



**PRÉFET
DE LA DRÔME**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Secrétariat Général Commun Départemental
Service Interministériel Départemental des
Systèmes d'Information et de Communication

**Pré-Câblage de la Direction Départementale des
Territoires de la Drôme pour le Centre
d'Examen des Permis de Conduire, ZAC des
Auréats à Valence.**

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

DU 29 septembre 2023

SOMMAIRE

I.	COMPOSITION GLOBALE DE LA PRESTATION.....	4
A.	MATÉRIEL ET MAIN D'ŒUVRE QUI COMPREND.....	6
B.	DÉFINITION DU CÂBLAGE DU BÂTIMENT.....	8
C.	ORGANISATION.....	9
II.	LES BAIES DE BRASSAGE.....	9
A.	PRÉSENTATION.....	9
B.	COMPOSITION.....	9
C.	ALIMENTATION.....	11
III.	CÂBLAGE.....	11
A.	NATURE ET CONSTITUTION DES CÂBLES.....	11
B.	SUPPORT POUR LE PASSAGE DE CABLES.....	11
C.	PRÉSENTATION DES CÂBLES.....	12
D.	LES CORDONS ET LES JARRETIÈRES.....	12
IV.	CONDITIONS PARTICULIÈRES D'EXÉCUTION.....	12
V.	LE POSTE DE TRAVAIL.....	14
VI.	CONTRAINTES D'ENVIRONNEMENT.....	14
VII.	SOURCES INTERNES DE PERTURBATION.....	14
VIII.	CONFORMITÉ AUX NORMES.....	15
IX.	RÈGLES D'INGÉNIERIE.....	15
A.	RACCORDEMENT DES TERRES.....	15
X.	GESTION DU RÉSEAU DE CÂBLAGE.....	16
A.	PRÉSENTATION.....	16
XI.	CONDITIONS D'ACCEPTATION DE LA PRESTATION.....	17
XII.	DOCUMENTATION.....	17
XIII.	GARANTIE.....	18

PREAMBULE

OBJET :

Le présent document a pour but de définir les travaux et la pose, dans les règles de l'art, d'un pré-câblage VDI au profit de la Direction Départementale des Territoires pour les Centres d'Examen des Permis de Conduire ZAC des auréats à Valence

CONTACTS SIDSIC :

- **Patrick HELLMANN** Tél 04 26 60 81 57 Email : ddt-sidsic@drome.gouv.fr
- **Jean-Louis TAILHADES** Tél 04 26 60 81 58 Email : ddt-sidsic@drome.gouv.fr
- **Philippe VOLLE** Tél :04 26 60 81 59 Email : ddt-sidsic@drome.gouv.fr
- **Jean-Philippe ARACIL** Tél 04 75 79 29 75 Email : jean-philippe.aracil@drome.gouv.fr
- **Christophe WUNDER** Tél 04 75 79 29 74 Email : christophe.wunder@drome.gouv.fr

DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE ET DESCRIPTIF :

La proposition devra intégralement respecter ce cahier des clauses techniques particulières. Dans le cas contraire, une liste motivée des différences sera jointe à la proposition.

- S'il apparaissait des solutions de réalisation autres que celles demandées, le soumissionnaire proposera et chiffrera ses choix. S'il apparaissait des incompréhensions sur l'emplacement des prises RJ45, sur les cheminements ou autre, celles-ci devront être levées avant le jour de l'ouverture du chantier.
- Le chiffrage de la prestation sera détaillée pour chaque matériel (câbles, RJ45, baie, etc...) ainsi que la main d'œuvre qui devra être indiquée séparément
- Les caractéristiques techniques doivent apparaître obligatoirement dans les réponses et toute documentation sera fournie en français.

I. COMPOSITION GLOBALE DE LA PRESTATION

Le pré-câblage s'inscrira dans la modernisation et l'amélioration du réseau existant de la Direction Départementale de la Protection des Territoires de la Drôme au Centre d'Examen des Permis de Conduire et constituera une infrastructure adaptée aux besoins du transport des flux Voix, Données et Images (VDI). La prestation comprend la réalisation de nouvelles prises sur l'ensemble du bâtiment.

Ce pré-câblage sera raccordé dans l'Espace Inspecteur qui sera intégré dans une baie murale à installer (12U – 600 * 600).

Les éléments constituant le réseau actuel (réseau de l'État, commutateurs, rocade cuivre, liaison fibre optique...) seront à déplacer dans cette nouvelle baie.

Dans l'hypothèse où une construction viendrait compléter le bâtiment existant, une baie murale (12U – 600 * 600) pourra être nécessaire afin de parfaire le raccordement de ces prises. Cette baie sera reliée directement sur la baie principale par un fourreau enterré, si les bâtiments ne sont pas joints. Une rocade fibre optique sera proposée de type OM3 (6 brins). Le câblage aérien est interdit.

La réutilisation ou la conservation d'une partie ou de l'intégralité du câblage ne peut se faire qu'en respectant les normes émises ci-dessous.

Dans l'hypothèse où ce chantier nécessiterait la suppression de prises informatique, ces dernières devront être entièrement dépolluées: de la prise murale à la baie technique. Aucun câble coupé ne devra être laissé en l'état.

Une connectique HDMI sera à positionner pour le raccordement du vidéo-projecteur.

La globalité de ce pré-câblage sera réalisée pour un total de 14 points de distribution (prises RJ45). Ces travaux devront être planifiés et phasés en coordination avec le Service Interministériel Départemental des Systèmes d'Information et de Communication (SIDSIC-26).

La référencer des derniers chantiers réalisés en courant faible sera communiquée.

L'attestation du calibrage du matériel de test sera adressé en même temps que le document de recette et doit se conformer aux recommandations du constructeur sous peine de nullité de la recette.

A. MATÉRIEL ET MAIN D'ŒUVRE QUI COMPREND

Un pré-câblage sur l'ensemble du bâtiment avec un total de 14 prises RJ45 à réaliser.

- Fourniture, pose et raccordement des câbles supports de transmission de l'information ;
- Fourniture de 20 écrous cage;
- Fourniture, pose et raccordement de la baie 12U ;
- Raccordement du châssis de la baie sur une barrette de terre ;
- Fourniture, pose et raccordement des prises RJ45 des postes de travail desservant les locaux du bâtiment ;
- Fourniture de 1 voire 2 bandeaux fibre optique 12 brins
- Fourniture et pose de goulottes, chemins de câble étiquetés et gaines nécessaires au cheminement des câbles ;
- Main d'œuvre complète de mise en œuvre, essais et mise en service des matériels fournis ;
- Fourniture des documentations techniques de tous les éléments du pré-câblage (DOE);
- Contrôles des raccordements (recette).
- Fourniture des cordons de brassage de catégorie 6A. Les cordons disponibles avec le pré-câblage seront fournis de couleur uniforme et dans les longueurs précisées ci-dessous :

Cordons de brassage (catégorie 6A)		
Type	Longueur (mètre)	Quantité
(4x2)	1 m	15
	2 m	10
	3 m	15
	5 m	3
	10 m	2
Total		45

- Fourniture des jarretières optiques fournies de couleur uniforme et dans les longueurs précisées ci-dessous.

Jarretière optique multi-mode		
Type (connecteur)	Longueur (mètre)	Quantité
SC / LC	2 m	4
Total		4

Le tableau ci-joint précise le nombre de prises RJ45 par bâtiment.

Salle technique de raccordement	zone	Nombre de RJ45
Coffret technique RDC	Bureau délégué	2
	Bureau inspecteurs	4
	Imprimante scanner	2
	Espace convivialité	2
	Salle permis poids lourds	3
	A définir	1
TOTAL		14

B. DÉFINITION DU CÂBLAGE DU BÂTIMENT

Les performances de transmission du câblage proposées, seront explicitement précisées dans la proposition. Le câblage devra pouvoir supporter des réseaux travaillant à hauts débits (500 MHz minimum). Cette transmission sera assurée par une installation de classe EA intégrant des composants de catégorie 6A tels qu'ils sont définis au minimum par la norme ISO/IEC 11 801 Ed.2 amendement 2. La distribution capillaire sera nécessairement constituée de composants de catégorie 6A certifiée par un laboratoire indépendant habilité, sur les performances de l'amendement 2 de la norme ISO/IEC 11801 Ed.2. Le concept de câblage préconisé permettra de véhiculer la voix, la donnée et la vidéo.

Toutefois, il est signalé que chaque composant du réseau informatique devra être du même constructeur, de même catégorie, de même classe (cordon de brassage, cordon terminal, câble, noyau, etc.)

Le câblage sera complètement banalisé et configurable (c'est-à-dire permettre facilement le déplacement des postes de travail à l'intérieur des locaux) et compatible pour recevoir ultérieurement tout système de réseaux locaux.

Sont à la charge du fournisseur :

- Tous les matériels ou accessoires qui seront nécessaires pour la réalisation complète du réseau dans les règles de l'art ;
- Tous les travaux de percement et de scellement nécessaires à la circulation et la fixation des câbles et de leurs supports. Un espace suffisant doit être prévu lors des percements des murs et cloisons pour permettre le passage de nouveaux câbles (30% minimum). **Les percements importants de murs, cloisons ou planchers des passages d'étages et de jonctions des chemins de câbles et goulottes seront obturés de façon ignifuge pour éviter la propagation du feu.** Les percements seront alignés aux dimensions des goulottes demandées en capacité totale ;
- Il sera prévu les **descentes ou remontées de goulottes 2 ou 3 compartiments** pour les locaux le nécessitant avec une réserve de 30% pour le compartiment courant faibles. Tous les câbles chemineront en faux plafond, en goulottes ou en faux plancher selon les locaux à desservir ;
- **Tout percement de poutre porteuse ou mur avec joint de dilatation ou tout autre élément pouvant présenter des risques dans des zones amiantées, fera l'objet d'une étude des contraintes par un bureau spécialisé et d'une vérification par un bureau de contrôle ;**
- Ces éléments sont inclus dans la prestation et engagent la responsabilité du titulaire. Les passages entre niveaux seront mis sous fourreau (+ 30% de place disponible) ;
- Les essais et les mises au point nécessaires pour mettre l'installation en parfait état de fonctionnement et la livrer conforme aux spécifications techniques et fonctionnelles du présent document ;

- Tous les enlèvements de gravats sont à la charge de l'entreprise ainsi que la remise en parfait état des locaux. Un soin particulier sera apporté au nettoyage des zones de travaux ;
- Toute suppression de prises dans des goulottes existantes sera rebouchée par un cache adapté ;
- Lors de la mise en place des goulottes, l'intégration des prises existantes (courant fort par exemple) est à la charge du soumissionnaire ;
- Certains cheminements du câblage déjà existant pourront être utilisés selon la capacité des câbles à cheminer. Dans le cas contraire, les cheminements principaux s'effectueront en chemin de câble à fournir et à poser. Le soumissionnaire précisera les passages retenus.

C. ORGANISATION

- Tous les emplacements définis comme postes de travail devront être câblés de façon identique.
- Il sera prévu la fourniture et le raccordement de liaisons sur panneaux 19'' dans la baie de brassage ;
- Les performances de transmission fixées à 500 MHz sont essentiellement définies par la qualité des câbles utilisés, la longueur des liaisons et le choix des composants. Ces principaux paramètres doivent être détaillés avec précision dans l'offre ;
- La notice des caractéristiques du constructeur sera jointe obligatoirement à la réponse
- La distance préconisée entre la baie et le poste de travail le plus éloigné sera au maximum de 90 mètres et le nombre de conducteurs par points d'accès est fixé à 4 paires par RJ45 ;
- L'implantation des prises par bureau dans le bâtiment sera donnée lors de l'ouverture du chantier.

II. LA BAIE DE BRASSAGE

A. PRÉSENTATION

La baie de brassage est prévue dans le local espace inspecteurs

B. COMPOSITION

- Les caractéristiques techniques et le type seront précisés complètement (dimensions, hauteur, profondeur, largeur, poids, panneaux latéraux et amovibles, châssis fixe ou pivotant, ossature et supports d'équipements, ouverture droite ou gauche, ventilation, réglages, accès, vérins, roulettes, arrivée des câbles par le haut, guide cordon vertical, guide câbles) sachant que la **profondeur sera de 600 mm, la longueur sera de 600 mm et la hauteur de 12U**;
- Les passe-cordons horizontaux 1 U (fournis par le SIDSIC 26) seront installés après chaque panneau de brassage 24 ports.
- Des portes type vitrée « sécurit » ou plexiglas fermant à clés sera fournie avec un minimum de 2 clés par porte ;
- Le dispositif permettra une protection contre les perturbations électromagnétiques conduites ou rayonnées ;
- **1 disjoncteur différentiel 16/30 mA S-I sera fourni par le titulaire du marché :**
- pour le bloc d'alimentation installé dans la baie ;

- Pour la baie, il sera également fourni les matériels suivants :
 - Un plateau 1 U pouvant supporter les éléments actifs ;
 - Des panneaux 19'' avec RJ45 et plastrons d'identification ;
 - Des guides et rétentions pour le raccordement des câbles de distribution ;
 - Un bloc d'alimentation 8 prises 2P+T ;
 - Un raccordement à la terre suivant les règles de l'art ;
 - Un bornier de terre comprenant 8 emplacements minimum.

LES MODULES OU PANNEAUX DE BRASSAGE :

La baie intégrera tous les modules RJ45 de catégorie 6A au minimum.

- Les câbles aboutiront sur des bandeaux de brassage de 24 ports.
- Les panneaux seront installés par U et entrecoupés des modules de passe-cordons horizontaux nécessaires aux capacités de 1U.

Afin de parfaire la réalisation, les étiquettes permettront d'identifier chaque RJ45 par rapport au poste de travail et le repérage sera identique. Les câbles de distribution seront câblés sur des modules équipés de préférence de portes-étiquettes interchangeables. L'étiquette sera imprimée et non manuscrite afin de permettre une lecture facile. Le soumissionnaire indiquera si l'étiquette est amovible et protégée ou collée.

Dans tous les cas, **l'étiquetage et l'ordonnancement des prises seront réalisés en accord avec le SIDSIC.**

LES CÂBLES :

Les câbles seront fixés sans serrage et rangés à l'intérieur de la baie.

Les torons de câbles (sur le côté ou à l'arrière pour chaque baie sera à valider avec le SIDSIC) ne devront pas gêner la mise en place des étagères ou des éléments actifs 19" sous les bandeaux de brassage

La longueur de dé gainage sera minimale et n'excédera pas 30 mm pour les RJ45. Le détorsadage ne devra pas excéder 13 mm.

Une convention de raccordement des câbles sera validée à l'ouverture du chantier selon le type et le code des couleurs proposées. Le soumissionnaire indiquera son mode de raccordement des paires et couleurs correspondantes entre le poste de travail et le panneau 19'' selon le type de câble utilisé.

- À chaque extrémité de chaque câble, le repérage se fera obligatoirement par un porte-étiquette de câble.
- L'étiquette sera imprimée et non manuscrite.

C. ALIMENTATION

Restent à charge du titulaire :

- La fourniture et le raccordement baie /tableau électrique d'un disjoncteur 16/30 mA S-I.
- Le raccordement des baies au tableau électrique des disjoncteurs 16/30 mA S-I.
- La mise à la terre de la baie.
- La mise à disposition d'un onduleur dans la baie n'est pas nécessaire pour ce type de site

III. CÂBLAGE

Les cheminements proposés par les soumissionnaires seront soumis à validation du SIDSIC. Pour chaque câble raccordé (rocade ou distribution), **2 m de câble seront lovés (soit dans la baie ou dans le faux plafond).**

A. NATURE ET CONSTITUTION DES CÂBLES

Les câbles seront impérativement de type **F/UTP ou U/FTP**, 100 ohms, LSOH ou LSZH (normes ISO/IEC 11 801 Ed.2) et devront permettre la transmission au minimum à 500 MHz sur 90 m (catégorie 6A, classe E). Le même câble sera utilisé pour l'ensemble de l'extension dans tout le bâtiment. Il devra être précisé le type exact du câble fourni avec ses caractéristiques mécaniques et électriques. La fiche constructeur est à joindre.

Les performances des câbles pourront être supérieures à la catégorie 6A (> 500 MHz). **Toutefois, il est signalé que chaque composant de l'extension du réseau informatique devra être du même constructeur, de même catégorie, de même classe (cordon de brassage, cordon terminal, câble, etc.)**

B. SUPPORT POUR LE PASSAGE DE CABLES

Le choix des supports de câbles s'effectuera en fonction de l'environnement (distance de séparation courant fort/courant faible, cf. chap. VII). Quel que soit le type de canalisations (chemins de câbles, goulotte, plinthe...) et selon les besoins, elles devront être dimensionnées pour permettre des angles droits tout en respectant le rayon de courbure minimum des câbles (spécifications constructeur).

Dans les faux-plafonds, des chemins de câble étiquetés, de type dalle marine seront installés. Afin de permettre le passage des câbles à installer, les anciens câbles pourront être déposés et reposés tout en respectant la continuité de service.

Dans tous les cas, le soumissionnaire veillera au respect de la continuité de service.

Les croisements des canalisations courants faibles/forts s'effectueront à angle droit sans respecter la règle de l'écartement. Les compléments de gaines, goulottes des descentes et remontées, chemins de câbles seront à la charge de l'entreprise retenue pour le marché. Aucun câble ne sera apparent. Toutes les goulottes fournies seront ajustées selon les règles de l'art. Les modules d'angles et profils seront fournis pour chaque besoin. En aucun cas, les goulottes ne s'arrêteront au milieu d'un mur, elles chemineront jusqu'à l'angle d'un mur ou sur toute la hauteur du mur ou cloison sauf accord du SIDSIC.

Toutes les goulottes de distribution seront composées de 2 ou 3 compartiments avec 30% d'espace supplémentaire disponible pour la section courant faible, sauf accord du SIDSIC. Les câbles de distribution ne devront pas cheminer avec les courants forts au-delà des normes admises. Si toutefois les conditions sur le chantier ne permettaient pas une réalisation dans les règles de l'art, le titulaire est tenu d'en informer par écrit immédiatement au SIDSIC. Dans le cas contraire, le titulaire sera responsable du non-respect des règles de l'art et aura à sa charge la correction jusqu'à l'entière conformité du câblage.

C. PRÉSENTATION DES CÂBLES

Chaque câble de l'installation devra être pourvu à chacune de ses extrémités d'un repérage comportant un numéro sur un porte-étiquette dédié (ex : INF N° câble). Les numéros devront être différents pour chacun des câbles et être répartis de telle sorte que toute confusion soit impossible. Ils seront raccordés dans le respect des règles de l'art à savoir :

- Les câbles seront dénudés selon les préconisations, ordonnés, attachés sans serrage et guidés en toron.
- L'enveloppe, les isolants et les conducteurs seront exempts de blessure, l'enveloppe sera continue jusqu'au point de raccordement.

Une longueur d'environ 2 mètres supplémentaires sera prévue jusqu'au raccordement de la prise RJ45 pour permettre l'éventuel déplacement du poste de travail. Ces 2 mètres seront réalisés en faux plancher ou faux plafond dans la mesure du possible, mais pas dans la goulotte.

D. LES CORDONS

Les besoins définis dans ce paragraphe regroupent les besoins de ce projet.

- Les cordons permettront, de façon simple et rapide, de réaliser suivant les besoins, des liaisons point à point ou des "grappes" ;
- Les types de cordons 4x2 droits proposés permettront le brassage RJ45 à RJ45 ;
- Les cordons de brassage 4X2 seront de catégorie 6A, F/UTP ou U/FTP ou S/FTP, LSOH conformes aux standards norme ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 et auront la même impédance que les câbles utilisés ;
- La notice « constructeur » des caractéristiques des cordons est à fournir ;
- Les cordons disponibles avec le pré-câblage seront fournis de couleur uniforme et dans les longueurs déjà précisées.

IV. CONDITIONS PARTICULIÈRES D'EXÉCUTION

BÂTIMENT : Éléments principaux

- Le cheminement des câbles pour la desserte de chaque entité s'effectuera par des goulottes 2 ou 3 compartiments, selon les besoins, avec une réserve disponible de 30 % ;
- **Chaque percement devra avoir l'accord du SIDSIC et aura une disponibilité de passages supplémentaires de 30% par rapport au nombre de câbles à acheminer. Le choix des emplacements de chaque percement devra faire l'objet d'un examen particulier ;**
- Seule la dalle marine est acceptée pour ce chantier (**pas de « CABLOFIL »**). L'ensemble des chemins de câble seront mis à la terre du bâtiment à l'aide **d'une câblette cuivre nu de 10 mm² minimum avec fixation tous les 6 m au plus et à chaque changement de direction sur l'ensemble des chemins de câble existant ou à installer ;**
- *Il est impératif que les chemins de câble Courants Faibles portent tous les 3 mètres ou à chaque changement de direction, une étiquette dilophane portant l'inscription «CHEMIN DE CÂBLE STRICTEMENT RÉSERVÉ AU CÂBLAGES V.D.I.» ;*
- Une attention particulière est à apporter à la dépose des dalles plafond des circulations, des planchers et aux percements. Toutes salissures, casses de plaque ou dégradations importantes seront à la charge du soumissionnaire pour les remises en état.

V. LE POSTE DE TRAVAIL

Les besoins définis dans ce paragraphe regroupent les besoins de chaque tranche.

- Les connecteurs du poste de travail constituent des points d'accès banalisés et systématiques à l'infrastructure de câblage. **Une seule RJ45 sera installée par plastron ;**
- Les postes de travail seront desservis par des blocs RJ45 conformes à l'adaptation de la catégorie 6A (ISO 8877) ;
- La fiche « constructeur » est à joindre.

Les câbles de distribution seront raccordés sur des modules équipés de porte-étiquettes ou plastron permettant de loger une étiquette. L'étiquette sera imprimée et non manuscrite afin de permettre une lecture facile. Le connecteur unique sera l'embase RJ45 montée sur un support encliquetable de dimension standard à préciser.

La numérotation des prises sera définie lors de l'ouverture du chantier en accord avec le SIDSIC.

VI. CONTRAINTES D'ENVIRONNEMENT

Les perturbations des données transmises sur le câblage d'immeuble ont pour origine des champs électromagnétiques ou électriques émis volontairement ou involontairement. L'origine de la perturbation peut être interne ou externe aux bâtiments.

Ces champs « parasites » induisent dans les câbles de transmission des perturbations plus ou moins importantes qui modifient les signaux transmis. En pratique la solution la plus économique et la plus efficace consiste souvent à éloigner le câble de la source de parasites. Il appartient au titulaire de prendre toutes les garanties nécessaires pour un bon fonctionnement du réseau.

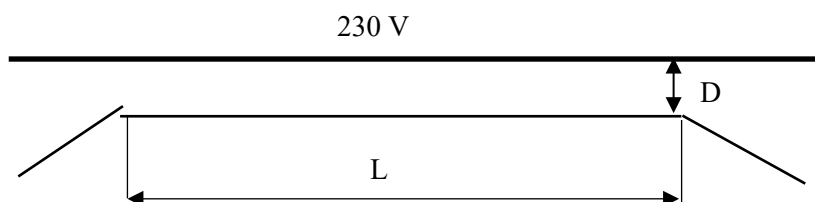
VII. SOURCES INTERNES DE PERTURBATION

On recherchera un éloignement maximum avec les sources parasites :

- courants forts tels que le secteur EDF,
- les moteurs électriques et climatisation
- les tubes fluorescents à starter dont la distance avec les câbles sera d'au moins 50 cm
- postes de transformation
- appareils électroniques
- émetteurs radios

Enfin si les câbles cheminent parallèlement avec des courants forts, autres que ceux de l'alimentation électrique de l'informatique, des distances minima d'éloignement devront être respectées en l'absence de protection mécanique particulière :

L	$\leq 3 \text{ m}$	$\leq 10 \text{ m}$	$\leq 30 \text{ m}$	$\leq 40 \text{ m}$
D	$\geq 3 \text{ cm}$	$\geq 8 \text{ cm}$	$\geq 20 \text{ cm}$	$\geq 30 \text{ cm}$



VIII. CONFORMITÉ AUX NORMES

Le niveau acceptable de perturbation électromagnétique générée par les appareils informatiques et bureautiques est défini par des normes, des lois ou décrets :

- Le document de référence internationale est le CISPR publication 16.
- Pour l'Europe, ce sont les directives du Conseil des Communautés européennes n°76/889 et 82/499.

Ces documents ne sont pas disponibles au SIDSIC.

Il est possible de faire effectuer des mesures à la charge du titulaire pour connaître la valeur des champs parasites. Ces mesures ne sont réalisables que lorsque l'intensité du champ est importante et que ce champ n'est pas fugitif.

IX. RÈGLES D'INGÉNIERIE

Le respect des contraintes d'environnement conditionne directement les performances de l'infrastructure de câblage.

A. RACCORDEMENT DES TERRES

Afin de s'affranchir au mieux des problèmes de para-surtension électromagnétique, une protection suivant les règles de l'art du domaine de la compatibilité électromagnétique (CEM) est nécessaire. Les circuits de terre téléphoniques, informatiques et électriques doivent être parfaitement équipotentiels. Afin que le système électronique fonctionne dans les meilleures conditions, chaque équipement doit être au même potentiel que ceux auxquels il est galvaniquement interconnecté.

Les écrans des câbles blindés seront raccordés aux châssis à chaque extrémité. Toutes les structures métalliques (chemins de câble, structures du répartiteur, baie, etc...) sont à interconnecter entre elles, par des tresses métalliques courtes, afin d'assurer une continuité électrique de très faible résistance (de l'ordre du milli-ohm). Avec les systèmes électroniques actuels, une bonne équipotentialité des masses vaut mieux qu'une faible résistance de terre.

DISTRIBUTION :

En chemin de câble à compléter ou à ajouter dans les faux-plafonds et dans les combles, en goulotte pour les bureaux, en chemin dalle marine pour les remontées et cheminements inter-étages des câbles.

X. GESTION DU RÉSEAU DE CÂBLAGE

A. PRÉSENTATION

Cette gestion implique une identification précise de tous les éléments composant les liaisons, à commencer par le poste de travail. Pour faciliter l'interprétation de cette identification, il est recommandé que celle-ci prenne l'identification topographique générale utilisée sur les postes de travail définis en commun. Cette identification apparaîtra à l'autre extrémité des câbles dans la baie. Le repérage sera banalisé pour toutes les prises. L'identification se fera obligatoirement sur les RJ45 et sur les panneaux de brassage. Les détails seront précisés dans la réponse, toutefois l'identification définitive sera déterminée par le SIDSIC.

L'identification permettra de connaître au minimum :

- le bâtiment ;
- l'emplacement du local technique de rattachement ;
- la baie ;
- le bandeau et le numéro de la prise

Exemple : Bat E 1/A de 00 à 24

Étant donné la longueur de repérage souhaité, le soumissionnaire indiquera selon les modules retenus, ce qu'il est possible de réaliser en nombre de caractères lisibles.

Une documentation sous forme papier ou numérique lisible par les logiciels courants (Open Office, Word, Excel) permettra de tenir à jour les modifications futures. Elle comprendra un diagramme, un jeu de plans renseignés, un document permettant d'avoir une photographie précise des répartitions et des cheminements.

XI. CONDITIONS D'ACCEPTATION DE LA PRESTATION

- Le titulaire réalisera la recette de pré câblage.
Les résultats engagent le titulaire à la pérennité du pré câblage. Le SIDSIC pourra effectuer également une recette. En cas de litige, le soumissionnaire devra contrôler les prises défectueuses et confronter les résultats à ceux du SIDSIC. Dans le cas où la conformité ne serait pas respectée, le titulaire aura à charge la remise en état des câbles et matériels concernés.
- Les mesures ont pour but de vérifier que chaque paire est conforme, d'une part, aux plans d'installation et, d'autre part, à la qualité de transmission souhaitée. Elles permettront d'exécuter au minimum les tests et contrôles suivants :
 - mesure de diaphonie et du taux de réflexion
 - mesure de continuité de chaque paire
 - contrôle de dé-pairage
 - mesure de court-circuit
 - contrôle d'isolement par rapport aux autres paires
 - contrôle d'isolement par rapport à la terre
 - contrôle de la longueur par rapport à la valeur autorisée
 - contrôle de la résistance en boucle

- contrôle du raccordement correct des extrémités
- Respect des polarités
- Identification (repère géographique) sur le plan d'installation correspondant bien à la réalité

Test dynamique à 500 MHz, affaiblissement, NEXT, FEXT, ACR, PSNEXT, PS FEXT, RL, etc.

- Le tableau de recette est à compléter par le titulaire.
- Le résultat de toutes les mesures réalisées sera consigné sur un cahier de recette.
- Les plans des locaux identifiant tous les points d'accès seront fournis par le titulaire.

Dans le cas où la garantie devrait être confirmée par le constructeur (liaison complète), le titulaire engagera les démarches afin d'obtenir la certification pour l'acceptation du pré câblage et la pérennité du pré câblage annoncé.

Dans le cas où le titulaire ne serait pas à même de réaliser le réseau de pré câblage demandé selon les prescriptions imposées, il sera fait appel, aux frais de ce dernier, à une entreprise concurrente pour la mise en conformité du réseau de câblage précité.

Le paiement de la prestation ne pourra intervenir sans l'accord du SIDSIC.

XII. DOCUMENTATION

A l'issue de la réception, le titulaire devra mettre à disposition une documentation complète sur l'extension du câblage comprenant :

- l'identification des postes de travail à l'aide du code d'identification retenu ;
- les plans de la baie avec l'identification de l'intégralité des câbles raccordés ;
- l'étiquetage des modules ;
- les plans de l'emplacement des postes de travail au format AUTOCAD et sur papier en deux exemplaires ;
- le cheminement des câbles.

XIII. GARANTIE

- La garantie légale de conformité (articles L. 217-4 à L. 217-14 du Code de la consommation)
La durée de la garantie légale de conformité est de **deux ans**.
- La garantie légale des vices cachés. Le professionnel est tenu de la garantie à raison des défauts cachés de la chose vendue qui la rendent impropre à l'usage auquel on la destine.
 - Le délai pour agir est de **deux ans** à compter de la découverte du vice.
- Garanties Commerciales
- Le professionnel pourra proposer toutes sortes de garanties supplémentaires, Il devra en préciser le contenu, l'étendue, la durée, les modalités de mise en œuvre et le coût.
Dans tous les cas, ces garanties s'ajoutent aux garanties légales précitées (conformité et vices cachés).
- Dispositions communes aux garanties
- Pendant la durée de garantie, le délai de remise en état de l'installation, suite à un défaut couvert par les garanties est d'**un jour ouvré**.
- Il est rappelé que tous les composants seront du même constructeur afin de s'engager dans les garanties de ce dernier. La validation écrite de l'installateur et du constructeur sera fournie au Sidsic.