique de la salle de réunion, j'ai demandé au représentant sur site de la société S.A.Tel de bien vouloir installer celle-ci dans le local à archives (initialement prévu comme entrée secondaire/issue de secours) contigu à la salle de réunion.

La société S.A.Tel n'a pas soulevé d'objection et s'est engagée à prendre en compte cette modification.

3.2.2 Visite du 22/09/2004 15:30

Aucun agent S.A.Tel sur site (travaux en suspens dans l'attente de finalisation des travaux électriques par COTEC).

Rien à signaler

CHRISTOPHE PAULO

B.P. 3936, DAKAR R.P.
Sénégal
Cellulaire : (221) 635.73.77
E-Mail : chpaulo@hotmail.com

Rapport

Date : 24/09/2004

A : Mr Malick MBOW – ArchiConcept (par courrier et e-mail)

Cc : -

Objet : Immeuble AFDS – Rapport de visite sur site du 20 et 22/09/2004

PJ : -

1 CONTEXTE

A la suite de la réunion de chantier hebdomadaire du lundi 20/09/2004 en présence l'ensemble des parties j'ai été amené à effectuer deux visites les 20 (14:00) et 22/09 (15:30) sur le site du chantier de rénovation des locaux de l'AFDS et un entretien téléphonique le 23/09/2004 avec Mr Saliou DIENG - Directeur S.A.Tel.

2 OBJET DU DOCUMENT

Le présent document détaille les constatations faites lors de mes visites sur site, les préconisations relatives aux lots traités par mes soins que j'ai pu effectuer en l'absence de l'architecte en charge ainsi que les questions restant en suspens.

3 CONSTATATIONS ET PRECONISATIONS

3.1 Société COTEC

3.1.1 Visite du 20/09/2004 14:00

Rien à signaler (vu lors de la réunion hebdomadaire de chantier du même jour).

3.1.2 Visite du 22/09/2004 15:30

Ai constaté le montage des prises PC 2P+T (fournies par COTEC) sur enjoliveur 1 modules 45x45 (fournis par S.A.Tel) alors que le groupage deux par deux des prises

Ce message et éventuellement les pièces jointes, sont exclusivement transmis à l'usage de leur (s) destinataire(s), et leur contenu est strictement confidentiel. Une quelconque copie, retransmission, diffusion ou autre usage, ainsi que toute utilisation par des personnes physiques ou morales ou entités autres que le(s) destinataire(s) sont formellement interdits.

Sa communication au(x) destinataire(x) ne constitue aucunement une reconnaissance d'exclusivité quant à son utilisation ou un transfert de propriété, le document restant la propriété exclusive de l'expéditeur qui se réserve le droit d'en faire tout usage qui lui semblera utile. Seul un droit d'usage dans le cadre du présent dossier est consenti au(x) destinataire(s).

Si vous recevez ce message par erreur, merci de le détruire et d'en informer dans les meilleurs délais l'expéditeur.

3.2.3 Entretien téléphonique du 23/09/2004

Ai eu un entretien téléphonique le 23/09/2004 à 11h31 à l'initiative de Mr Saliou DIENG Directeur S.A.Tel.

Mr DIENG indique qu'il n'a pu fournir qu'enjoliveurs et supports de 1 modules 45x45 car supports doubles (2 x modules 45x45) indisponibles sur Dakar. Il indique avoir constaté lors d'une visite sur site le 22/09 que le montage des PC était peu esthétique. Il indique en outre que le nombre exacte de PC (lot électricité) ne lui ayant pas été communiqué le nombre de supports et enjoliveurs fournis sera certainement insuffisant.

Mr DIENG indique avoir trouvé – suite à demande de Mr PAULO – chez l'un de ses fournisseurs un onduleur 1kVA intégrable dans un rack 19 pouces tel que demandé par le CCTP (le modèle proposé sur le devis S.A.Tel n'étant pas rackable, donc non conforme aux prescriptions) ; Mr DIENG attire cependant l'attention de Mr PAULO sur le fait qu'un tel onduleur présente un coût supérieur à celui proposé sur le devis.

Mr DIENG indique ne toujours pas avoir reçu de confirmation de commande de la part de l'AFDS à ce jour.

Mr PAULO invite Mr DIENG à participer à la réunion hebdomadaire de chantier prévue le lundi 27/09/2004 à 11h00 afin d'envisager de concert avec le maître d'ouvrage et l'architecte les solutions pouvant être retenues (travaux supplémentaires, correction du devis initial non encore contractuel,...).

Ch.PAULO – 24/09/2004

CHRISTOPHE PAULO

B.P. 3936, DAKAR R.P.
Sénégal
Cellulaire : (221) 635.73.77
E-Mail : chpaulo@hotmail.com

Rapport

Date : 04/10/2004

A : Mr Malick MBOW – ArchiConcept (par courrier et e-mail)

Cc : -

Objet : Immeuble AFDS – Rapport de visite sur site semaine 40

PJ : -

1 OBJET DU DOCUMENT

Le présent document détaille les constatations faites lors de mes visites sur site, les préconisations relatives aux lots traités par mes soins que j'ai pu effectuer en l'absence de l'architecte en charge ainsi que les questions restant en suspens.

2 CONSTATATIONS ET PRECONISATIONS

2.1 Visite du 27/09/2004 11h00

Visite e/c de Mr Saliou DIENG (SATel) et Mr NDIAYE (COTEC)

2.1.1 COTEC

A la question de savoir pourquoi l'installation des prises de courant – détrompées ou non – n'a pas été finalisée COTEC indique ne pas disposer de suffisamment de câble 3x2,5mm².

A la question de savoir quand les finitions de maçonnerie devraient être effectuées COTEC répond que le maçon est sur site depuis le matin même à cet effet.

A savoir si l'encastrement de la plomberie dans la maçonnerie du bureau n°B8 a été prévue COTEC répond qu'un devis a été obtenu auprès du plombier et que Mr NDIAYE est en attente du retour de Mr GUISSSE prévu le lundi 04/10/2004 pour y donner suite.

Ce message et éventuellement les pièces jointes, sont exclusivement transmis à l'usage de leur (s) destinataire(s), et leur contenu est strictement confidentiel. Une quelconque copie, retransmission, diffusion ou autre usage, ainsi que toute utilisation par des personnes physiques ou morales ou entités autres que le(s) destinataire(s) sont formellement interdits.

Sa communication au(x) destinataire(x) ne constitue aucunement une reconnaissance d'exclusivité quant à son utilisation ou un transfert de propriété, le document restant la propriété exclusive de l'expéditeur qui se réserve le droit d'en faire tout usage qui lui semblera utile. Seul un droit d'usage dans le cadre du présent dossier est consenti au(x) destinataire(s).

Si vous recevez ce message par erreur, merci de le détruire et d'en informer dans les meilleurs délais l'expéditeur.

A la demande de savoir si l'installation des Blocs Autonomes d'Eclairage de Secours a bien été prise en compte COTEC répond par l'affirmative et demande où doit être localisé la télécommande de test ; CP indique que cette télécommande se monte sur le rail DIN du tableau de protection électrique.
Il convient toutefois de noter qu'aucun fourrissage ou tirage de câble n'a été effectué pour l'installation des BAES.

2.1.2 S.A.Tel

SATEL indique avoir déjà tiré les câbles destinés à l'installation de deux prises supplémentaires dans deux bureaux non concernés par les opérations de réfection et indique que l'installation desdites prises sera effectué sous peu.

CP rappelle la position prévue pour le bandeau de prises dans le hall n°1, SATEL indique en avoir pris note.

CP indique que le fourreau utilisé dans le couloir des toilettes pour la desserte du bandeau de prises du bureau n°B3 devra être supprimé et remplacé par une moulure PVC car le faux-plafond prévu dans le Hall n°2 s'arrête au niveau de la porte n°P29.

SATEL indique qu'il lui a été demandé par Mr KA le déplacement du groupe de prises dans le bureau n°B7, CP prend acte.

2.1.3 NGS

En l'absence de l'architecte en charge CP a été interpellé par NGS – adjudicataire du lot climatisation – qui lui indique qu'il sera nécessaire de facturer deux longueurs de tuyauterie de 5m supplémentaires dans les bureaux n°B7 et B11.

CP attire l'attention que NGS a établi son devis suite à une visite sur site de l'un de ses agents et qu'il lui appartenait d'évaluer ces besoins particuliers qui ne pourrait certainement pas faire l'objet d'une facturation rectificative.

2.2 Visite du 27/09/2004 16h00

Visite e/c de Mr Malick MBOW (ArchiConcept)

Rien à signaler. Aucun avancement.

2.3 Visite du 30/09/2004 14h30

Visite Christophe PAULO seul.

2.3.1 COTEC

Ai rencontré sur site un personnel COTEC procédant à l'installation des prises de courant manquantes dans le bureau n°B6.

Personnel COTEC indique ne plus avoir suffisamment de câble 3x2,5mm² pour finaliser son installation et attendre réapprovisionnement.

2.3.2 S.A.Tel

Rien à signaler. Aucun avancement.

.../...

2.4 Visite du 30/09/2004 17h00

Visite e/c de Mr Malick MBOW (ArchiConcept) et Mr SAMB (AFDS)

Aucun personnels présents sur site à l'arrivée de Messieurs MBOW et SAMB, impossibilité d'accès aux locaux.

2.5 Visite du 01/10/2004 15h30

Visite e/c de Mr Malick MBOW (ArchiConcept) et Mr SAMB (AFDS)

Seul un nettoyage des locaux a été exécuté depuis dernière visite de CP. Aucun avancement significatif noté.

Points abordés avec Mr SAMB avant arrivée de Mr MBOW :

- Mr SAMB demande la pose d'un faux plafond en staff dans le bureau n°B1 destiné au coordinateur. Estimation d'environ 300kF faite par CP sur la base de 14kF/m².
- Mr SAMB demande à ce que la finition des portes capitonnées soit améliorée.
- Mr SAMB demande à ce que les câbles visibles de l'installation électrique soient camouflés.
- Mr SAMB demande à ce qu'une reprise de peinture soit effectuée dans le Hall n°3.
- Mr SAMB demande ce qui est prévu pour les panneaux de bois présents sur les fenêtres ; CP indique que COTEC devrait procéder à leur changement.
- Mr SAMB demande à procéder à l'installation d'un climatiseur de 1,5cv supplémentaire dans la salle de reprographie.
- Mr SAMB demande à ce que la cloison en aggloméré de séparation des bureaux n°B6 et B9 fasse l'objet de finitions (enduit, peinture),
- Mr SAMB indique que Mr KA souhaiterait l'installation d'une sonnerie dans les locaux avec bouton d'appel depuis la porte palière pour usage hors des horaires de bureau.

2.6 Entretiens téléphoniques

2.6.1 Entretien téléphonique S.A.Tel du 01/10/2004

Ai cherché à contacter Mr Saliou DIENG (Directeur S.A.Tel) le vendredi 01/10/2004 à 10h54.

Mon interlocuteur m'a indiqué que Mr DIENG était en déplacement.

A la question de savoir pourquoi le chantier n'avais pas noté d'avancement notable depuis le lundi 27/09/2004 mon interlocuteur m'a indiqué s'en être entretenu avec le technicien responsable du chantier (Alain) et que celui-ci lui aurait indiqué attendre que COTEC termine les travaux dans le local à archives pour finaliser l'installation de la baie de brassage.

Mon interlocuteur m'indique que la finalisation du chantier ne saurait prendre plus d'une journée.

.../...

3 OPERATIONS RESTANT A EFFECTUER

Liste des opérations à effectuer sur les lots traités par mes soins

3.1 Lot cheminements de câbles (COTEC & S.A.Tel)

- Installation de tresses de masse entre les chemins de câbles pour réalisation d'un réseau équipotentiel,
- Mise à la terre (lot électricité - non encore réalisée) des chemins de câbles acier "dalle marine",

3.2 Lot Câblage VDI (S.A.Tel)

- Pose de deux (2) prises RJ45 dans bureaux non concernés par rénovation,
- Remplacement fourreau par moulure PVC dans couloir toilettes,
- Déplacement arrivée de câble de la salle de réunion à la salle d'archives,
- Pose d'une goulotte 105x50 en salle d'archives
- Installation baie télécoms 15 Unités et accessoires en salle d'archives,
- Brassage des câbles en provenance des prises terminales sur panneaux de brassage,
- Test et certification catégorie 5 du câblage,
- Installation et mise en service de l'onduleur et du commutateur réseau,

N.B. : la plupart de ces opérations ne pourront être exécutées qu'après finalisation des travaux de maçonnerie et de finition de la salle d'archives par COTEC.

3.3 Lot Prévention incendie (COTEC)

- Installation de cheminements de câbles (fourreaux ou moulures PVC) pour câblage BAES,
- Tirage des câbles alimentation (3x1,5mm² mini) et télécommande (2x0,75mm²) des BAES,
- Reprises de maçonnerie et finitions sur saignées (si applicable),
- Pose et connexion de trois (3) BAES conformes aux normes NF C 71-800 et NF EN 60598-2-22.
- Pose et connexion d'un (1) bloc de télécommande pour BAES dans le tableau de protection électrique,
- Fourniture et pose de deux (2) extincteurs à poudre 6Kg,
- Fourniture et pose de un (1) extincteur CO2 5Kg,
- Fourniture et pose d'une signalétique incluant plans des locaux, consignes d'évacuation, panneaux indicateurs des matériels et équipements de lutte contre l'incendie et panneaux de sauvetage et de secours conformes aux normes NF S 60-303 (Plans et consignes affichés), NF ISO 6 790 (ex NF S 60-302 Symboles graphiques pour plans de protection contre l'incendie) et NF ISO 6 309 (ex NF S 60-304 Signaux de sécurité).

Ch.PAULO – 04/10/2004

Réfection locaux AFDS sis Rue Aristide Le Dantec x Rue P. Million

Procès Verbal de réunion de chantier

Date : 04/10/2004

Heure : 11h00

Présents : Mr PAULO p/c ArchiConcept
Mr NDIAYE p/c COTEC

1 Etat d'avancement et points abordés

COTEC indique ne pas pouvoir se prononcer sur l'état d'avancement du chantier et les délais résiduels en l'absence du gestionnaire de projet Mr GUISSSE.

1.1 Lot gros œuvre

Mr PAULO attire l'attention de COTEC sur la nécessité de réaliser dans les meilleurs délais les finitions de la salle d'archives (enduit, peinture, électricité) pour permettre la finalisation des travaux de câblage VDI réalisés par l'entreprise S.A.Tel ; Mr NDIAYE indique attendre le retour de Mr GUISSSE pour aviser.

1.2 Lot plafonnage

Rien à signaler (Cf. § 2 - Travaux supplémentaires)

1.3 Lot menuiserie

Mr PAULO indique à COTEC que le maître d'ouvrage souhaite un meilleur niveau de finition sur les portes capitonnées.

A la demande de remplacement des panneaux de bois, à usage d'emplacement de climatiseurs, existants sur les fenêtres COTEC objecte que cette opération n'est pas spécifiquement prévue par son devis.

1.4 Lot électricité

Mr PAULO demande à COTEC que tous les câbles électriques apparents (hors faux plafonds) doivent être camouflés par l'usage de moulures PVC ; il rappelle que le câblage non indispensable doit être supprimé.

Mr PAULO demande le remplacement des conducteurs de terre livrés par COTEC en couleur bleue par des conducteurs dotés d'un isolant Vert/Jaune correspondant au code couleur normalisé pour ce type de conducteur.

Mr PAULO attire l'attention de COTEC sur le fait que le câblage électrique du circuit de climatisation ne répond pas aux prescriptions de la norme NFC 15100 et qu'il ne doit pas être fait usage d'un mode de fixation directe aux parois dans le cas de câbles multiples et qu'il est indispensable de faire usage soit de canalisations (tubes PVC apparents, fixation par colliers et reprises de peinture) soit de goulottes PVC.

Mr PAULO rappelle que COTEC doit créer une mise à la terre de qualité (piquet de terre, barrette de coupure, câblage).

.../...

Mr PAULO rappelle que les chemins de câbles métalliques "dalle marine" doivent être reliés à la terre ainsi créée et qu'au moins deux tresses doivent être installés entre les chemins de câbles BT et CF dans la circulation principale pour la création de liaisons équipotentielles de terre telles que prévues au CCTP.

1.5 Lot peintures

Mr PAULO indique que le maître d'ouvrage a émis le souhait qu'une reprise de peinture soit effectuée dans le hall n°3.

Mr PAULO indique qu'il est nécessaire de procéder à des travaux de finition (enduit, peinture) soient effectuées sur la cloison séparant les bureaux B6 et B9.

1.6 Lot protection incendie

Mr PAULO rappelle que l'installation de trois BAES est due par COTEC et qu'il serait indiqué de procéder aux opérations de câblage dans les meilleurs délais ; Mr PAULO indique que les descentes de câbles depuis les faux plafond peuvent être réalisées soit par ouverture de saignées et pose de fourreaux soit par

2 Travaux supplémentaires

Mr PAULO indique à COTEC que le maître d'ouvrage souhaiterait que soit procédé à l'installation dans le bureau B1 d'une superficie de 22m² d'un faux-plafond suspendu en staff.

Mr PAULO indique à COTEC que le maître d'ouvrage souhaitera la pose d'un carillon dans le couloir principal ou bureau B11 (Accueil) avec bouton poussoir d'appel situé à l'extérieur de la porte palière.

Ces prestations et fournitures - hors travaux de base - donneront lieu à un ordre de travaux supplémentaires après émission d'un devis par COTEC.

3 Remarques diverses

Mr PAULO demande à ce que les tuyauteries présentes en salle de conférence soient supprimées à partir de la conduite PVC d'alimentation générale.

Mr PAULO rappelle que les tuyauteries présentes dans le bureau n°B8 devraient être camouflées et éventuellement déplacées afin de permettre la pose de goulottes électriques PVC en plinthe.

Mr NDIAYE attire l'attention de Mr PAULO sur le fait que la réfection de la plomberie (salle de réunion, bureau B8) n'a pas été spécifiquement incluse sur son devis et indique attendre le retour du gestionnaire de projet Mr GUISSSE pour aviser.

----- Fin de PV -----

Réfection locaux AFDS sis Rue Aristide Le Dantec x Rue P. Million

Procès Verbal de réunion de chantier

Date : 25/10/2004

Heure : 11h00

Présents : Mr PAULO p/c ArchiConcept (Assistant Technique)
Mr GUISSSE p/c COTEC (Directeur)

1 Etat d'avancement et points abordés

1.1 Lot gros œuvre

Rien à signaler (travaux a priori finalisés)

1.2 Lot plafonnage

Rien à signaler (en attente livraison faux plafonds dalles par SODACOM, faux plafonds staff posés en bureau n°B1).

1.3 Lot menuiserie

Mr PAULO rappelle à COTEC le souhait du maître d'ouvrage que le niveau de finition des portes capitonnées soit revu ; Mr GUISSSE (COTEC) indique attendre de procéder à l'installation de gâches électriques pour procéder à ces travaux de finition (Cf. § 2).

1.4 Lot électricité

Mr PAULO demande à COTEC de bien vouloir revoir la fixation des moulures PVC verticales posées dans le hall n°3 et pour le câblage des combinés dans divers bureaux.

Mr PAULO rappelle à COTEC qu'il est souhaitable de procéder à la suppression des câbles et prises de courant électriques apparents non nécessaires particulièrement dans les bureaux n°B7 et B8.

Mr GUISSSE (COTEC) indique qu'il est nécessaire que le maître d'ouvrage effectue auprès de la SENELEC une demande de bon de travaux pour le compte de COTEC afin de pouvoir finaliser l'installation du tableau compteur.

Mr GUISSSE (COTEC) demande à connaître l'emplacement souhaitée pour la source lumineuse dans le bureau n°B1 doté de faux-plafond staff ; interrogé l'architecte indique qu'il convient de procéder à une installation en plafonnier au centre de la pièce.

1.5 Lot climatisation

Mr PAULO constate que les opérations d'installation des climatiseurs par la société NGS n'ont pas enregistré d'avancée notable depuis la dernière visite effectuée sur site (21/10/04).

Mr PAULO se déplaçant chez NGS ce jour vers 12:00 a obtenu les éclaircissements ci-après de la part de Mme Aminata DIOP (Directrice Commerciale NGS) :

- NGS est en attente d'un accord définitif entre le maître d'ouvrage, le cabinet d'architecture et NGS concernant l'éventuelle facturation comme travaux supplémentaires du remplacement des panneaux de contreplaqué à changer pour la finition des passages de câbles et tuyauteries au niveau des fenêtres,

- NGS est en attente d'une confirmation d'accord de la part du maître d'ouvrage pour la pose de trois climatiseurs splits 1.5cv de marque Hitachi en lieu et place des modèles équivalents Sharp initialement proposés.
- NGS est en attente d'une confirmation de commande de la part du maître d'ouvrage pour l'installation de climatiseur supplémentaire en salle de reprographie.

1.6 Lot peintures

Mr GUISSSE (COTEC) indique attendre la finalisation des travaux – tous corps d'état confondus – afin de procéder aux finitions de peinture.

1.7 Lot protection incendie

Rien à signaler (BAES posés, télécommande BAES, signalétique et extincteurs restent à poser).

1.8 Plomberie

Travaux supplémentaires hors allotissement initial

Mr GUISSSE (COTEC) indique que les canalisations d'évacuation sont obstruées et nécessitent des travaux de curage qui n'ont pu être réalisés que partiellement du fait de l'inaccessibilité d'un regard muré situé dans les locaux de la compagnie d'assurance sise au rez-de-chaussée ; il serait donc souhaitable que le directeur du Service de Gestion du Patrimoine Bâti de l'Etat prépare une correspondance à l'attention du directeur desdites assurances afin d'obtenir l'accès aux locaux pour COTEC.

Mr GUISSSE (COTEC) indique qu'après avoir procédé à des tests dynamiques de l'alimentation en eau et après interrogatoire des autres usagers du bâtiment il apparaît que la pression du circuit d'adduction d'eau est souvent insuffisante conduisant régulièrement à une interruption de la fourniture ; il conviendrait d'interroger l'architecte et le maître d'ouvrage sur l'opportunité d'installer un groupe surpresseur doté d'une réserve (travaux supplémentaires).

1.9 Lot câblage VDI

Mr PAULO constatant que les travaux de câblage VDI n'ont pas enregistré d'avancées notables depuis sa dernière visite sur site (21/10/04) contacte par téléphone Mr DIENG (Directeur S.A.Tel) qui s'engage à visiter le chantier ce jour et à envoyer une équipe sur site dès le 26/10/2004 afin de finaliser les travaux.

Mr DIENG (S.A.Tel) attire l'attention de Mr PAULO sur le fait qu'il est toujours dans l'attente d'une confirmation de commande formelle ou d'un ordre de travaux de la part du maître d'ouvrage.

2 Travaux supplémentaires

Mr GUISSSE (COTEC) indique qu'il lui a été demandé par Mr KA (coordinateur cellule) de procéder à l'installation d'une gâche électrique supplémentaire sur la porte n°P31 en sus de celle déjà prévue sur la porte n°P19 du bureau n°B1 ; Mr PAULO rappelle que les travaux supplémentaires doivent être soumis à l'appréciation du maître d'ouvrage pour accord éventuel.

Mr PAULO constate que COTEC a débuté les travaux supplémentaires objet d'une offre transmise au maître d'ouvrage le 21/10/2004 dans l'attente de son accord.

----- Fin de PV -----

08/11/04 (1)
18h.Chartier AFDS

Visite chantier lundi 11/11/04 11h00

Câblage VDI

- pourvoir usage de 4 paires brusage câblés?

- pose goulotte bureau B8

- pose moulure PVC bureau B8

- Verif. nbre de paires bureau B3

RDV 18h00

M. DIENG sur site

Climatisation

- lames clim bureau B2

Electricité

- pose 1 prise en salle informatique (sur conc. présent.)
- déplacement pr. bureau B1 (sur conc.)
- Marge Tekcomade BRES
- Saverie entra à l'air

Fausse Plafond

- dioroché contre doublettes

Menuiserie

- pose au exemple pr. coupe-feu
- finit° qâche électrique pr. entrée

Réfection locaux AFDS sis Rue Aristide Le Dantec x Rue P. Million

Procès Verbal de réunion de chantier

Date : 18/01/2005

Heure : 16h00

Présents : Mr SAMB – AFDS – Maître d'ouvrage
 Mr MBOW – ArchiConcept – Architecte, maître d'œuvre
 Mr PAULO – ArchiConcept – Assistant Technique ASI
 Mr GUISSÉ – COTEC – Directeur
 Mr DIENG – S.A.Tel – Directeur

Objet : réception provisoire des travaux

1 Etat d'avancement et points abordés

1.1 Lot gros œuvre

Il est constaté la conformité sans réserves du lot gros œuvre au devis et additifs émis par la société COTEC.

1.2 Lot plafonnage

Il est constaté la conformité sans réserves du lot plafonnage au devis et additifs émis par la société COTEC.

1.3 Lot menuiserie

Il est constaté la conformité générale du lot menuiserie au devis émis par la société COTEC ; il est toutefois émis les réserves légères ci-après que COTEC s'engage à lever dans les meilleurs délais :

- Réglage de la gâche électrique de la porte P1 pour permettre une fermeture automatique de celle-ci à l'aide du bloc de rappel de porte installé,
- Protection du câble de la gâche électrique de la porte P1 par rebouchage des cheminements à l'aide de pâte à bois,
- Camouflage des cheminements des câbles de commande des gâches électriques par pose de moulures PVC autour des portes P3 (accueil), P19 et P31 (Bureau Mr KA),
- Pose d'une butée de fin de course pour la porte P19,
- Pose d'un vitrage manquant sur la porte P16,

1.4 Lot électricité

Il est convenu d'un commun accord d'attendre la pose de compteur électrique par la SENELEC et la disponibilité d'une alimentation en énergie pour procéder aux tests des équipements électriques.

Le représentant du maître d'ouvrage attire l'attention de la société COTEC sur l'aspect peu esthétique du point lumineux installé dans le bureau B1 et demande son remplacement par un lustre adapté à la rosace et au faux plafond.

1.5 Lot climatisation

Il est constaté que les travaux de pose et de finitions des équipements de climatisation fournis et posés par la société NGS ne répondant pas au niveau de qualité minimum exigible pour ce type travaux et n'a pas tenu compte des demandes verbales ou formelles des maîtres d'ouvrage et d'œuvre (installation des compresseurs sous le niveau de fenêtres, finition des cheminements de circuits climatisation et électrique, amélioration de l'aspect esthétique,...).

En conséquence – et suite à une première mise en demeure formelle – le maître d'ouvrage demande au maître d'œuvre de lui préparer un courrier de résiliation de contrat.

1.6 Lot peintures et finitions

Il est constaté la conformité générale du lot peinture et finitions aux devis et additifs émis par la société COTEC ; il est toutefois émis les réserves légères ci-après que COTEC s'engage à lever dans les meilleurs délais :

- Peinture des panneaux en contre-plaqué sur les ouvrants en salle de conférence,
- Reprise de peinture du faux plafond dans le bureau B1 à proximité de l'évaporateur de climatiser,
- Peinture de la plaque de contre-plaqué au niveau du décroché du faux-plafond dans hall 2 (proximité toilettes),
- Finition de la plinthe dans bureau B7,
- Finition de la plinthe à proximité de porte P1,
- Nettoyage du carrelage du bureau B8 à proximité de la porte P12,
- Rebouchage et finition des joints de dilatation à proximité de la porte P1 ainsi que dans le bureau B9,
- Rebouchage et finition de la fissure existante dans le bureau B9 sur le mur de séparation B9/B6,

1.7 Lot protection incendie

Le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre constatent la conformité des fournitures d'équipements de protection incendie aux dispositions du CCTP auxquels s'appliquent des modifications légères acceptées par l'Assistant Technique ASI (suppression télécommande BAES).

1.8 Plomberie

Il est convenu d'un commun accord d'attendre la pose de compteur d'eau par la SDE et la disponibilité d'une alimentation en eau pour procéder aux tests de mise en service de l'installation hydraulique.

1.9 Lot câblage VDI

Le représentant de la société S.A.Tel – en charge du lot câblage VDI – remet à Mr PAULO le cahier de tests dynamiques de certification catégorie 5^e du câblage VDI.

Le représentant de la société S.A.Tel remet au représentant de l'AFDS les équipements actifs réseau (Commutateur Cisco Catalyst 24 ports, Onduleur 600VA) et cordons de brassages pour mise en sûreté temporaire hors des locaux.

Le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre constatent la conformité des travaux de câblage VDI au devis n°991/2004 du 02 septembre 2004 de la société S.A.Tel et aux dispositions du CCTP auxquels s'appliquent des modifications légères acceptées par l'Assistant Technique ASI.

Il est toutefois émis les réserves légères ci-après que S.A.Tel s'engage à lever dans les meilleurs délais :

- Remplacement et certification de quatre prises RJ45 murales défectueuses

- 1 prise dans le bureau B9
- 2 prises dans le bureau B6
- 1 prise dans le hall 1

- Etiquetage des prises murales et panneaux de brassages

L'Assistant Technique ASI établira un rapport de tests et de recette détaillé pour transmission au maître d'ouvrage dès levée des réserves légères.

2 Conclusion

Les parties prononcent la réception provisoire avec réserves – hors lot climatisation – des travaux de rénovation du bâtiment sis Rue Aristide Le Dantec x Rue P. Million et conviennent de procéder ultérieurement aux tests relatifs aux lots électricité et plomberie et à la constatation de la levée des réserves exprimées.

Le maître d'œuvre attire l'attention du maître d'ouvrage sur les risques de dégradation des ouvrages par infiltrations d'eaux pluviales et l'invite à prendre toute mesure utile auprès du propriétaire ou du SGPBE pour assurer l'étanchéité des toitures et façades.

----- Fin de PV -----

Réfection locaux AFDS sis Rue Aristide Le Dantec x Rue P. Million

Procès Verbal de réunion de chantier

Date : 07/02/2005

Heure : 16h00

Présents : Mr MBODJ – AFDS – Maître d'ouvrage
Mr MBOW – Architecte, maître d'œuvre
Mr PAULO – Assistant Technique ASI
Mr GUISSÉ – COTEC – Directeur
Mr SECK – NGS – Directeur Technique
Mr SARR – NGS – Responsable Qualité
Mr DIENG – S.A.Tel – Directeur

Objet : réception définitive des travaux

1 Etat d'avancement et points abordés

1.1 Lot gros œuvre (COTEC)

Rien à signaler (réceptionné sans réserves le 18/01/2005).

1.2 Lot plafonnage (COTEC)

Rien à signaler (réceptionné sans réserves le 18/01/2005).

1.3 Lot menuiserie (COTEC)

Il est constaté la conformité générale du lot menuiserie au devis émis par la société COTEC.

La plupart des réserves émises lors de la réception provisoire en date du 18/01/2005 ont été traitées ; il est toutefois émis les réserves légères ci-après que COTEC s'engage à lever dans les meilleurs délais :

- Réglage de la gâche électrique de la porte P1 pour permettre une fermeture automatique de celle-ci à l'aide du bloc de rappel de porte installé,

1.4 Lot électricité (COTEC)

Il est constaté la conformité générale du lot électricité au devis émis par la société COTEC ; il est toutefois émis les réserves légères ci-après que COTEC s'engage à lever dans les meilleurs délais :

- Protection du câble d'alimentation du climatiseur dans le Hall n°3 par une moulure ou goulotte PVC,
- Révision de la méthode de fixation des brasseurs d'air dans couloir principal afin de limiter les phénomènes vibratoires constatés,

.../...

1.5 Lot climatisation (NGS)

Il est constaté – après reprise de l'installation par NGS – la conformité générale du lot climatisation au devis émis par la société NGS et aux critères de qualité attendus par le maître d'ouvrage.

La réception sans réserve de l'installation sera réputée acquise après :

- Livraison des télécommandes des équipements installés au service administratif et financier de l'utilisateur,
- Test soutenu des climatiseurs durant une période minimale de 24 heures par les usagers ; tests devant prendre fin au plus tard le Mercredi 16/02/2005.

NGS s'engage à procéder à la livraison des télécommandes le mardi 08/02/2005 et à faire intervenir l'un de ses techniciens pour assurer une formation sommaire des usagers et mettre en services les équipements fournis pour test durant 24 heures.

La réception sera acquise par défaut en cas d'absence de réserves des usagers intervenant avant le 16/02/2005 ; la garantie étant assurée par NGS selon les clauses contractuelles.

L'attention du maître d'ouvrage est attirée sur la nécessité de faire usage d'un réceptacle (bassine, pot de fleurs,...) dans le bureau B11 (Accueil).

1.6 Lot peintures et finitions (COTEC)

Il est constaté la conformité générale du lot peintures et finitions au devis émis par la société COTEC.

La plupart des réserves émises lors de la réception provisoire en date du 18/01/2005 ont été traitées ; il est toutefois émis les réserves légères ci-après que COTEC s'engage à lever dans les meilleurs délais :

- Peinture des panneaux en contre-plaqué sur les ouvrants en salle de conférence,
- Peinture des panneaux en contre-plaqué sur les ouvrants dans bureau B1,
- Rattrapage des différences de tons sur reprises de peinture effectuées dans couloir principal, halls et bureau B11,

COTEC indique attendre la finalisation des opérations de déménagement afin de procéder à la finition des travaux de peinture.

1.7 Lot protection incendie (COTEC)

Rien à signaler (réceptionné sans réserves le 18/01/2005).

1.8 Plomberie (COTEC)

Il est convenu d'un commun accord d'attendre la pose de compteur d'eau par la SDE et la disponibilité d'une alimentation en eau pour procéder aux tests de mise en service de l'installation hydraulique.

.../...

1.9 Lot câblage VDI (S.A.Tel)

Il est constaté la conformité générale du lot câblage VDI au devis émis par la société S.A.Tel.

La plupart des réserves émises lors de la réception provisoire en date du 18/01/2005 ont été traitées ; il est toutefois émis les réserves légères ci-après que S.A.Tel s'engage à lever dans les meilleurs délais :

- Etiquettage des prises murales et panneaux de brassages,
- Certification du câblage selon norme ISO/IEC 11801 classe D édition 2.0 de 2002,

S.A.Tel s'engage à effectuer lesdites opérations avant la fin de la semaine 6 (07-13/02) et à transmettre le rapport de certification à l'AT ASI.

L'Assistant Technique ASI établira un rapport de tests et de recette détaillé pour transmission au maître d'ouvrage dès levée des réserves légères.

2 Conclusion

Les parties prononcent la réception des travaux de rénovation du bâtiment sis Rue Aristide Le Dantec x Rue P. Million sous réserve de constatation de la levée des réserves légères émises et de test des lots climatisation et plomberie selon les modalités définies ci-dessus.

----- Fin de PV -----

REPUBLIQUE DU SENEGAL

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

MINISTERE DE LA FAMILLE, DU DEVELOPPEMENT SOCIAL ET DE LA SOLIDARITE NATIONALE
AGENCE DU FOND DE DEVELOPPEMENT SOCIAL

Dakar le : 22/03/2005

S.A.Tel S.A.

A l'attention de Monsieur Salio DIENG – Directeur Général

B.P. 15857 – DAKAR Fann

Objet : Mise en demeure finalisation chantier câblage locaux Cellule/PAREM rue Millon

Monsieur,

Votre société a soumissionné et a été retenue pour la fourniture d'un câblage VDI Cat.5e et d'équipements actifs réseau pour les locaux de la Cellule de Coordination des Programmes de Lutte Contre le Pauvreté sise rue Million x Aristide Le Dantec suite à la Consultation en Procédure d'Urgence lancée par l'Agence du Fond de Développement Social.

Vos factures pro-forma n°991/2004 du 02/09/2004 et n°992/2004 du 02/09/2004, acceptées par le maître d'ouvrage, on été établies suite à l'examen – valant approbation – du Cahier des Clauses Techniques Particulières v1.1 du 31/08/2004 transmis à vos service par courrier électronique en date du 31/08/2004 à 17:16 avec ampliation à Messieurs SAMB (AFDS), MBOW (Architecte AFDS) et GUISSSE (COTEC).

La réunion de réception provisoire tenue le 18/01/2005 (Cf. PV du 18/01/2005) a fait apparaître des réserves légères traitées pour partie depuis cette date ; S.A.Tel a remis lors de cette réunion un rapport de certification du câblage VDI.

Après examen par l'assistant technique ASI ledit rapport n'est en aucun cas conforme aux prescriptions de la norme ISO/IEC 11.801 édition 2 de 2002 s'étant limité à des contrôle dynamique de deux paires à une fréquence variant de 1 à 10MHz ; test ne garantissant en aucun cas la conformité des installations aux préconisations du CCTP et aux normes applicables.

Malgré plusieurs engagements verbaux de votre part et de nombreuses relances téléphoniques de l'assistant technique ASI aucun rapport de test de certification effectué selon les prescriptions de la norme ISO/IEC 11.801 édition 2 de 2002 – obligation contractuelle au titre du marché – ne nous a été fourni à ce jour.

A défaut d'une transmission dudit rapport effectué dans le respect strict des normes applicables et des prescriptions du CCTP sous un délai d'une (1) semaine à réception de la présente nous nous réservons le droit de faire procéder à vos dépens exclusifs aux opérations de certification et éventuelles opérations correctives par tout bureau de contrôle de notre choix.

Salutations distinguées,

Sabiou SAMB

Spécialiste passation de marchés

Agence du Fond de Développement Social

>>>> Autotest Passé <<<<

Refuse
CP

Résumé d'Autotest

ID Circuit: AFDS 4

Nom de Société:

Nom d'utilisateur:

PRO Numéro Série: 6320073

Date/Heure: 1/7/5 12:45

Utilise: 10BASE-T CHAN

Vitesse de Propagation: 0.72C

Fréquence: 1 to 10MHz

Plan de Câblage

1	2	3	.	.	6	.	.	.
1	2	3	.	.	6	.	.	.

Dual NEXT

Terminal	Paires	Pire Cas NEXT	Marge	Limite
Local	3,6/1,2	57.6dB @ 9.1MHz	30.8dB	>26.8dB
Local	3,6/4,5			
Local	3,6/7,8			
Local	1,2/4,5			
Local	1,2/7,8			
Local	4,5/7,8			
Distant	3,6/1,2	61.9dB @ 8.5MHz	34.6dB	>27.3dB
Distant	3,6/4,5			
Distant	3,6/7,8			
Distant	1,2/4,5			
Distant	1,2/7,8			
Distant	4,5/7,8			

Atténuation

Attén/Longueur

Paires	Pire Cas Attén	Limite	Valeur	Limite
3,6	1.5dB @ 9.7MHz	<10.4dB	0.042dB/m	0.131dB/m
1,2	1.7dB @ 9.9MHz	<10.5dB	0.050dB/m	0.131dB/m
4,5				
7,8				

Paires	Rés. Boucle	Longueur	Capacité	ACR
3,6	4.6 ohm	35.3m	49pF/m	56.1dB
1,2	4.5 ohm	34.3m	49pF/m	55.9dB
4,5				
7,8				
Limite	<20.0ohm	<100.0m	<66 pF/m	>10.5dB

V

>>>> Autotest Passé <<<<

Résumé d'Autotest

ID Circuit: AFDS 2

Nom de Société:

Nom d'Utilisateur:

PRO Numéro Série: 6320073

Date/Heure: 1/7/5 12:42

Utilise: 10BASE-T CHAN

Vitesse de Propagation: 0.72C

Fréquence: 1 to 10MHz

*Refuse
CB*

Plan de Câblage

1	2	3	.	.	6	.	.	.
1	2	3	.	.	6	.	.	.

Dual NEXT

<u>Terminal</u>	<u>Paires</u>	<u>Pire Cas NEXT</u>	<u>Marge</u>	<u>Limite</u>
Local	3,6/1,2	59.1dB @ 9.1MHz	32.3dB	>26.8dB
Local	3,6/4,5			
Local	3,6/7,8			
Local	1,2/4,5			
Local	1,2/7,8			
Local	4,5/7,8			
Distant	3,6/1,2	62.2dB @ 9.1MHz	35.4dB	>26.8dB
Distant	3,6/4,5			
Distant	3,6/7,8			
Distant	1,2/4,5			
Distant	1,2/7,8			
Distant	4,5/7,8			

Atténuation

<u>Paires</u>	<u>Pire Cas Attén</u>	<u>Limite</u>	<u>Valeur</u>	<u>Limite</u>
3,6	1.4dB @ 9.7MHz	<10.4dB	0.044dB/m	0.131dB/m
1,2	1.6dB @ 9.9MHz	<10.5dB	0.052dB/m	0.131dB/m
4,5				
7,8				

Attén/Longueur

<u>Paires</u>	<u>Rés. Boucle</u>	<u>Longueur</u>	<u>Capacité</u>	<u>ACR</u>
3,6	2.0 ohm	32.1m	48pF/m	57.7dB
1,2	7.7 ohm	31.0m	47pF/m	57.5dB
4,5				
7,8				
Limite	<20.0ohm	<100.0m	<66 pF/m	>10.5dB

✓

ANNEXE 4.2

SATEL

TELECOMMUNICATION & INFORMATIQUE

8^{me} Africaine de Télécom

B.P : 15857 Dakar - Fann
Tél : 867-12-94
Fax: 867-12-95
e-mail: satel@sentoosn

CERTIFICATION

RESEAU L.A.N.

A.F.D.S

Rapport de certification refusé
La fréquence de test sur. Va à 70MHz (norme: 100MHz)
Le test de 2 paires uniquement (norme 4 paires)

Christophe PAULO
Ingénieur ASI
BP 3936 Dakar RP
Tél. +221 635 73 77



>>>> Autotest Passé <<<<

ID Circuit: AFDS 41

Date/Heure: 1/7/5 16:55
Vitesse de propagation: 0.72C
Fréquence: 1 to 10MHz

Résumé d'Autotest
Nom de Société:
Nom d'Utilisateur:
PRO Numéro Série: 6320073
Utilise: 10BASE-T CHAN

Plan de Câblage

1	1
2	2
3	3
6	6
6	6

Dual NEXT
Paires Cas NEXT
Marge Limite
33.6dB >29.0dB

Terminal Paires 3,6/1,2 3,6/4,5 3,6/7,8 Local
Local 3,6/4,5 3,6/7,8 Local
Local 1,2/4,5 1,2/7,8 Local
Local 4,5/7,8 3,6/1,2 Distant
Distant 3,6/4,5 3,6/7,8 Distant
Distant 3,6/4,5 3,6/7,8 Distant
Distant 1,2/7,8 4,5/7,8 Distant
Distant 4,5/7,8

36.8dB >29.6dB

66.4dB @ 6.5MHz

Atténuation Paires 3,6 1.4dB @ 9.9MHz
Paire Cas Atten Limite
Valeur 0.050dB/m
Limite 0.131dB/m

Attén/Longueur

Paires 7,8 4,5 1,2 3,6

Rés. Boucle Longueur Capacité ACR
4.6 ohm 28.2m 53pF/m 61.2dB
3.0 ohm 27.3m 52pF/m 61.0dB
<20.0ohm <100.0m <66 pF/m >10.5dB

>>>> Autotest Passé <<<<

ID Circuit: AFDS 43

Date/Heure: 1/7/5 16:58
Vitesse de Propagation: 0.72C
Fréquence: 1 to 10MHz

Résumé d'Autotest
Nom de Société:
Nom d'Utilisateur:
PRO Numéro Série: 6320073
Utilise: 10BASE-T CHAN

Plan de Câblage

1	1
2	2
3	3
6	6
6	6

Terminal Paires Dual NEXT
Paire Cas NEXT 59.3dB @ 8.5MHz
Marge 32.0dB
Limite >27.3dB

Local Local Local Local Local Local
3,6/1,2 3,6/4,5 3,6/7,8 1,2/4,5 1,2/7,8 4,5/7,8
Distant 3,6/1,2 3,6/4,5 3,6/7,8 1,2/4,5 1,2/7,8 4,5/7,8
Distant 59.9dB @ 7.9MHz 32.1dB >27.8dB

Atténuation Paire Cas Atten Limite Valeur Limite
<10.5dB @ 9.9MHz <10.5dB 0.053dB/m 0.131dB/m
0.060dB/m 0.131dB/m

Attén/Lonqueux
Paires 3,6 1,2 4,5 7,8
Rés. Boucle 5.8 ohm 35.9m 55pF/m 57.4dB ACR
Longueur 34.8m 53pF/m 57.2dB
Capacité 55pF/m 57.2dB
Limite <20.0ohm <100.0m <66 pF/m >10.5dB

Signature

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
 Résumé d'Autotest
 Nom de Société: SATEL DAKAR
 Nom d'utilisateur: ALAIN MAKHOU
 PRO Numéro Série: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR3
 Date/Heure: 02-03-05 13:40:46
 Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
 Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----
 Broches: 1 2 3 4 5 6 7 8 S
 Plan de câblage: 1 2 3 4 5 6 7 8
 Broches utilisées: x x x x x x x x

----- Dual NEXT -----						
Fin	Paire	Pire Cas	NEXT	Marge	Limite	
Affichage	3,6/1,2	36.9 dB	@ 90.2 MHz	6.7dB	30.2dB	
Affichage	3,6/4,5	37.1 dB	@ 87.2 MHz	6.6dB	30.5dB	
Affichage	3,6/7,8	44.7 dB	@ 83.1 MHz	13.9dB	30.8dB	
Affichage	1,2/4,5	30.2 dB*	@ 98.4 MHz	0.8dB*	29.4dB	-----PASSE*
Affichage	1,2/7,8	41.8 dB	@ 71.9 MHz	10.0dB	31.8dB	
Affichage	4,5/7,8	40.4 dB	@ 81.0 MHz	9.4dB	31.0dB	
Distant	3,6/1,2	41.9 dB	@ 99.3 MHz	12.5dB	29.4dB	
Distant	3,6/4,5	36.2 dB	@ 87.0 MHz	5.7dB	30.5dB	
Distant	3,6/7,8	38.5 dB	@ 83.5 MHz	7.7dB	30.8dB	
Distant	1,2/4,5	32.4 dB	@ 98.2 MHz	2.9dB	29.5dB	
Distant	1,2/7,8	36.0 dB	@ 89.3 MHz	5.7dB	30.3dB	
Distant	4,5/7,8	35.1 dB	@ 80.8 MHz	4.1dB	31.0dB	

----- Atténuation -----				-----Attén/Longueur-----	
Paire	Pire Cas	Attén	Limite	Valeur	Limite
3,6	5.5 dB	@ 93.1 MHz	20.7dB	0.154 dB/m	0.287 dB/m
1,2	5.8 dB	@ 95.0 MHz	20.9dB	0.168 dB/m	0.287 dB/m
4,5	5.3 dB	@ 91.1 MHz	20.4dB	0.150 dB/m	0.287 dB/m
7,8	5.7 dB	@ 93.6 MHz	20.8dB	0.167 dB/m	0.287 dB/m

----- Tests Divers vnp -----

----- Paire Longueur -----

3,6 35.6m
 1,2 34.6m
 4,5 35.3m
 7,8 34.1m

----- Limite 94.0m -----

Notes Complémentaires

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
 Résumé d'Autotest
 Nom de Société: SATEL DAKAR
 Nom d'utilisateur: ALAIN MAKHOU
 PRO Numéro Série: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR5
 Date/Heure: 02-03-05 13:47:49
 Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
 Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----
 Broches: 1 2 3 4 5 6 7 8 S
 Plan de câblage: 1 2 3 4 5 6 7 8
 Broches utilisées: x x x x x x x x

----- Dual NEXT -----						
Fin	Paire	Pire Cas NEXT		Marge	Limite	
Affichage	3,6/1,2	38.9 dB @ 90.2 MHz		8.7dB	30.2dB	
Affichage	3,6/4,5	34.5 dB @ 91.3 MHz		4.4dB	30.1dB	
Affichage	3,6/7,8	46.6 dB @ 62.5 MHz	14.0dB		32.6dB	
Affichage	1,2/4,5	34.6 dB @ 95.9 MHz		4.9dB	29.7dB	
Affichage	1,2/7,8	42.7 dB @ 57.0 MHz		9.1dB	33.6dB	
Affichage	4,5/7,8	39.7 dB @ 86.7 MHz		9.2dB	30.5dB	
Distant	3,6/1,2	42.9 dB @ 90.4 MHz	12.7dB		30.2dB	
Distant	3,6/4,5	36.4 dB @ 88.6 MHz		6.1dB	30.3dB	
Distant	3,6/7,8	43.0 dB @ 57.0 MHz		9.4dB	33.6dB	
Distant	1,2/4,5	35.4 dB @ 92.2 MHz		5.4dB	30.0dB	
Distant	1,2/7,8	35.9 dB @ 80.8 MHz		4.9dB	31.0dB	
Distant	4,5/7,8	38.5 dB @ 87.7 MHz		8.1dB	30.4dB	

----- Atténuation -----				-----Attén/Longueur-----	
Paire	Pire Cas	Attén	Limite	Valeur	Limite
3,6	6.5 dB @ 90.9 MHz		20.4dB	0.154 dB/m	0.287 dB/m
1,2	6.6 dB @ 93.1 MHz		20.7dB	0.161 dB/m	0.287 dB/m
4,5	6.5 dB @ 92.7 MHz		20.6dB	0.154 dB/m	0.287 dB/m
7,8	6.8 dB @ 93.6 MHz		20.8dB	0.167 dB/m	0.287 dB/m

----- Tests Divers vhp -----	
Paire	Longueur
3,6	42.3m
1,2	41.0m
4,5	42.2m
7,8	40.8m

Limite	94.0m

Limite94.0m

Notes Complémentaires

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
Résumé d'Autotest
Nom de Société: SATEL DAKAR
Nom d'utilisateur: ALAIN MAKHOU
PRO Numéro Série: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR7
Date/Heure: 02-03-05 13:50:32
Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage

Broches:
Plan de câblage:
Broches utilisées:

1 2 3 4 5 6 7 8 S
1 2 3 4 5 6 7 8
x x x x x x x x

Dual NEXT

Fin	Paire	Pire Cas NEXT	Marge	Limite
Affichage	3,6/1,2	33.7 dB @ 99.8 MHz	4.4dB	29.3dB
Affichage	3,6/4,5	35.1 dB @ 92.9 MHz	5.2dB	29.9dB
Affichage	3,6/7,8	44.9 dB @ 63.7 MHz	12.3dB	32.6dB
Affichage	1,2/4,5	34.8 dB @ 98.9 MHz	5.4dB	29.4dB
Affichage	1,2/7,8	40.5 dB @ 99.5 MHz	11.2dB	29.3dB
Affichage	4,5/7,8	37.0 dB @ 95.9 MHz	7.3dB	29.7dB
Distant	3,6/1,2	37.5 dB @ 99.5 MHz	8.2dB	29.3dB
Distant	3,6/4,5	36.4 dB @ 90.2 MHz	6.2dB	30.2dB
Distant	3,6/7,8	37.0 dB @ 91.1 MHz	6.9dB	30.1dB
Distant	1,2/4,5	31.3 dB @ 98.9 MHz	1.9dB	29.4dB
Distant	1,2/7,8	33.4 dB @ 80.3 MHz	2.3dB	31.1dB
Distant	4,5/7,8	37.8 dB @ 78.5 MHz	6.6dB	31.2dB

Atténuation

Paire	Pire Cas Attén	Limite
3,6	6.8 dB @ 97.5 MHz	21.3dB
1,2	7.3 dB @ 95.0 MHz	20.9dB
4,5	7.3 dB @ 89.0 MHz	20.2dB
7,8	7.4 dB @ 89.9 MHz	20.3dB

Attén/Longueur

Valeur	Limite
0.147 dB/m	0.287 dB/m
0.162 dB/m	0.287 dB/m
0.157 dB/m	0.287 dB/m
0.166 dB/m	0.287 dB/m

Tests Divers vnp

Paire Longueur

3,6 46.4m
1,2 45.0m

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
 Résumé d'Autotest
 Nom de Société: SATEL DAKAR
 Nom d'utilisateur: ALAIN MAKHOU
 PRO Numéro Série: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR25
 Date/Heure: 02-03-05 14:48:18
 Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
 Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----
 Broches: 1 2 3 4 5 6 7 8 S
 Plan de câblage: 1 2 3 4 5 6 7 8
 Broches utilisées: x x x x x x x x

----- Dual NEXT -----						
Fin	Paire	Pire Cas NEXT		Marge	Limite	
Affichage	3,6/1,2	34.8 dB @ 99.8 MHz		5.5dB	29.3dB	
Affichage	3,6/4,5	37.3 dB @ 96.8 MHz		7.7dB	29.6dB	
Affichage	3,6/7,8	47.6 dB @ 81.3 MHz		16.6dB	31.0dB	
Affichage	1,2/4,5	33.5 dB @ 98.9 MHz		4.1dB	29.4dB	
Affichage	1,2/7,8	42.0 dB @ 77.6 MHz		10.7dB	31.3dB	
Affichage	4,5/7,8	38.8 dB @ 56.8 MHz		5.2dB	33.6dB	
Distant	3,6/1,2	38.1 dB @ 100.0 MHz		8.8dB	29.3dB	
Distant	3,6/4,5	41.0 dB @ 85.4 MHz		10.4dB	30.6dB	
Distant	3,6/7,8	38.6 dB @ 91.5 MHz		8.5dB	30.1dB	
Distant	1,2/4,5	37.4 dB @ 75.5 MHz		5.9dB	31.5dB	
Distant	1,2/7,8	35.7 dB @ 84.5 MHz		5.0dB	30.7dB	
Distant	4,5/7,8	39.1 dB @ 56.8 MHz		5.5dB	33.6dB	

----- Atténuation -----				-----Attén/Longueur-----	
Paire	Pire Cas Attén		Limite	Valeur	Limite
3,6	5.8 dB @ 92.7 MHz		20.6dB	0.149 dB/m	0.287 dB/m
1,2	6.1 dB @ 95.0 MHz		20.9dB	0.162 dB/m	0.287 dB/m
4,5	6.1 dB @ 92.7 MHz		20.6dB	0.158 dB/m	0.287 dB/m
7,8	6.2 dB @ 94.3 MHz		20.9dB	0.167 dB/m	0.287 dB/m

----- Tests Divers vnp -----	
Paire	Longueur
3,6	38.8m
1,2	37.7m
4,5	38.7m
7,8	37.2m

Limite 94.0m	

Notes Complémentaires

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
Résumé d'Autotest
Nom de Société: SATEL DAKAR
Nom d'utilisateur: ALAIN MAKHOU
PRO Numéro Série: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR24
Date/Heure: 02-03-05 14:45:24
Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----
Broches: 1 2 3 4 5 6 7 8 S
Plan de câblage: 1 2 3 4 5 6 7 8
Broches utilisées: x x x x x x x x

----- Dual NEXT -----					
Fin	Paire	Paire Cas NEXT	Marge	Limite	
Affichage	3,6/1,2	40.3 dB @ 100.0 MHz	11.0dB	29.3dB	
Affichage	3,6/4,5	35.2 dB @ 100.0 MHz	5.9dB	29.3dB	
Affichage	3,6/7,8	48.6 dB @ 50.9 MHz	14.1dB	34.5dB	
Affichage	1,2/4,5	32.8 dB @ 97.3 MHz	3.3dB	29.5dB	
Affichage	1,2/7,8	38.0 dB @ 81.5 MHz	7.0dB	31.0dB	
Affichage	4,5/7,8	43.9 dB @ 69.8 MHz	11.9dB	32.0dB	
Distant	3,6/1,2	43.6 dB @ 92.2 MHz	13.6dB	30.0dB	
Distant	3,6/4,5	40.6 dB @ 90.6 MHz	10.5dB	30.1dB	
Distant	3,6/7,8	42.4 dB @ 82.2 MHz	11.5dB	30.9dB	
Distant	1,2/4,5	31.8 dB @ 96.3 MHz	2.2dB	29.6dB	
Distant	1,2/7,8	33.6 dB @ 81.9 MHz	2.7dB	30.9dB	
Distant	4,5/7,8	41.4 dB @ 80.8 MHz	10.4dB	31.0dB	

----- Atténuation -----				-----Attén/Longueur-----	
Paire	Paire Cas Attén	Limite	Valeur	Limite	
3,6	3.8 dB @ 92.7 MHz	20.6dB	0.150 dB/m	0.287 dB/m	
1,2	3.9 dB @ 95.0 MHz	20.9dB	0.157 dB/m	0.287 dB/m	
4,5	4.2 dB @ 91.8 MHz	20.5dB	0.166 dB/m	0.287 dB/m	
7,8	4.1 dB @ 94.7 MHz	20.9dB	0.166 dB/m	0.287 dB/m	

----- Tests Divers vnp -----	
Paire	Longueur
3,6	25.3m
1,2	24.8m
4,5	25.3m
7,8	24.7m

Limite 94.0m	

Notes Complémentaires

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
 Résumé d'Autotest
 Nom de Société: SATEL DAKAR
 Nom d'Utilisateur: ALAIN MAKHOU
 PRO Numéro Série: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR22
 Date/Heure: 02-03-05 14:19:50
 Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
 Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----
 Broches: 1 2 3 4 5 6 7 8 S
 Plan de câblage: 1 2 3 4 5 6 7 8
 Broches utilisées: x x x x x x x x

----- Dual NEXT -----						
Fin	Paire	Pire Cas NEXT		Marge	Limite	
Affichage	3,6/1,2	37.9 dB @ 98.9 MHz		8.5dB	29.4dB	
Affichage	3,6/4,5	36.3 dB @ 80.8 MHz		5.3dB	31.0dB	
Affichage	3,6/7,8	45.5 dB @ 57.3 MHz		12.0dB	33.5dB	
Affichage	1,2/4,5	33.4 dB @ 94.3 MHz		3.6dB	29.8dB	
Affichage	1,2/7,8	42.1 dB @ 92.7 MHz		12.1dB	30.0dB	
Affichage	4,5/7,8	39.3 dB @ 62.1 MHz		6.5dB	32.8dB	
Distant	3,6/1,2	41.5 dB @ 98.9 MHz		12.1dB	29.4dB	
Distant	3,6/4,5	39.4 dB @ 84.9 MHz		8.7dB	30.7dB	
Distant	3,6/7,8	42.7 dB @ 58.2 MHz		9.3dB	33.4dB	
Distant	1,2/4,5	34.5 dB @ 86.7 MHz		4.0dB	30.5dB	
Distant	1,2/7,8	38.3 dB @ 76.2 MHz		6.8dB	31.5dB	
Distant	4,5/7,8	36.8 dB @ 61.6 MHz		4.0dB	32.8dB	

----- Atténuation -----				-----Attén/Longueur-----	
Paire	Pire Cas Attén		Limite	Valeur	Limite
3,6	5.3 dB @ 99.8 MHz		21.6dB	0.164 dB/m	0.287 dB/m
1,2	4.9 dB @ 96.6 MHz		21.2dB	0.156 dB/m	0.287 dB/m
4,5	4.7 dB @ 100.0 MHz		21.6dB	0.146 dB/m	0.287 dB/m
7,8	5.4 dB @ 92.2 MHz		20.6dB	0.172 dB/m	0.287 dB/m

----- Tests Divers vnp -----	
Paire	Longueur
3,6	32.4m
1,2	31.5m
4,5	32.2m
7,8	31.4m

Limite 94.0m	

Notes Complémentaires

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
 Résumé d'Autotest
 Nom de Société: SATEL DAKAR
 Nom d'Utilisateur: ALAIN MAKHOU
 PRO Numéro Série: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR20
 Date/Heure: 02-03-05 14:16:31
 Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
 Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----
 Broches: 1 2 3 4 5 6 7 8 S
 Plan de câblage: 1 2 3 4 5 6 7 8
 Broches utilisées: x x x x x x x x

----- Dual NEXT -----						
Fin	Paire	Pire Cas NEXT			Marge	Limite
Affichage	3,6/1,2	39.5 dB	@	98.4 MHz	10.1dB	29.4dB
Affichage	3,6/4,5	37.5 dB	@	89.9 MHz	7.3dB	30.2dB
Affichage	3,6/7,8	39.3 dB	@	83.8 MHz	8.5dB	30.8dB
Affichage	1,2/4,5	33.9 dB	@	93.8 MHz	4.0dB	29.9dB
Affichage	1,2/7,8	40.2 dB	@	84.2 MHz	9.5dB	30.7dB
Affichage	4,5/7,8	41.1 dB	@	89.3 MHz	10.8dB	30.3dB
Distant	3,6/1,2	42.9 dB	@	99.8 MHz	13.6dB	29.3dB
Distant	3,6/4,5	41.1 dB	@	83.5 MHz	10.3dB	30.8dB
Distant	3,6/7,8	37.2 dB	@	84.2 MHz	6.5dB	30.7dB
Distant	1,2/4,5	34.0 dB	@	85.8 MHz	3.4dB	30.6dB
Distant	1,2/7,8	38.5 dB	@	92.9 MHz	8.6dB	29.9dB
Distant	4,5/7,8	38.5 dB	@	76.5 MHz	7.1dB	31.4dB

----- Atténuation -----				-----Attén/Longueur-----	
Paire	Pire Cas Attén		Limite	Valeur	Limite
3,6	4.2 dB	@ 92.7 MHz	20.6dB	0.145 dB/m	0.287 dB/m
1,2	4.5 dB	@ 96.6 MHz	21.2dB	0.160 dB/m	0.287 dB/m
4,5	4.5 dB	@ 89.0 MHz	20.2dB	0.156 dB/m	0.287 dB/m
7,8	4.7 dB	@ 95.7 MHz	21.0dB	0.168 dB/m	0.287 dB/m

----- Tests Divers vnp -----	
Paire	Longueur
3,6	29.0m
1,2	28.2m
4,5	28.9m
7,8	27.9m

Limite 94.0m	

Notes Complémentaires

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
Résumé d'Autotest
Nom de Société: SATEL DAKAR
Nom d'utilisateur: ALAIN MAKHOU
PRO Numéro Série: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR18
Date/Heure: 02-03-05 14:14:18
Utilisateur: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----

Broches:	1 2 3 4 5 6 7 8 S
Plan de câblage:	1 2 3 4 5 6 7 8
Broches utilisées:	x x x x x x x x

----- Dual NEXT -----					
Fin	Paire	Pire Cas NEXT	Marge	Limite	
Affichage	3,6/1,2	39.9 dB @ 100.0 MHz	10.6dB	29.3dB	
Affichage	3,6/4,5	35.4 dB @ 100.0 MHz	6.1dB	29.3dB	
Affichage	3,6/7,8	47.4 dB @ 50.4 MHz	12.8dB	34.6dB	
Affichage	1,2/4,5	33.0 dB @ 97.3 MHz	3.5dB	29.5dB	
Affichage	1,2/7,8	37.9 dB @ 81.5 MHz	6.9dB	31.0dB	
Affichage	4,5/7,8	43.3 dB @ 74.6 MHz	11.7dB	31.6dB	
Distant	3,6/1,2	43.0 dB @ 92.0 MHz	13.0dB	30.0dB	
Distant	3,6/4,5	40.1 dB @ 90.6 MHz	10.0dB	30.1dB	
Distant	3,6/7,8	42.5 dB @ 82.2 MHz	11.6dB	30.9dB	
Distant	1,2/4,5	31.3 dB @ 96.1 MHz	1.6dB	29.7dB	
Distant	1,2/7,8	33.3 dB @ 81.5 MHz	2.3dB	31.0dB	
Distant	4,5/7,8	41.7 dB @ 80.8 MHz	10.7dB	31.0dB	

----- Atténuation -----				-----Attén/Longueur-----	
Paire	Pire Cas Attén	Limite	Valeur	Limite	
3,6	3.7 dB @ 92.7 MHz	20.6dB	0.146 dB/m	0.287 dB/m	
1,2	3.9 dB @ 95.0 MHz	20.9dB	0.157 dB/m	0.287 dB/m	
4,5	4.0 dB @ 91.8 MHz	20.5dB	0.157 dB/m	0.287 dB/m	
7,8	4.2 dB @ 94.7 MHz	20.9dB	0.169 dB/m	0.287 dB/m	

----- Tests Divers vnp -----

Paire	Longueur
3,6	25.4m
1,2	24.8m
4,5	25.5m
7,8	24.8m

Limite 94.0m

Notes Complémentaires

<<<< Autotest PassÚ >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
 RÚsumÚ d'Autotest
 NÚm de SociÚtÚ: SATEL DAKAR
 Nom d'Utilisateur: ALAIN MAKHOU
 PRO NumÚro SÚrie: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR16
 Date/Heure: 02-03-05 14:10:57
 Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
 FrÚquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de CÚblage -----
 Broches: 1 2 3 4 5 6 7 8 S
 Plan de cÚblage: 1 2 3 4 5 6 7 8
 Broches utilisÚes: x x x x x x x x

----- Dual NEXT -----						
Fin	Paire	Pire Cas NEXT			Marge	Limite
Affichage	3,6/1,2	39.8 dB	@	91.1 MHz	9.7dB	30.1dB
Affichage	3,6/4,5	35.8 dB	@	86.1 MHz	5.2dB	30.6dB
Affichage	3,6/7,8	45.5 dB	@	57.3 MHz	12.0dB	33.5dB
Affichage	1,2/4,5	32.8 dB	@	99.1 MHz	3.4dB	29.4dB
Affichage	1,2/7,8	39.7 dB	@	92.7 MHz	9.7dB	30.0dB
Affichage	4,5/7,8	40.6 dB	@	48.1 MHz	5.6dB	35.0dB
Distant	3,6/1,2	44.2 dB	@	91.8 MHz	14.2dB	30.0dB
Distant	3,6/4,5	37.9 dB	@	82.9 MHz	7.0dB	30.9dB
Distant	3,6/7,8	40.9 dB	@	83.5 MHz	10.1dB	30.8dB
Distant	1,2/4,5	33.9 dB	@	85.4 MHz	3.3dB	30.6dB
Distant	1,2/7,8	35.4 dB	@	80.3 MHz	4.3dB	31.1dB
Distant	4,5/7,8	39.7 dB	@	76.5 MHz	8.3dB	31.4dB

----- AttÚnuation -----				-----AttÚn/Longueur-----	
Paire	Pire Cas	AttÚn	Limite	Valeur	Limite
3,6	3.7 dB	@ 99.8 MHz	21.6dB	0.139 dB/m	0.287 dB/m
1,2	4.1 dB	@ 91.5 MHz	20.5dB	0.159 dB/m	0.287 dB/m
4,5	4.0 dB	@ 89.0 MHz	20.2dB	0.152 dB/m	0.287 dB/m
7,8	4.2 dB	@ 92.2 MHz	20.6dB	0.165 dB/m	0.287 dB/m

----- Tests Divers vnp -----	
Paire	Longueur
3,6	26.6m
1,2	25.8m
4,5	26.4m
7,8	25.4m

Limite94.0m	

Notes ComplÚmentaires

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
 Résumé d'Autotest
 Nom de Société: SATEL DAKAR
 Nom d'Utilisateur: ALAIN MAKHOU
 PRO Numéro Série: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR14
 Date/Heure: 02-03-05 14:06:29
 Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
 Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----
 Broches: 1 2 3 4 5 6 7 8 S
 Plan de câblage: 1 2 3 4 5 6 7 8
 Broches utilisées: x x x x x x x x

----- Dual NEXT -----						
Fin	Paire	Pire Cas NEXT			Marge	Limite
Affichage	3,6/1,2	36.7 dB @ 91.1 MHz			6.6dB	30.1dB
Affichage	3,6/4,5	34.4 dB @ 98.4 MHz			5.0dB	29.4dB
Affichage	3,6/7,8	48.3 dB @ 49.5 MHz			13.6dB	34.7dB
Affichage	1,2/4,5	33.1 dB @ 95.2 MHz			3.4dB	29.7dB
Affichage	1,2/7,8	40.8 dB @ 54.5 MHz			6.8dB	34.0dB
Affichage	4,5/7,8	42.0 dB @ 97.9 MHz			12.5dB	29.5dB
Distant	3,6/1,2	36.8 dB @ 91.3 MHz			6.7dB	30.1dB
Distant	3,6/4,5	38.7 dB @ 87.9 MHz			8.3dB	30.4dB
Distant	3,6/7,8	43.1 dB @ 79.0 MHz			11.9dB	31.2dB
Distant	1,2/4,5	34.3 dB @ 89.7 MHz			4.1dB	30.2dB
Distant	1,2/7,8	37.2 dB @ 84.7 MHz			6.5dB	30.7dB
Distant	4,5/7,8	40.1 dB @ 68.2 MHz			7.9dB	32.2dB

----- Atténuation -----				-----Attén/Longueur-----	
Paire	Pire Cas Attén	Limite		Valeur	Limite
3,6	3.4 dB @ 97.5 MHz	21.3dB		0.142 dB/m	0.287 dB/m
1,2	3.6 dB @ 95.7 MHz	21.0dB		0.156 dB/m	0.287 dB/m
4,5	3.5 dB @ 93.1 MHz	20.7dB		0.147 dB/m	0.287 dB/m
7,8	3.9 dB @ 92.9 MHz	20.7dB		0.170 dB/m	0.287 dB/m

----- Tests Divers vnp -----	
Paire	Longueur
3,6	24.0m
1,2	23.1m
4,5	23.8m
7,8	23.0m

Limite	94.0m

Notes Complémentaires

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
 Résumé d'Autotest
 Nom de Société: SATEL DAKAR
 Nom d'utilisateur: ALAIN MAKHOU
 PRO Numéro Série: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR12
 Date/Heure: 02-03-05 14:02:08
 Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
 Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----
 Broches: 1 2 3 4 5 6 7 8 S
 Plan de câblage: 1 2 3 4 5 6 7 8
 Broches utilisées: x x x x x x x x

Dual NEXT					
Fin	Paire	Pire Cas NEXT	Marge	Limite	
Affichage	3,6/1,2	38.4 dB @ 100.0 MHz	9.1dB	29.3dB	
Affichage	3,6/4,5	36.5 dB @ 88.6 MHz	6.2dB	30.3dB	
Affichage	3,6/7,8	47.2 dB @ 70.3 MHz	15.2dB	32.0dB	
Affichage	1,2/4,5	32.7 dB @ 100.0 MHz	3.4dB	29.3dB	
Affichage	1,2/7,8	41.3 dB @ 82.6 MHz	10.4dB	30.9dB	
Affichage	4,5/7,8	38.1 dB @ 85.8 MHz	7.5dB	30.6dB	
Distant	3,6/1,2	41.8 dB @ 87.4 MHz	11.4dB	30.4dB	
Distant	3,6/4,5	39.0 dB @ 89.3 MHz	8.7dB	30.3dB	
Distant	3,6/7,8	40.9 dB @ 70.5 MHz	8.9dB	32.0dB	
Distant	1,2/4,5	35.2 dB @ 95.4 MHz	5.5dB	29.7dB	
Distant	1,2/7,8	34.7 dB @ 83.3 MHz	3.9dB	30.8dB	
Distant	4,5/7,8	39.9 dB @ 85.8 MHz	9.3dB	30.6dB	

Atténuation				Attén/Longueur	
Paire	Pire Cas Attén	Limite	Valeur	Limite	
3,6	4.0 dB @ 99.8 MHz	21.6dB	0.141 dB/m	0.287 dB/m	
1,2	4.4 dB @ 96.6 MHz	21.2dB	0.159 dB/m	0.287 dB/m	
4,5	4.8 dB @ 92.7 MHz	20.6dB	0.170 dB/m	0.287 dB/m	
7,8	4.5 dB @ 91.3 MHz	20.5dB	0.165 dB/m	0.287 dB/m	

Tests Divers vnp	
Paire	Longueur
3,6	28.4m
1,2	27.6m
4,5	28.2m
7,8	27.3m
Limite 94.0m	

Notes Complémentaires

1,2	7.0 dB @	95.0 MHz	20.9dB	0.161 dB/m	0.287 dB/m
4,5	6.7 dB @	92.7 MHz	20.6dB	0.150 dB/m	0.287 dB/m
7,8	7.4 dB @	94.3 MHz	20.9dB	0.171 dB/m	0.287 dB/m

----- Tests Divers vnp -----

Paire Longueur

3,6	45.2m
1,2	43.5m
4,5	44.7m
7,8	43.4m

Limite 94.0m

Notes Complémentaires

3,6	46.4m
1,2	45.0m
4,5	46.4m
7,8	44.6m

Limite 94.0m

Notes Complémentaires

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
 Résumé d'Autotest
 Nom de Société: SATEL DAKAR
 Nom d'utilisateur: ALAIN MAKHOU
 PRO Numéro Série: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR9
 Date/Heure: 02-03-05 13:55:04
 Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
 Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----
 Broches: 1 2 3 4 5 6 7 8 S
 Plan de câblage: 1 2 3 4 5 6 7 8
 Broches utilisées: x x x x x x x x

Dual NEXT					
Fin	Paire	Pire Cas NEXT	Marge	Limite	
Affichage	3,6/1,2	36.8 dB @ 100.0 MHz	7.5dB	29.3dB	
Affichage	3,6/4,5	35.1 dB @ 96.8 MHz	5.5dB	29.6dB	
Affichage	3,6/7,8	47.6 dB @ 58.4 MHz	14.3dB	33.3dB	
Affichage	1,2/4,5	34.0 dB @ 97.9 MHz	4.5dB	29.5dB	
Affichage	1,2/7,8	41.9 dB @ 95.0 MHz	12.1dB	29.8dB	
Affichage	4,5/7,8	41.7 dB @ 30.1 MHz	3.8dB	37.9dB	
Distant	3,6/1,2	39.5 dB @ 87.9 MHz	9.1dB	30.4dB	
Distant	3,6/4,5	40.3 dB @ 87.9 MHz	9.9dB	30.4dB	
Distant	3,6/7,8	43.0 dB @ 73.9 MHz	11.3dB	31.7dB	
Distant	1,2/4,5	34.7 dB @ 79.9 MHz	3.6dB	31.1dB	
Distant	1,2/7,8	36.5 dB @ 87.7 MHz	6.1dB	30.4dB	
Distant	4,5/7,8	40.3 dB @ 79.9 MHz	9.2dB	31.1dB	

Atténuation				Attén/Longueur	
Paire	Pire Cas	Attén	Limite	Valeur	Limite
3,6	6.8 dB @	93.1 MHz	20.7dB	0.151 dB/m	0.287 dB/m
1,2	6.9 dB @	95.7 MHz	21.0dB	0.159 dB/m	0.287 dB/m
4,5	6.7 dB @	93.1 MHz	20.7dB	0.149 dB/m	0.287 dB/m
7,8	7.4 dB @	92.9 MHz	20.7dB	0.171 dB/m	0.287 dB/m

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
 Résumé d'Autotest
 Nom de Société: SATEL DAKAR
 Nom d'utilisateur: ALAIN MAKHOU
 PRO Numéro Série: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR43
 Date/Heure: 02-03-05 15:20:32
 Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
 Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----
 Broches: 1 2 3 4 5 6 7 8 S
 Plan de câblage: 1 2 3 4 5 6 7 8
 Broches utilisées: x x x x x x x x

Fin	Paire	Pire Cas NEXT	Marge	Limite
Affichage	3,6/1,2	35.4 dB @ 100.0 MHz	6.1dB	29.3dB
Affichage	3,6/4,5	34.0 dB @ 89.0 MHz	3.7dB	30.3dB
Affichage	3,6/7,8	45.8 dB @ 77.4 MHz	14.4dB	31.4dB
Affichage	1,2/4,5	36.3 dB @ 82.9 MHz	5.4dB	30.9dB
Affichage	1,2/7,8	40.1 dB @ 64.1 MHz	7.5dB	32.6dB
Affichage	4,5/7,8	39.0 dB @ 84.7 MHz	8.3dB	30.7dB
Distant	3,6/1,2	40.3 dB @ 100.0 MHz	11.0dB	29.3dB
Distant	3,6/4,5	36.1 dB @ 90.2 MHz	5.9dB	30.2dB
Distant	3,6/7,8	42.1 dB @ 95.7 MHz	12.4dB	29.7dB
Distant	1,2/4,5	34.5 dB @ 87.0 MHz	4.0dB	30.5dB
Distant	1,2/7,8	39.1 dB @ 70.5 MHz	7.1dB	32.0dB
Distant	4,5/7,8	38.1 dB @ 84.7 MHz	7.4dB	30.7dB

Atténuation				Attén/Longueur	
Paire	Pire Cas Attén	Limite	Valeur	Limite	
3,6	4.3 dB @ 91.3 MHz	20.5dB	0.207 dB/m	0.287 dB/m	
1,2	4.5 dB @ 89.0 MHz	20.2dB	0.222 dB/m	0.287 dB/m	
4,5	4.3 dB @ 91.8 MHz	20.5dB	0.208 dB/m	0.287 dB/m	
7,8	4.5 dB @ 89.9 MHz	20.3dB	0.225 dB/m	0.287 dB/m	

Tests Divers vnp	
Paire	Longueur
3,6	20.8m
1,2	20.3m
4,5	20.7m
7,8	20.0m
Limite 94.0m	

Notes Complémentaires

<<<< Autotest PassÚ >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
 RÚsumÚ d'Autotest
 Nom de SociÚtÚ: SATEL DAKAR
 Nom d'Utilisateur: ALAIN MAKHOU
 PRO NumÚro SÚrie: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR41
 Date/Heure: 02-03-05 15:18:36
 UtilisÚ: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
 FrÚquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de CÔblage -----

Broches:	1 2 3 4 5 6 7 8 S
Plan de cÔblage:	1 2 3 4 5 6 7 8
Broches utilisÚes:	x x x x x x x x

----- Dual NEXT -----

Fin	Paire	Pire Cas NEXT	Marge	Limite
Affichage	3,6/1,2	36.7 dB @ 98.4 MHz	7.3dB	29.4dB
Affichage	3,6/4,5	35.7 dB @ 91.1 MHz	5.6dB	30.1dB
Affichage	3,6/7,8	47.0 dB @ 40.1 MHz	10.8dB	36.2dB
Affichage	1,2/4,5	35.5 dB @ 97.0 MHz	5.9dB	29.6dB
Affichage	1,2/7,8	35.5 dB @ 99.1 MHz	6.1dB	29.4dB
Affichage	4,5/7,8	38.9 dB @ 98.2 MHz	9.4dB	29.5dB
Distant	3,6/1,2	40.6 dB @ 98.9 MHz	11.2dB	29.4dB
Distant	3,6/4,5	41.2 dB @ 89.9 MHz	11.0dB	30.2dB
Distant	3,6/7,8	42.8 dB @ 62.1 MHz	10.0dB	32.8dB
Distant	1,2/4,5	35.4 dB @ 88.3 MHz	5.0dB	30.4dB
Distant	1,2/7,8	38.6 dB @ 75.5 MHz	7.1dB	31.5dB
Distant	4,5/7,8	39.1 dB @ 60.7 MHz	6.1dB	33.0dB

----- AttÚnuation -----

Paire	Pire Cas AttÚn	Limite	-----AttÚn/Longueur-----	
			Valeur	Limite
3,6	3.9 dB @ 90.9 MHz	20.4dB	0.145 dB/m	0.287 dB/m
1,2	4.3 dB @ 94.1 MHz	20.8dB	0.165 dB/m	0.287 dB/m
4,5	4.4 dB @ 87.2 MHz	19.9dB	0.164 dB/m	0.287 dB/m
7,8	4.9 dB @ 86.5 MHz	19.8dB	0.189 dB/m	0.287 dB/m

----- Tests Divers vnp -----

Paire Longueur

3,6	26.9m
1,2	26.1m
4,5	26.9m
7,8	25.9m

Limite 94.0m

Notes ComplÚmentaires

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
 Résumé d'Autotest
 Nom de Société: SATEL DAKAR
 Nom d'utilisateur: ALAIN MAKHOU
 PRO Numéro Série: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR39
 Date/Heure: 02-03-05 15:16:56
 Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
 Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----
 Broches: 1 2 3 4 5 6 7 8 S
 Plan de câblage: 1 2 3 4 5 6 7 8
 Broches utilisées: x x x x x x x x

----- Dual NEXT -----						
Fin	Paire	Pire Cas NEXT		Marge	Limite	
Affichage	3,6/1,2	39.3 dB @ 96.8 MHz		9.7dB	29.6dB	
Affichage	3,6/4,5	32.7 dB @ 86.1 MHz		2.1dB	30.6dB	
Affichage	3,6/7,8	44.2 dB @ 63.0 MHz		11.6dB	32.6dB	
Affichage	1,2/4,5	33.7 dB @ 97.3 MHz		4.2dB	29.5dB	
Affichage	1,2/7,8	39.3 dB @ 77.6 MHz		8.0dB	31.3dB	
Affichage	4,5/7,8	43.4 dB @ 82.6 MHz		12.5dB	30.9dB	
Distant	3,6/1,2	42.0 dB @ 87.0 MHz		11.5dB	30.5dB	
Distant	3,6/4,5	35.7 dB @ 87.0 MHz		5.2dB	30.5dB	
Distant	3,6/7,8	42.1 dB @ 76.2 MHz		10.6dB	31.5dB	
Distant	1,2/4,5	35.2 dB @ 89.0 MHz		4.9dB	30.3dB	
Distant	1,2/7,8	35.4 dB @ 78.1 MHz		4.1dB	31.3dB	
Distant	4,5/7,8	42.7 dB @ 55.7 MHz		8.9dB	33.8dB	

----- Atténuation -----				-----Attén/Longueur-----	
Paire	Pire Cas Attén		Limite	Valeur	Limite
3,6	4.0 dB @ 99.8 MHz		21.6dB	0.212 dB/m	0.287 dB/m
1,2	3.8 dB @ 97.5 MHz		21.3dB	0.205 dB/m	0.287 dB/m
4,5	4.1 dB @ 100.0 MHz		21.6dB	0.218 dB/m	0.287 dB/m
7,8	3.8 dB @ 92.2 MHz		20.6dB	0.208 dB/m	0.287 dB/m

----- Tests Divers vnp -----	
Paire	Longueur
3,6	18.9m
1,2	18.5m
4,5	18.8m
7,8	18.3m

Limite 94.0m	

Notes Complémentaires

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL

Résumé d'Autotest

Nom de Société: SATEL DAKAR

Nom d'utilisateur: ALAIN MAKHOU

PRO Numéro Série: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR37

Date/Heure: 02-03-05 15:15:17

Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c

Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----

Broches:

Plan de câblage:

Broches utilisées:

```

1 2 3 4 5 6 7 8 S
1 2 3 4 5 6 7 8
x x x x x x x x

```

----- Dual NEXT -----					
Fin	Paire	Pire Cas NEXT		Marge	Limite
Affichage	3,6/1,2	35.7 dB @ 82.9 MHz		4.8dB	30.9dB
Affichage	3,6/4,5	38.1 dB @ 88.3 MHz		7.7dB	30.4dB
Affichage	3,6/7,8	46.7 dB @ 50.9 MHz		12.2dB	34.5dB
Affichage	1,2/4,5	34.4 dB @ 100.0 MHz		5.1dB	29.3dB
Affichage	1,2/7,8	38.5 dB @ 99.3 MHz		9.1dB	29.4dB
Affichage	4,5/7,8	40.0 dB @ 100.0 MHz		10.7dB	29.3dB
Distant	3,6/1,2	41.2 dB @ 84.5 MHz		10.5dB	30.7dB
Distant	3,6/4,5	39.1 dB @ 88.3 MHz		8.7dB	30.4dB
Distant	3,6/7,8	42.2 dB @ 79.7 MHz		11.1dB	31.1dB
Distant	1,2/4,5	34.5 dB @ 86.5 MHz		4.0dB	30.5dB
Distant	1,2/7,8	36.6 dB @ 85.8 MHz		6.0dB	30.6dB
Distant	4,5/7,8	39.9 dB @ 78.3 MHz		8.6dB	31.3dB

----- Atténuation -----				-----Attén/Longueur-----	
Paire	Pire Cas Attén	Limite		Valeur	Limite
3,6	3.5 dB @ 99.1 MHz	21.5dB		0.149 dB/m	0.287 dB/m
1,2	3.6 dB @ 96.6 MHz	21.2dB		0.157 dB/m	0.287 dB/m
4,5	3.6 dB @ 90.2 MHz	20.3dB		0.153 dB/m	0.287 dB/m
7,8	3.8 dB @ 89.3 MHz	20.2dB		0.167 dB/m	0.287 dB/m

----- Tests Divers vnp -----

Paire Longueur

```

3,6 23.5m
1,2 22.9m
4,5 23.5m
7,8 22.7m

```

Limite 94.0m

Notes Complémentaires

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
Résumé d'Autotest
Nom de Société: SATEL DAKAR
Nom d'utilisateur: ALAIN MAKHOU
PRO Numéro Série: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR35
Date/Heure: 02-03-05 15:09:57
Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----

Broches:	1 2 3 4 5 6 7 8 S
Plan de câblage:	1 2 3 4 5 6 7 8
Broches utilisées:	x x x x x x x x

----- Dual NEXT -----

Fin	Paire	Pire Cas NEXT	Marge	Limite
Affichage	3,6/1,2	35.3 dB @ 99.8 MHz	6.0dB	29.3dB
Affichage	3,6/4,5	35.9 dB @ 84.0 MHz	5.1dB	30.8dB
Affichage	3,6/7,8	48.0 dB @ 55.4 MHz	14.2dB	33.8dB
Affichage	1,2/4,5	35.0 dB @ 86.1 MHz	4.4dB	30.6dB
Affichage	1,2/7,8	38.8 dB @ 60.0 MHz	5.7dB	33.1dB
Affichage	4,5/7,8	42.8 dB @ 59.8 MHz	9.7dB	33.1dB
Distant	3,6/1,2	42.6 dB @ 93.8 MHz	12.7dB	29.9dB
Distant	3,6/4,5	36.9 dB @ 83.1 MHz	6.1dB	30.8dB
Distant	3,6/7,8	40.9 dB @ 99.5 MHz	11.6dB	29.3dB
Distant	1,2/4,5	34.4 dB @ 85.6 MHz	3.8dB	30.6dB
Distant	1,2/7,8	36.7 dB @ 79.0 MHz	5.5dB	31.2dB
Distant	4,5/7,8	41.2 dB @ 59.5 MHz	8.0dB	33.2dB

----- Atténuation -----

Paire	Pire Cas Attén	Limite	-----Attén/Longueur-----	
			Valeur	Limite
3,6	3.9 dB @ 99.8 MHz	21.6dB	0.195 dB/m	0.287 dB/m
1,2	4.2 dB @ 98.6 MHz	21.4dB	0.216 dB/m	0.287 dB/m
4,5	4.2 dB @ 89.9 MHz	20.3dB	0.210 dB/m	0.287 dB/m
7,8	4.0 dB @ 89.5 MHz	20.2dB	0.208 dB/m	0.287 dB/m

----- Tests Divers vnp -----

----- Paire Longueur -----

3,6	20.0m
1,2	19.4m
4,5	20.0m
7,8	19.2m

----- Limite 94.0m -----

Notes Complémentaires

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
 Résumé d'Autotest
 Nom de Société: SATEL DAKAR
 Nom d'utilisateur: ALAIN MAKHOU
 PRO Numéro Série: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR33
 Date/Heure: 02-03-05 15:08:31
 Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
 Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----
 Broches: 1 2 3 4 5 6 7 8 S
 Plan de câblage: 1 2 3 4 5 6 7 8
 Broches utilisées: x x x x x x x x

Fin	Paire	Dual NEXT Pire Cas NEXT	Marge	Limite
Affichage	3,6/1,2	37.0 dB @ 100.0 MHz	7.7dB	29.3dB
Affichage	3,6/4,5	33.8 dB @ 87.9 MHz	3.4dB	30.4dB
Affichage	3,6/7,8	45.5 dB @ 59.3 MHz	12.3dB	33.2dB
Affichage	1,2/4,5	35.2 dB @ 98.9 MHz	5.8dB	29.4dB
Affichage	1,2/7,8	41.7 dB @ 96.6 MHz	12.1dB	29.6dB
Affichage	4,5/7,8	46.2 dB @ 87.9 MHz	15.8dB	30.4dB
Distant	3,6/1,2	41.0 dB @ 99.8 MHz	11.7dB	29.3dB
Distant	3,6/4,5	36.0 dB @ 82.4 MHz	5.1dB	30.9dB
Distant	3,6/7,8	42.3 dB @ 94.5 MHz	12.5dB	29.8dB
Distant	1,2/4,5	34.2 dB @ 84.0 MHz	3.4dB	30.8dB
Distant	1,2/7,8	37.0 dB @ 84.2 MHz	6.3dB	30.7dB
Distant	4,5/7,8	41.7 dB @ 62.5 MHz	9.1dB	32.6dB

Paire	Atténuation Pire Cas Attén	Limite	Attén/Longueur Valeur	Limite
3,6	4.7 dB @ 91.8 MHz	20.5dB	0.193 dB/m	0.287 dB/m
1,2	4.9 dB @ 95.0 MHz	20.9dB	0.207 dB/m	0.287 dB/m
4,5	5.0 dB @ 91.8 MHz	20.5dB	0.206 dB/m	0.287 dB/m
7,8	5.0 dB @ 91.3 MHz	20.5dB	0.215 dB/m	0.287 dB/m

Paire	Longueur
3,6	24.4m
1,2	23.7m
4,5	24.3m
7,8	23.3m
----- Tests Divers vnp -----	
Limite 94.0m	

Notes Complémentaires

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
 Résumé d'Autotest
 Nom de Société: SATEL DAKAR
 Nom d'utilisateur: ALAIN MAKHOU
 PRO Numéro Série: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR31
 Date/Heure: 02-03-05 15:03:55
 Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
 Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----

Broches:	1 2 3 4 5 6 7 8 S
Plan de câblage:	1 2 3 4 5 6 7 8
Broches utilisées:	x x x x x x x x

----- Dual NEXT -----						
Fin	Paire	Pire Cas NEXT		Marge	Limite	
Affichage	3,6/1,2	33.9 dB @ 87.0 MHz		3.4dB	30.5dB	
Affichage	3,6/4,5	32.6 dB @ 99.8 MHz		3.3dB	29.3dB	
Affichage	3,6/7,8	44.1 dB @ 63.7 MHz		11.5dB	32.6dB	
Affichage	1,2/4,5	33.8 dB @ 91.1 MHz		3.7dB	30.1dB	
Affichage	1,2/7,8	40.2 dB @ 57.7 MHz		6.7dB	33.5dB	
Affichage	4,5/7,8	42.0 dB @ 68.5 MHz		9.8dB	32.2dB	
Distant	3,6/1,2	34.4 dB @ 87.4 MHz		4.0dB	30.4dB	
Distant	3,6/4,5	37.5 dB @ 82.4 MHz		6.6dB	30.9dB	
Distant	3,6/7,8	37.7 dB @ 88.6 MHz		7.4dB	30.3dB	
Distant	1,2/4,5	31.8 dB* @ 89.5 MHz		1.5dB*	30.3dB	-----PASSE*
Distant	1,2/7,8	34.4 dB @ 82.4 MHz		3.5dB	30.9dB	
Distant	4,5/7,8	40.1 dB @ 84.5 MHz		9.4dB	30.7dB	

----- Atténuation -----				-----Attén/Longueur-----	
Paire	Pire Cas Attén	Limite	Valeur	Limite	
3,6	5.5 dB @ 92.7 MHz	20.6dB	0.152 dB/m	0.287 dB/m	
1,2	5.5 dB @ 95.0 MHz	20.9dB	0.158 dB/m	0.287 dB/m	
4,5	5.6 dB @ 92.7 MHz	20.6dB	0.156 dB/m	0.287 dB/m	
7,8	5.9 dB @ 91.3 MHz	20.5dB	0.170 dB/m	0.287 dB/m	

----- Tests Divers vnp -----

Paire Longueur

3,6	36.2m
1,2	34.8m
4,5	35.9m
7,8	34.7m

Limite 94.0m

Notes Complémentaires

1,2	4.6 dB	@	97.5 MHz	21.3dB	0.170 dB/m	0.287 dB/m
4,5	4.5 dB	@	91.1 MHz	20.4dB	0.161 dB/m	0.287 dB/m
7,8	4.4 dB	@	94.3 MHz	20.9dB	0.164 dB/m	0.287 dB/m

----- Tests Divers vnp -----

Paire Longueur

3,6	27.9m
1,2	27.1m
4,5	27.9m
7,8	26.9m

Limite 94.0m

Notes Complémentaires

3,6	21.7m
1,2	21.0m
4,5	21.4m
7,8	21.0m

Limite 94.0m

Notes Complémentaires

<<<< Autotest PassÚ >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
RÚsumÚ d'Autotest
Nom de SociÚtÚ: SATEL DAKAR
Nom d'Utilisateur: ALAIN MAKHOU
PRO NumÚro SÚrie: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR29
Date/Heure: 02-03-05 15:02:13
Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
FrÚquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de CÔblage -----
Broches: 1 2 3 4 5 6 7 8 S
Plan de cÔblage: 1 2 3 4 5 6 7 8
Broches utilisÚes: x x x x x x x x

Dual NEXT					
Fin	Paire	Pire Cas NEXT		Marge	Limite
Affichage	3,6/1,2	36.2 dB @ 94.7 MHz		6.4dB	29.8dB
Affichage	3,6/4,5	36.0 dB @ 89.0 MHz		5.7dB	30.3dB
Affichage	3,6/7,8	44.6 dB @ 58.4 MHz		11.3dB	33.3dB
Affichage	1,2/4,5	33.8 dB @ 93.4 MHz		3.9dB	29.9dB
Affichage	1,2/7,8	40.5 dB @ 84.0 MHz		9.7dB	30.8dB
Affichage	4,5/7,8	37.8 dB @ 84.9 MHz		7.1dB	30.7dB
Distant	3,6/1,2	40.0 dB @ 95.7 MHz		10.3dB	29.7dB
Distant	3,6/4,5	40.6 dB @ 79.4 MHz		9.4dB	31.2dB
Distant	3,6/7,8	42.1 dB @ 58.4 MHz		8.8dB	33.3dB
Distant	1,2/4,5	37.0 dB @ 77.1 MHz		5.6dB	31.4dB
Distant	1,2/7,8	32.9 dB @ 84.7 MHz		2.2dB	30.7dB
Distant	4,5/7,8	38.9 dB @ 58.4 MHz		5.6dB	33.3dB

AttÚnation				AttÚn/Longueur	
Paire	Pire Cas	AttÚn	Limite	Valeur	Limite
3,6	4.1 dB @	99.1 MHz	21.5dB	0.147 dB/m	0.287 dB/m
1,2	4.6 dB @	98.6 MHz	21.4dB	0.170 dB/m	0.287 dB/m
4,5	4.5 dB @	91.8 MHz	20.5dB	0.161 dB/m	0.287 dB/m
7,8	4.6 dB @	91.3 MHz	20.5dB	0.171 dB/m	0.287 dB/m

Limite94.0m

Notes Complémentaires

<<<< Autotest Pass  >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
R sum  d'Autotest
Nom de Société: SATEL DAKAR
Nom d'Utilisateur: ALAIN MAKHOU
PRO Num ro S rie: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR27
Date/Heure: 02-03-05 14:58:09
Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
Fr quence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----

Broches: 1 2 3 4 5 6 7 8 S
Plan de câblage: 1 2 3 4 5 6 7 8
Broches utilis es: x x x x x x x x

----- Dual NEXT -----

Fin	Paire	Pire Cas NEXT	Marge	Limite
Affichage	3,6/1,2	39.7 dB @ 89.9 MHz	9.5dB	30.2dB
Affichage	3,6/4,5	33.7 dB @ 87.2 MHz	3.2dB	30.5dB
Affichage	3,6/7,8	43.7 dB @ 65.7 MHz	11.3dB	32.4dB
Affichage	1,2/4,5	35.3 dB @ 99.1 MHz	5.9dB	29.4dB
Affichage	1,2/7,8	38.8 dB @ 82.6 MHz	7.9dB	30.9dB
Affichage	4,5/7,8	38.7 dB @ 81.9 MHz	7.8dB	30.9dB
Distant	3,6/1,2	41.5 dB @ 100.0 MHz	12.2dB	29.3dB
Distant	3,6/4,5	34.6 dB @ 87.0 MHz	4.1dB	30.5dB
Distant	3,6/7,8	42.6 dB @ 65.7 MHz	10.2dB	32.4dB
Distant	1,2/4,5	35.8 dB @ 87.9 MHz	5.4dB	30.4dB
Distant	1,2/7,8	35.9 dB @ 82.9 MHz	5.0dB	30.9dB
Distant	4,5/7,8	35.3 dB @ 80.8 MHz	4.3dB	31.0dB

----- Atténuation -----

Paire	Pire Cas Att�n	Limite
3,6	3.2 dB @ 88.6 MHz	20.1dB
1,2	3.2 dB @ 95.7 MHz	21.0dB
4,5	3.1 dB @ 89.0 MHz	20.2dB
7,8	4.3 dB @ 91.3 MHz	20.5dB

-----Att n/Longueur-----

Valeur	Limite
2.667 dB/m*	0.287 dB/m-----PASSE*
2.286 dB/m*	0.287 dB/m-----PASSE*
2.214 dB/m*	0.287 dB/m-----PASSE*
3.308 dB/m*	0.287 dB/m-----PASSE*

----- Tests Divers vnp -----

Paire Longueur

3,6 1.2m
1,2 1.4m

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
Résumé d'Autotest
Nom de Société: SATEL DAKAR
Nom d'utilisateur: ALAIN MAKHOU
PRO Numéro Série: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR55
Date/Heure: 02-03-05 15:36:39
Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----

Broches:	1 2 3 4 5 6 7 8 S
Plan de câblage:	1 2 3 4 5 6 7 8
Broches utilisées:	x x x x x x x x

----- Dual NEXT -----						
Fin	Paire	Pire	Cas	NEXT	Marge	Limite
Affichage	3,6/1,2	38.1 dB	@	99.1 MHz	8.7dB	29.4dB
Affichage	3,6/4,5	33.2 dB	@	94.1 MHz	3.4dB	29.8dB
Affichage	3,6/7,8	47.9 dB	@	51.5 MHz	13.5dB	34.4dB
Affichage	1,2/4,5	35.8 dB	@	98.4 MHz	6.4dB	29.4dB
Affichage	1,2/7,8	37.9 dB	@	91.8 MHz	7.9dB	30.0dB
Affichage	4,5/7,8	40.3 dB	@	82.6 MHz	9.4dB	30.9dB
Distant	3,6/1,2	42.1 dB	@	89.9 MHz	11.9dB	30.2dB
Distant	3,6/4,5	33.4 dB	@	80.8 MHz	2.4dB	31.0dB
Distant	3,6/7,8	42.2 dB	@	60.5 MHz	9.2dB	33.0dB
Distant	1,2/4,5	35.2 dB	@	83.1 MHz	4.4dB	30.8dB
Distant	1,2/7,8	34.9 dB	@	77.8 MHz	3.6dB	31.3dB
Distant	4,5/7,8	37.9 dB	@	83.8 MHz	7.1dB	30.8dB

----- Atténuation -----				-----Attén/Longueur-----	
Paire	Pire	Cas	Attén	Valeur	Limite
3,6	4.4 dB	@	86.7 MHz	19.9dB	0.189 dB/m
1,2	4.5 dB	@	95.4 MHz	21.0dB	0.200 dB/m
4,5	4.7 dB	@	91.1 MHz	20.4dB	0.203 dB/m
7,8	4.6 dB	@	86.7 MHz	19.9dB	0.206 dB/m
					0.287 dB/m
					0.287 dB/m
					0.287 dB/m
					0.287 dB/m

----- Tests Divers vnp -----

Paire Longueur

3,6	23.3m
1,2	22.5m
4,5	23.2m
7,8	22.3m

Limite 94.0m

Notes Complémentaires

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL

Résumé d'Autotest

Nom de Société: SATEL DAKAR

Nom d'utilisateur: ALAIN MAKHOU

PRO Numéro Série: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR51

Date/Heure: 02-03-05 15:29:00

Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c

Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----

Broches:

Plan de câblage:

Broches utilisées:

1	2	3	4	5	6	7	8	S
1	2	3	4	5	6	7	8	
x	x	x	x	x	x	x	x	x

----- Dual NEXT -----

Fin	Paire	Pire Cas NEXT	Marge	Limite
Affichage	3,6/1,2	36.0 dB @ 88.6 MHz	5.7dB	30.3dB
Affichage	3,6/4,5	36.6 dB @ 84.2 MHz	5.9dB	30.7dB
Affichage	3,6/7,8	45.5 dB @ 78.7 MHz	14.3dB	31.2dB
Affichage	1,2/4,5	36.7 dB @ 97.9 MHz	7.2dB	29.5dB
Affichage	1,2/7,8	40.5 dB @ 58.4 MHz	7.2dB	33.3dB
Affichage	4,5/7,8	41.5 dB @ 91.1 MHz	11.4dB	30.1dB
Distant	3,6/1,2	35.7 dB @ 89.0 MHz	5.4dB	30.3dB
Distant	3,6/4,5	36.5 dB @ 84.9 MHz	5.8dB	30.7dB
Distant	3,6/7,8	38.9 dB @ 79.7 MHz	7.8dB	31.1dB
Distant	1,2/4,5	36.7 dB @ 76.5 MHz	5.3dB	31.4dB
Distant	1,2/7,8	38.4 dB @ 58.4 MHz	5.1dB	33.3dB
Distant	4,5/7,8	42.6 dB @ 91.5 MHz	12.5dB	30.1dB

----- Atténuation -----

Paire	Pire Cas Attén	Limite	Valeur	Limite
3,6	4.2 dB @ 90.9 MHz	20.4dB	0.189 dB/m	0.287 dB/m
1,2	4.3 dB @ 94.1 MHz	20.8dB	0.199 dB/m	0.287 dB/m
4,5	4.7 dB @ 95.4 MHz	21.0dB	0.213 dB/m	0.287 dB/m
7,8	4.7 dB @ 94.7 MHz	20.9dB	0.220 dB/m	0.287 dB/m

----- Attén/Longueur -----

----- Tests Divers vnp -----

Paire Longueur

3,6	22.2m
1,2	21.6m
4,5	22.1m
7,8	21.4m

Limite 94.0m

Notes Complémentaires:

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
 Résumé d'Autotest
 Nom de Société: SATEL DAKAR
 Nom d'utilisateur: ALAIN MAKHOU
 PRO Numéro Série: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR49
 Date/Heure: 02-03-05 15:27:01
 Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
 Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----
 Broches: 1 2 3 4 5 6 7 8 S
 Plan de câblage: 1 2 3 4 5 6 7 8
 Broches utilisées: x x x x x x x x

----- Dual NEXT -----						
Fin	Paire	Pire Cas NEXT		Marge	Limite	
Affichage	3,6/1,2	37.3 dB @ 98.9 MHz		7.9dB	29.4dB	
Affichage	3,6/4,5	37.7 dB @ 92.9 MHz		7.8dB	29.9dB	
Affichage	3,6/7,8	46.2 dB @ 83.8 MHz		15.4dB	30.8dB	
Affichage	1,2/4,5	35.3 dB @ 97.9 MHz		5.8dB	29.5dB	
Affichage	1,2/7,8	38.7 dB @ 60.7 MHz		5.7dB	33.0dB	
Affichage	4,5/7,8	42.4 dB @ 93.8 MHz		12.5dB	29.9dB	
Distant	3,6/1,2	41.8 dB @ 99.8 MHz		12.5dB	29.3dB	
Distant	3,6/4,5	39.9 dB @ 77.1 MHz		8.5dB	31.4dB	
Distant	3,6/7,8	41.2 dB @ 84.5 MHz		10.5dB	30.7dB	
Distant	1,2/4,5	36.6 dB @ 86.5 MHz		6.1dB	30.5dB	
Distant	1,2/7,8	37.7 dB @ 86.5 MHz		7.2dB	30.5dB	
Distant	4,5/7,8	39.6 dB @ 74.2 MHz		8.0dB	31.6dB	

----- Atténuation -----				-----Attén/Longueur-----	
Paire	Pire Cas Attén	Limite		Valeur	Limite
3,6	5.9 dB @ 93.1 MHz	20.7dB		0.195 dB/m	0.287 dB/m
1,2	6.7 dB @ 95.0 MHz	20.9dB		0.229 dB/m	0.287 dB/m
4,5	6.4 dB @ 91.8 MHz	20.5dB		0.212 dB/m	0.287 dB/m
7,8	6.1 dB @ 92.2 MHz	20.6dB		0.211 dB/m	0.287 dB/m

----- Tests Divers vnp -----	
Paire	Longueur
3,6	30.2m
1,2	29.3m
4,5	30.2m
7,8	28.9m

Limite 94.0m	

Notes Complémentaires

<<<< Autotest PassÚ >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
RúsumÚ d'Autotest
Nom de SociÚtÚ: SATEL DAKAR
Nom d'Utilisateur: ALAIN MAKHOU
PRO NumÚro SÚrie: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR47
Date/Heure: 02-03-05 15:25:24
Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
FrÚquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de CÔblage -----
Broches: 1 2 3 4 5 6 7 8 S
Plan de cÔblage: 1 2 3 4 5 6 7 8
Broches utilisÚes: x x x x x x x x

Dual NEXT						
Fin	Paire	Pire Cas	NEXT	Marge	Limite	
Affichage	3,6/1,2	37.2 dB	@ 91.8 MHz	7.2dB	30.0dB	
Affichage	3,6/4,5	33.1 dB	@ 91.1 MHz	3.0dB	30.1dB	
Affichage	3,6/7,8	44.0 dB	@ 90.2 MHz	13.8dB	30.2dB	
Affichage	1,2/4,5	34.6 dB	@ 100.0 MHz	5.3dB	29.3dB	
Affichage	1,2/7,8	38.0 dB	@ 97.9 MHz	8.5dB	29.5dB	
Affichage	4,5/7,8	41.2 dB	@ 80.8 MHz	10.2dB	31.0dB	
Distant	3,6/1,2	36.9 dB	@ 91.8 MHz	6.9dB	30.0dB	
Distant	3,6/4,5	35.6 dB	@ 82.6 MHz	4.7dB	30.9dB	
Distant	3,6/7,8	41.4 dB	@ 91.8 MHz	11.4dB	30.0dB	
Distant	1,2/4,5	34.4 dB	@ 85.4 MHz	3.8dB	30.6dB	
Distant	1,2/7,8	38.4 dB	@ 89.7 MHz	8.2dB	30.2dB	
Distant	4,5/7,8	40.1 dB	@ 81.5 MHz	9.1dB	31.0dB	

AttÚnuation				AttÚn/Longueur	
Paire	Pire Cas	AttÚn	Limite	Valeur	Limite
3,6	4.7 dB	@ 88.6 MHz	20.1dB	0.197 dB/m	0.287 dB/m
1,2	4.7 dB	@ 96.6 MHz	21.2dB	0.203 dB/m	0.287 dB/m
4,5	4.7 dB	@ 92.7 MHz	20.6dB	0.197 dB/m	0.287 dB/m
7,8	4.7 dB	@ 92.9 MHz	20.7dB	0.205 dB/m	0.287 dB/m

----- Tests Divers vnp -----	
Paire	Longueur
-----	-----
3,6	23.9m
1,2	23.2m
4,5	23.8m
7,8	22.9m
-----	-----
Limite 94.0m	

Notes ComplÚmentaires

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
 Résumé d'Autotest
 Nom de Société: SATEL DAKAR
 Nom d'utilisateur: ALAIN MAKHOU
 PRO Numéro Série: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR45
 Date/Heure: 02-03-05 15:22:36
 Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
 Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----
 Broches: 1 2 3 4 5 6 7 8 S
 Plan de câblage: 1 2 3 4 5 6 7 8
 Broches utilisées: x x x x x x x x

----- Dual NEXT -----						
Fin	Paire	Paire Cas NEXT		Marge	Limite	
Affichage	3,6/1,2	36.8 dB	@ 96.8 MHz	7.2dB	29.6dB	
Affichage	3,6/4,5	34.5 dB	@ 99.3 MHz	5.1dB	29.4dB	
Affichage	3,6/7,8	42.6 dB	@ 55.9 MHz	8.9dB	33.7dB	
Affichage	1,2/4,5	34.6 dB	@ 100.0 MHz	5.3dB	29.3dB	
Affichage	1,2/7,8	36.3 dB	@ 87.2 MHz	5.8dB	30.5dB	
Affichage	4,5/7,8	37.6 dB	@ 99.3 MHz	8.2dB	29.4dB	
Distant	3,6/1,2	43.0 dB	@ 97.3 MHz	13.5dB	29.5dB	
Distant	3,6/4,5	39.5 dB	@ 87.0 MHz	9.0dB	30.5dB	
Distant	3,6/7,8	39.1 dB	@ 55.7 MHz	5.3dB	33.8dB	
Distant	1,2/4,5	37.0 dB	@ 89.9 MHz	6.8dB	30.2dB	
Distant	1,2/7,8	34.5 dB	@ 88.8 MHz	4.2dB	30.3dB	
Distant	4,5/7,8	38.9 dB	@ 83.5 MHz	8.1dB	30.8dB	

----- Atténuation -----				-----Attén/Longueur-----	
Paire	Paire	Cas Attén	Limite	Valeur	Limite
3,6	4.3 dB	@ 83.1 MHz	19.4dB	0.200 dB/m.	0.287 dB/m
1,2	4.3 dB	@ 96.6 MHz	21.2dB	0.205 dB/m	0.287 dB/m
4,5	4.5 dB	@ 89.0 MHz	20.2dB	0.209 dB/m	0.287 dB/m
7,8	4.4 dB	@ 88.1 MHz	20.0dB	0.213 dB/m	0.287 dB/m

----- Tests Divers vnp -----	
Paire	Longueur
3, 6	21.5m
1, 2	21.0m
4, 5	21.5m
7, 8	20.7m

Limite	94.0m

Notes Complémentaires

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
 Résumé d'Autotest
 Nom de Société: SATEL DAKAR
 Nom d'Utilisateur: ALAIN MAKHOU
 PRO Numéro Série: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR61
 Date/Heure: 02-03-05 15:43:55
 Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
 Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----
 Broches:
 Plan de câblage:
 Broches utilisées:

1	2	3	4	5	6	7	8	S
1	2	3	4	5	6	7	8	
x	x	x	x	x	x	x	x	x

----- Dual NEXT -----					
Fin	Paire	Pire Cas NEXT	Marge	Limite	
Affichage	3,6/1,2	36.5 dB @ 91.1 MHz	6.4dB	30.1dB	
Affichage	3,6/4,5	37.6 dB @ 86.5 MHz	7.1dB	30.5dB	
Affichage	3,6/7,8	46.9 dB @ 57.9 MHz	13.5dB	33.4dB	
Affichage	1,2/4,5	34.2 dB @ 100.0 MHz	4.9dB	29.3dB	
Affichage	1,2/7,8	40.3 dB @ 84.5 MHz	9.6dB	30.7dB	
Affichage	4,5/7,8	39.6 dB @ 99.8 MHz	10.3dB	29.3dB	
Distant	3,6/1,2	48.0 dB @ 92.5 MHz	18.0dB	30.0dB	
Distant	3,6/4,5	39.0 dB @ 87.0 MHz	8.5dB	30.5dB	
Distant	3,6/7,8	41.2 dB @ 95.7 MHz	11.5dB	29.7dB	
Distant	1,2/4,5	35.1 dB @ 100.0 MHz	5.8dB	29.3dB	
Distant	1,2/7,8	36.1 dB @ 84.7 MHz	5.4dB	30.7dB	
Distant	4,5/7,8	39.7 dB @ 100.0 MHz	10.4dB	29.3dB	

----- Atténuation -----				-----Attén/Longueur-----	
Paire	Pire Cas Attén	Limite	Valeur	Limite	
3,6	5.4 dB @ 95.4 MHz	21.0dB	0.192 dB/m	0.287 dB/m	
1,2	5.7 dB @ 95.0 MHz	20.9dB	0.210 dB/m	0.287 dB/m	
4,5	5.5 dB @ 96.1 MHz	21.1dB	0.196 dB/m	0.287 dB/m	
7,8	5.5 dB @ 94.3 MHz	20.9dB	0.204 dB/m	0.287 dB/m	

----- Tests Divers vnp -----	
Paire	Longueur
3,6	28.1m
1,2	27.1m
4,5	28.1m
7,8	26.9m

Limite 94.0m	

Notes Complémentaires

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
 Résumé d'Autotest
 Nom de Société: SATEL DAKAR
 Nom d'utilisateur: ALAIN MAKHOU
 PRO Numéro Série: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR63
 Date/Heure: 02-03-05 15:46:02
 Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
 Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----
 Broches: 1 2 3 4 5 6 7 8 S
 Plan de câblage: 1 2 3 4 5 6 7 8
 Broches utilisées: x x x x x x x x

----- Dual NEXT -----					
Fin	Paire	Pire Cas NEXT	Marge	Limite	
Affichage	3,6/1,2	36.4 dB @ 100.0 MHz	7.1dB	29.3dB	
Affichage	3,6/4,5	33.7 dB @ 86.3 MHz	3.2dB	30.5dB	
Affichage	3,6/7,8	44.1 dB @ 87.9 MHz	13.7dB	30.4dB	
Affichage	1,2/4,5	36.9 dB @ 97.5 MHz	7.4dB	29.5dB	
Affichage	1,2/7,8	41.5 dB @ 51.3 MHz	7.0dB	34.5dB	
Affichage	4,5/7,8	42.4 dB @ 99.8 MHz	13.1dB	29.3dB	
Distant	3,6/1,2	39.4 dB @ 84.7 MHz	8.7dB	30.7dB	
Distant	3,6/4,5	36.7 dB @ 85.8 MHz	6.1dB	30.6dB	
Distant	3,6/7,8	38.7 dB @ 87.4 MHz	8.3dB	30.4dB	
Distant	1,2/4,5	37.0 dB @ 87.0 MHz	6.5dB	30.5dB	
Distant	1,2/7,8	35.5 dB @ 82.2 MHz	4.6dB	30.9dB	
Distant	4,5/7,8	37.8 dB @ 80.8 MHz	6.8dB	31.0dB	

----- Atténuation -----				-----Attén/Longueur-----	
Paire	Pire Cas Attén	Limite	Valeur	Limite	
3,6	7.3 dB @ 90.9 MHz	20.4dB	0.202 dB/m	0.287 dB/m	
1,2	7.5 dB @ 94.1 MHz	20.8dB	0.214 dB/m	0.287 dB/m	
4,5	7.3 dB @ 91.1 MHz	20.4dB	0.202 dB/m	0.287 dB/m	
7,8	7.3 dB @ 92.2 MHz	20.6dB	0.211 dB/m	0.287 dB/m	

----- Tests Divers vnp -----	
Paire	Longueur
3,6	36.2m
1,2	35.1m
4,5	36.1m
7,8	34.6m

Limite 94.0m	

Notes Complémentaires

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
Résumé d'Autotest
Nom de Société: SATEL DAKAR
Nom d'utilisateur: ALAIN MAKHOU
PRO Numéro Série: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR65
Date/Heure: 02-03-05 15:54:47
Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----
Broches: 1 2 3 4 5 6 7 8 S
Plan de câblage: 1 2 3 4 5 6 7 8
Broches utilisées: x x x x x x x x

----- Dual NEXT -----

Fin	Paire	Pire Cas NEXT	Marge	Limite
Affichage	3,6/1,2	36.8 dB @ 97.3 MHz	7.3dB	29.5dB
Affichage	3,6/4,5	35.7 dB @ 100.0 MHz	6.4dB	29.3dB
Affichage	3,6/7,8	47.8 dB @ 52.0 MHz	13.5dB	34.3dB
Affichage	1,2/4,5	35.6 dB @ 97.0 MHz	6.0dB	29.6dB
Affichage	1,2/7,8	41.5 dB @ 84.7 MHz	10.8dB	30.7dB
Affichage	4,5/7,8	38.7 dB @ 99.5 MHz	9.4dB	29.3dB
Distant	3,6/1,2	40.5 dB @ 97.9 MHz	11.0dB	29.5dB
Distant	3,6/4,5	36.3 dB @ 80.8 MHz	5.3dB	31.0dB
Distant	3,6/7,8	41.6 dB @ 100.0 MHz	12.3dB	29.3dB
Distant	1,2/4,5	35.6 dB @ 89.0 MHz	5.3dB	30.3dB
Distant	1,2/7,8	33.2 dB @ 85.8 MHz	2.6dB	30.6dB
Distant	4,5/7,8	39.8 dB @ 100.0 MHz	10.5dB	29.3dB

----- Atténuation -----

Paire	Pire Cas Attén	Limite	-----Attén/Longueur-----	
			Valeur	Limite
3,6	6.2 dB @ 93.1 MHz	20.7dB	0.196 dB/m	0.287 dB/m
1,2	6.8 dB @ 91.5 MHz	20.5dB	0.221 dB/m	0.287 dB/m
4,5	6.5 dB @ 90.2 MHz	20.3dB	0.206 dB/m	0.287 dB/m
7,8	6.4 dB @ 92.2 MHz	20.6dB	0.212 dB/m	0.287 dB/m

----- Tests Divers vnp -----

Paire Longueur

3,6 31.7m
1,2 30.7m
4,5 31.5m
7,8 30.2m

Limite 94.0m

Notes Complémentaires

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
 Résumé d'Autotest
 Nom de Société: SATEL DAKAR
 Nom d'utilisateur: ALAIN MAKHOU
 PRO Numéro Série: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR67
 Date/Heure: 02-03-05 15:57:46
 Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
 Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----
 Broches: 1 2 3 4 5 6 7 8 S
 Plan de câblage: 1 2 3 4 5 6 7 8
 Broches utilisées: x x x x x x x x

----- Dual NEXT -----					
Fin	Paire	Pire Cas NEXT		Marge	Limite
Affichage	3,6/1,2	38.1 dB @ 100.0 MHz		8.8dB	29.3dB
Affichage	3,6/4,5	35.9 dB @ 95.0 MHz		6.1dB	29.8dB
Affichage	3,6/7,8	49.3 dB @ 49.9 MHz		14.6dB	34.7dB
Affichage	1,2/4,5	34.5 dB @ 100.0 MHz		5.2dB	29.3dB
Affichage	1,2/7,8	40.0 dB @ 89.5 MHz		9.7dB	30.3dB
Affichage	4,5/7,8	42.0 dB @ 89.7 MHz		11.8dB	30.2dB
Distant	3,6/1,2	42.1 dB @ 81.7 MHz		11.1dB	31.0dB
Distant	3,6/4,5	35.8 dB @ 85.1 MHz		5.2dB	30.6dB
Distant	3,6/7,8	39.0 dB @ 89.3 MHz		8.7dB	30.3dB
Distant	1,2/4,5	32.4 dB @ 100.0 MHz		3.1dB	29.3dB
Distant	1,2/7,8	35.2 dB @ 89.3 MHz		4.9dB	30.3dB
Distant	4,5/7,8	42.5 dB @ 84.5 MHz		11.8dB	30.7dB

----- Atténuation -----				-----Attén/Longueur-----	
Paire	Pire Cas Attén	Limite		Valeur	Limite
3,6	4.4 dB @ 90.9 MHz	20.4dB		0.187 dB/m	0.287 dB/m
1,2	4.6 dB @ 94.1 MHz	20.8dB		0.201 dB/m	0.287 dB/m
4,5	4.7 dB @ 91.1 MHz	20.4dB		0.200 dB/m	0.287 dB/m
7,8	5.0 dB @ 89.9 MHz	20.3dB		0.220 dB/m	0.287 dB/m

----- Tests Divers vnp -----

----- Paire Longueur -----
 3,6 23.5m
 1,2 22.9m
 4,5 23.5m
 7,8 22.7m

 Limite 94.0m

Notes Complémentaires

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
Résumé d'Autotest
Nom de Société: SATEL DAKAR
Nom d'utilisateur: ALAIN MAKHOU
PRO Numéro Série: 6320073

ID Circuit: AFDS DKR69
Date/Heure: 02-03-05 16:14:39
Utilise: TIA Cat 5 UTP

Vitesse de Propagation = .72c
Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----

Broches:

Plan de câblage:

Broches utilisées:

```

1 2 3 4 5 6 7 8 S
1 2 3 4 5 6 7 8
x x x x x x x x

```

----- Dual NEXT -----						
Fin	Paire	Pire Cas NEXT		Marge	Limite	
Affichage	3,6/1,2	36.3 dB @ 98.4 MHz		6.9dB	29.4dB	
Affichage	3,6/4,5	32.7 dB @ 93.8 MHz		2.8dB	29.9dB	
Affichage	3,6/7,8	47.5 dB @ 61.4 MHz		14.6dB	32.9dB	
Affichage	1,2/4,5	36.2 dB @ 98.9 MHz		6.8dB	29.4dB	
Affichage	1,2/7,8	37.7 dB @ 91.5 MHz		7.6dB	30.1dB	
Affichage	4,5/7,8	40.5 dB @ 82.9 MHz		9.6dB	30.9dB	
Distant	3,6/1,2	38.1 dB @ 98.4 MHz		8.7dB	29.4dB	
Distant	3,6/4,5	33.5 dB @ 80.8 MHz		2.5dB	31.0dB	
Distant	3,6/7,8	41.7 dB @ 61.1 MHz		8.8dB	32.9dB	
Distant	1,2/4,5	34.9 dB @ 83.1 MHz		4.1dB	30.8dB	
Distant	1,2/7,8	35.5 dB @ 77.8 MHz		4.2dB	31.3dB	
Distant	4,5/7,8	38.4 dB @ 83.8 MHz		7.6dB	30.8dB	

----- Atténuation -----				-----Attén/Longueur-----	
Paire	Pire Cas Attén	Limite		Valeur	Limite
3,6	4.5 dB @ 99.8 MHz	21.6dB		0.194 dB/m	0.287 dB/m
1,2	4.8 dB @ 95.0 MHz	20.9dB		0.213 dB/m	0.287 dB/m
4,5	4.8 dB @ 91.8 MHz	20.5dB		0.208 dB/m	0.287 dB/m
7,8	4.6 dB @ 91.3 MHz	20.5dB		0.206 dB/m	0.287 dB/m

----- Tests Divers vnp -----

----- Paire Longueur -----

3,6 23.2m
1,2 22.5m
4,5 23.1m
7,8 22.3m

----- Limite 94.0m -----

Notes Complémentaires

<<<< Autotest Passé >>>>

ID Circuit: AFDS DKR58
Date/Heure: 02-03-05 15:39:53
Utilise: TIA Cat 5 UTP
Vitesse de Propagation = .72c
Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

WAVEPEK LANTEK PRO XL
RÉSUMÉ d'Autotest
Nom de Société: SATEL DAKAR
Nom d'Utilisateur: ALAIN MAKHOU
PRO Numéro Série: 6320073
----- Plan de Câblage -----
Broches: 1 2 3 4 5 6 7 8
Plan de câblage: 1 2 3 4 5 6 7 8
Broches utilisées: x x x x x x x x

Fin	Paire	Dual NEXT	Marge	Limite
Affichage	3,6/1,2	38.6 dB @ 96.1 MHz	8.9dB	29.7dB
Affichage	3,6/4,5	34.4 dB @ 100.0 MHz	5.1dB	29.3dB
Affichage	3,6/7,8	48.2 dB @ 62.5 MHz	15.6dB	32.6dB
Affichage	1,2/4,5	34.7 dB @ 95.2 MHz	5.0dB	29.7dB
Affichage	1,2/7,8	39.6 dB @ 87.9 MHz	9.2dB	30.4dB
Affichage	4,5/7,8	41.4 dB @ 83.8 MHz	10.6dB	30.8dB
Distant	3,6/1,2	43.3 dB @ 81.5 MHz	12.3dB	31.0dB
Distant	3,6/4,5	40.5 dB @ 100.0 MHz	11.2dB	29.3dB
Distant	3,6/7,8	43.4 dB @ 83.1 MHz	12.6dB	30.8dB
Distant	1,2/4,5	36.5 dB @ 75.1 MHz	4.9dB	31.6dB
Distant	1,2/7,8	32.9 dB @ 88.6 MHz	2.6dB	30.3dB
Distant	4,5/7,8	40.9 dB @ 83.8 MHz	10.1dB	30.8dB
----- Atténuation -----				
Paire	Pire Cas Attn	Limite	Valeur	-----Attn/Longueur-----
3,6	4.4 dB @ 92.7 MHz	20.6dB	0.192 dB/m	0.287 dB/m
1,2	4.8 dB @ 91.3 MHz	20.5dB	0.216 dB/m	0.287 dB/m
4,5	4.8 dB @ 89.0 MHz	20.2dB	0.210 dB/m	0.287 dB/m
7,8	5.1 dB @ 92.2 MHz	20.6dB	0.232 dB/m	0.287 dB/m
----- Tests Divers vnp -----				

Paire Longueur

3,6 22.9m
1,2 22.2m
4,5 22.9m
7,8 22.0m

Limite 94.0m

Notes Complémentaires

Paire Longueur									
3,6	22.9m	4.4 dB	@	92.7 MHz	20.6dB	0.192 dB/m	0.287 dB/m	0.287 dB/m	0.287 dB/m
1,2	22.3m	4.6 dB	@	95.7 MHz	21.0dB	0.206 dB/m	0.287 dB/m	0.287 dB/m	0.287 dB/m
4,5	23.0m	4.5 dB	@	89.0 MHz	20.2dB	0.196 dB/m	0.287 dB/m	0.287 dB/m	0.287 dB/m
7,8	22.1m	4.5 dB	@	92.2 MHz	20.6dB	0.204 dB/m	0.287 dB/m	0.287 dB/m	0.287 dB/m
Limite 94.0m									
Tests Divers vnp									
Paire									
Atténuation									
Paire Cas Attén									
Limite									
Attén/Longueur									
Valeur									
Limite									
3,6	22.9m	4.4 dB	@	92.7 MHz	20.6dB	0.192 dB/m	0.287 dB/m	0.287 dB/m	0.287 dB/m
1,2	22.3m	4.6 dB	@	95.7 MHz	21.0dB	0.206 dB/m	0.287 dB/m	0.287 dB/m	0.287 dB/m
4,5	23.0m	4.5 dB	@	89.0 MHz	20.2dB	0.196 dB/m	0.287 dB/m	0.287 dB/m	0.287 dB/m
7,8	22.1m	4.5 dB	@	92.2 MHz	20.6dB	0.204 dB/m	0.287 dB/m	0.287 dB/m	0.287 dB/m
Limite 94.0m									

WAVETEK LANTEK PRO XL
 Résumé d'Autotest
 Nom de Société: SATEL DAKAR
 Nom d'Utilisateur: ALAIN MAKHOU
 PRO Numéro Série: 6320073
 Plan de Câblage
 Broches: 1 2 3 4 5 6 7 8
 Plan de Câblage: 1 2 3 4 5 6 7 8
 Broches utilisées: x x x x x x x x
 ID Circuit: AFDS DKR60
 Date/Heure: 02-03-05 15:42:12
 Utilise: TIA Cat 5 UTP
 Vitesse de Propagation = .72c
 Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

<<<< Autotest Passé >>>>

<<<< Autotest Passé >>>>

WAVETEK LANTEK PRO XL
Résumé d'Autotest
Nom de Société: SATEL DAKAR
Nom d'utilisateur: ALAIN MAKHOU
PRO Numéro Série: 6320073
ID Circuit: AFDS DKR54
Date/Heure: 02-03-05 15:31:11
Utilise: TIA Cat 5 UTP
Vitesse de Propagation = .72c
Fréquence = 1.0 - 100.0MHz

----- Plan de Câblage -----

Broches: 1 2 3 4 5 6 7 8
Plan de câblage: 1 2 3 4 5 6 7 8
Broches utilisées: x x x x x x x x

----- Dual NEXT -----

Fin Paire Paire Cas NEXT Limite

3,6/1,2	35.5 dB	@ 97.9 MHz	6.0dB	29.5dB
3,6/4,5	36.5 dB	@ 92.5 MHz	6.5dB	30.0dB
3,6/7,8	46.9 dB	@ 79.2 MHz	15.7dB	31.2dB
1,2/4,5	34.8 dB	@ 100.0 MHz	5.5dB	29.3dB
1,2/7,8	41.7 dB	@ 86.3 MHz	11.2dB	30.5dB
4,5/7,8	41.8 dB	@ 100.0 MHz	12.5dB	29.3dB
3,6/1,2	43.5 dB	@ 97.5 MHz	14.0dB	29.5dB
3,6/4,5	39.7 dB	@ 80.8 MHz	8.7dB	31.0dB
3,6/7,8	42.8 dB	@ 80.3 MHz	11.7dB	31.1dB
1,2/4,5	34.6 dB	@ 87.4 MHz	4.2dB	30.4dB
1,2/7,8	36.7 dB	@ 87.0 MHz	6.2dB	30.5dB
4,5/7,8	40.4 dB	@ 86.5 MHz	9.9dB	30.5dB

----- Atténuation Paire Cas Attn Limite -----

3,6	4.9 dB	@ 99.1 MHz	21.5dB	0.188 dB/m	0.287 dB/m
1,2	5.4 dB	@ 93.1 MHz	20.7dB	0.214 dB/m	0.287 dB/m
4,5	5.3 dB	@ 91.1 MHz	20.4dB	0.204 dB/m	0.287 dB/m
7,8	5.1 dB	@ 91.3 MHz	20.5dB	0.203 dB/m	0.287 dB/m

----- Paire Longueur -----

3,6	26.0m
1,2	25.2m
4,5	26.0m
7,8	25.1m

Limite 94.0m

----- Notes Complémentaires -----

Agence du Fond de Développement Social
Locaux
Cellule de Coordination des Projets de Lutte Contre la Pauvreté / PAREM
Note aux installateurs télécoms et informatique

Date : 15/03/2005

De : Mr PAULO – Assistant Technique ASI

A : Mr SAMB – AFDS

Mr BA – PAREM

Mr KA – MFDSSN

Tous installateurs/prestataire télécoms et informatiques

Objet : Interventions sur les systèmes télécoms et informatiques des locaux rue Million

Les locaux sis rue Aristide Le Dantec x rue P. Millon abritant la Cellule de Coordination des Projets de Lutte Contre la Pauvreté et le PAREM sont dotés d'un câblage VDI (Voix-Données-Images) de catégorie 5^e conforme à la classe D de la norme ISO/IEC 11.801 2eme édition.

Un commutateur Fast-Ethernet (IEEE 802.3u) de niveau 3 Cisco 2950 est installé dans la baie de brassage et devra être utilisé pour la connexion de tout équipement actif ou terminal au réseau informatique.

Un autocommutateur téléphonique multi utilisateurs Siemens HiPath 3550 (2xRNI/BRI, 8xPN, 36xPS) est installé à proximité de la baie de brassage.

Les installateurs et prestataires télécoms et informatiques veilleront à respecter les prescriptions ci-après avant toute intervention :

- **Aucune intervention ne sera entreprise sans l'accord express du responsable informatique et télécoms du MFDSSN ou de l'AFDS,**
- La distribution capillaire informatique, téléphonique ou autre dans les bureaux s'effectuera en utilisant le câblage VDI existant ; **aucune opération de câblage supplémentaire faisant double emploi ne sera tolérée.**
- Les arrivées télécoms (lignes RTC/RNIS, LS Internet, Intranet gouvernemental,...) se feront impérativement dans le local accueillant la baie de brassage.
- Les câblages courant faible additionnels (têtes d'arrivée télécoms et réseau) utiliseront impérativement les cheminements existants : chemins de câbles CF en circulation dans les faux plafonds et compartiment CF des goulottes PVC dans les bureaux ; **aucun câblage apparent ne sera toléré.**
- Les câblages CF et BT additionnels éventuellement nécessaires seront impérativement conformes aux normes ISO/IEC 11.801 2eme édition et/ou NF-C 15.100 édition 2002.
- Seule la société S.A.Tel (B.P. 15857 DAKAR Fann Tél. 8671294 Fax 8671295 e-mail satel@sentoo.sn) est habilitée à intervenir sur l'autocommutateur téléphonique.
- Les équipements actifs réseau et serveurs seront préférentiellement fournis au format rack 19 pouces.

Agence du Fond de Développement Social
Locaux
 Cellule de Coordination des Projets de Lutte Contre la Pauvreté / PAREM
Note aux fournisseurs de systèmes d'information

Date : 29/03/2005

De : Mr PAULO – Assistant Technique ASI

A : Mr SAMB – AFDS

Mr BA – PAREM

Mr KA – MFDSSN

Tous installateurs/prestataires informatiques

Objet : Sécurité physique des plateformes serveurs et équipements actifs réseau

Les locaux sis rue Aristide Le Dantec x rue P.Millon abritant la Cellule de Coordination et de Suivi des Projets de Lutte Contre la Pauvreté et le PAREM sont dotés d'un câblage en étoile VDI (Voix-Données-Images) de catégorie 5^e conforme à la classe D de la norme ISO/IEC 11.801 2eme édition dont le répartiteur général est situé dans un local clos et climatisé dédié aux équipements informatique et télécoms.

Dans le cadre du déploiement du système d'information de gestion interne et du déploiement d'un système d'information de suivi des programmes de lutte contre la pauvreté des prestataires et installateurs informatiques seront amenés à intervenir sur les installations cités plus haut.

1 Généralités

Les installateurs et prestataires télécoms et informatiques veilleront à respecter les prescriptions ci-après avant toute intervention :

- **Aucune intervention ne sera entreprise sans l'accord express du responsable informatique et télécoms du MFDSSN ou de l'AFDS,**
- La distribution capillaire informatique, téléphonique ou autre dans les bureaux s'effectuera en utilisant le câblage VDI existant ; **aucune opération de câblage supplémentaire faisant double emploi ne sera tolérée.**
- Les arrivées télécoms (lignes RTC/RNIS, LS Internet, Intranet gouvernemental,...) se feront impérativement dans le local accueillant la baie de brassage.
- Les câblages courant faible additionnels (têtes d'arrivée télécoms et réseau) utiliseront impérativement les cheminements existants : chemins de câbles CF en circulation dans les faux plafonds et compartiment CF des goulottes PVC dans les bureaux ; **aucun câblage apparent ne sera toléré.**
- Les câblages CF et BT additionnels éventuellement nécessaires seront impérativement conformes aux normes ISO/IEC 11.801 2eme édition et/ou NF-C 15.100 édition 2002.
- Seule la société S.A.Tel (B.P. 15857 DAKAR Fann Tél. 8671294 Fax 8671295 e-mail satel@sentoo.sn) est habilitée à intervenir sur l'autocommutateur téléphonique.

.../...

2 Sécurité physique

2.1 Agencement du local informatique

Les installateurs informatique privilégieront la fourniture d'équipements au format rack 19 pouces ; quitte à ajouter une ou des baies télécoms 19 pouces 42 unités complètes,

Les archives et autres matières combustibles concourant à l'augmentation du potentiel calorifique dans cette salle seront stockées soit dans les mobiliers répartis dans les bureaux soit externalisées.

2.2 Sûreté du local informatique

S'il est procédé à l'installation d'équipements informatiques de valeur ou hébergeant des données sensibles il sera envisagé la prise des mesures ci-après :

- Installation d'un dispositif de contrôle d'accès par carte de proximité ou biométrique (éviter les systèmes à codes trop aisément compromis),
- Installation éventuelle d'un système de détection d'intrusion à partitions multiples basé sur l'usage d'un ou deux détecteurs d'ouverture à ILS sur la porte à double battants, de détecteurs d'ouvertures à ILS ou à contact sur les baies télécoms et d'un détecteur volumétrique à infrarouges passifs.

2.3 Sécurité incendie

S'il est procédé à l'installation d'équipements informatiques de valeur ou hébergeant des données sensibles il sera envisagé la prise des mesures ci-après :

- Installation d'un système de détection automatique incendie basé soit sur l'usage d'un DAD (Détecteur Autonome Déclencheur) avec deux Détecteurs Automatiques Incendie optiques (volume faible, moins grande sensibilité aux poussières que les modèles ioniques) soit sur l'usage d'un Système de Sécurité Incendie de classe A complet,
- Remplacement de la porte à double battant contreplaqué actuelle par une porte présentant un indice Coupe-Feu ½ heure minimum et maintien de l'indice coupe feu au niveau des traversées de parois par usage de mastic ignifuge,
- Installation d'un système d'extinction automatique au dioxyde de carbone (le faible volume et l'absence habituelle de personnel dans le local ne justifient pas l'usage d'un système à base de gaz inerte plus coûteux).

2.4 Protection électrique

Les locaux de la Cellule de Coordination et de Suivi des Projets de Lutte Contre la Pauvreté sont dotés de prises détrompées ; celles-ci sont regroupées sur des circuits de 10 prises maximum protégés par un disjoncteur thermique réarmable 20A.

Ces circuits sont distincts des circuits non détrompés et sont destinés ultérieurement à conditionner et sauvegarder l'alimentation électrique des équipements informatiques grâce à un onduleur départemental dont l'acquisition n'est pas encore planifiée.

Les prestataires et installateurs informatiques ayant en charge le déploiement des futurs systèmes informatisés de la Cellule devront envisager l'installation d'un onduleur départemental on-line double conversion Tri/Mono ou Tri/Tri d'une capacité adaptée à la charge (20kVA minimum).

Cet onduleur départemental sera localisé en salle informatique ; l'installateur ayant à charge la pose de deux câbles (alimentation primaire et alimentation sauvegardée) de section adaptée entre le tableau général basse tension situé en salle n°B12. L'installateur pourra utiliser les chemins de câbles dédiés aux courants forts lorsqu'ils existent (circulation dans les faux plafonds) ou à créer ses propres cheminements (bureau B12 et accès TGBT) en veillant à respecter les prescriptions de la norme NF-C 15.100:2002 ainsi que les contraintes CEM (distances minimales CF/BT) préconisées par les normes ISO/IEC 11.801:2002, EN 55022 et NF C 15-900.

2.5 Contrôle environnemental

S'il est procédé à l'installation d'équipements informatiques de valeur ou hébergeant des données sensibles le soumissionnaire devrait considérer l'installation d'un thermohygromètre enregistreur à même de déporter des alarmes par tout moyen adapté (contact sec, sirène, e-mail, sms,...).

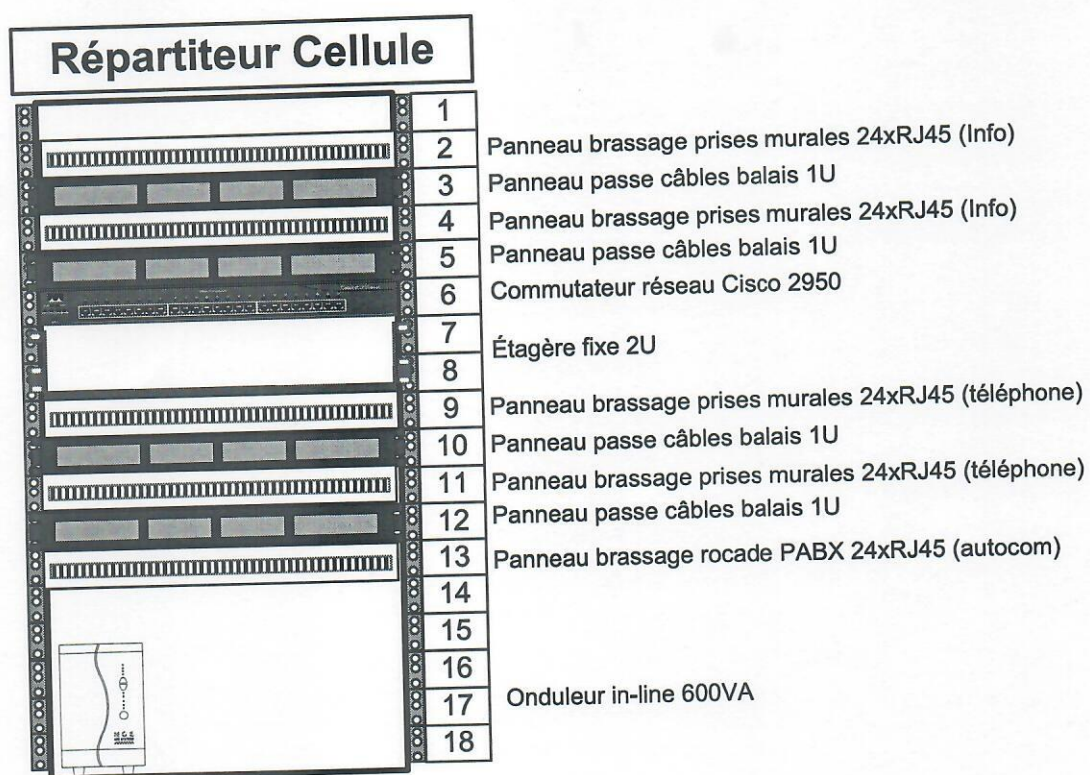
Un système de détection de présence d'eau au plancher par câble inductif ou résistif pourrait être installé, plusieurs canalisations d'adduction et d'évacuation d'eau transitant dans la pièce étant susceptibles d'être à l'origine de dégâts des eaux (minorés par la surélévation du plancher de la salle informatique par rapport au couloir).

Dans tous les cas de figure il est de la responsabilité exclusive du prestataire ou de l'installateur de système d'information de procéder à une analyse du risque (sécurité physique, télécoms, logique, applicative et de l'exploitation) et de préconiser les mesures de pondération qui lui semblent les plus adaptés.

Ch.PAULO – 29/03/2005

Agence du Fond de Développement Social – Rénovation locaux Cellule

Câblage VDI – Schéma répartiteur général



Agence du Fond de Développement Social – Rénovation locaux Cellule

Câblage VDI – Schéma synoptique réseau

