

## MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

### CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

#### *Pouvoir adjudicateur exerçant la maîtrise d'ouvrage*

Ministère de l'Intérieur  
Préfecture de Belfort

#### *Représentant du Pouvoir Adjudicateur (RPA)*

M le Préfet du Territoire de Belfort

#### *Objet de la consultation*

Câblage courants faibles

#### *Auteur du document*

Ministère de l'Intérieur  
Service de Zone des Systèmes d'Information et de Communication de Metz  
M Yves PASSEMARD

# CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

## SOMMAIRE

Pages

|                                                         |                 |
|---------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>1 - Généralités.....</b>                             | <b><u>3</u></b> |
| <b>2 - Distribution capillaire.....</b>                 | <b><u>3</u></b> |
| <b>3 - Postes de travail.....</b>                       | <b><u>4</u></b> |
| <b>4 - Panneaux de brassage.....</b>                    | <b><u>4</u></b> |
| <b>5 - Cordons de brassage informatique .....</b>       | <b><u>4</u></b> |
| <b>6 - Recette technique.....</b>                       | <b><u>4</u></b> |
| <b>7 - Terre.....</b>                                   | <b><u>4</u></b> |
| <b>8 - Répartiteur informatique.....</b>                | <b><u>5</u></b> |
| 8-1 - Répartiteur Général .....                         | <u>5</u>        |
| 8-2 - Sous-répartiteur nouveau bâtiment 2eme étage..... | <u>5</u>        |
| 8-3 - Sous-répartiteur SDIPC.....                       | <u>5</u>        |
| 8-4 - Sous-répartiteur Étranger.....                    | <u>5</u>        |
| <b>9 - Disposition supplémentaire.....</b>              | <b><u>6</u></b> |
| <b>BORDEREAU DE PRIX.....</b>                           | <b><u>7</u></b> |

## 1 - Généralités

La prestation a pour but :

-La fourniture, l'installation, la mise en œuvre, ainsi que la recette technique d'un câblage informatique par paires torsadées permettant de desservir **différents bureaux de la préfecture de Belfort**

La distribution des câbles respectera l'organisation des Plans joints lors de la visite.

**Le câblage sera validé de catégorie 6.**

Il respectera les normes en vigueur pour ce type de prestation :

Il sera conforme aux cahiers des spécifications techniques générales du Ministère de l'Intérieur N°2003.01 et aux règles d'ingénierie élaborées par le constructeur

**L'ensemble des éléments composant la liaison, câbles de distribution capillaire, prises RJ 45 et cordons de brassage informatique fournis et mis en place proviendront du même constructeur et seront classifiés en catégorie 6 par celui-ci.**

Toutes les liaisons doivent être clairement repérées et différenciées du câblage actuel par une couleur différente ( sauf rouge, gris, vert et bleu). La codification sera validée par le SDSIC 90. L'ensemble des câbles empruntera des goulottes et des chemins de câbles prévus à cet effet et respectera les contraintes de pose définies par le constructeur. Ceux-ci seront posés en respect des matériels existants et des locaux, le soumissionnaire sera responsable des détériorations éventuelles occasionnées au bâtiment ( peintures, dalles faux plafond, câbles...) ou aux équipements de bureau. Les frais de remise en état seront à sa charge. Les rebouchages des murs et sols percés seront prévus.

Les chemins de câble et les goulottes après la pose des câbles offriront une disponibilité de 20%, les goulottes devront systématiquement être double afin de différencier le courant fort du courant faible.

Les câbles et prises ne servant plus seront systématiques enlevés et emportés par le titulaire. Les locaux seront rendus en l'état au fur et à mesure que les travaux avancent

## 2 - Distribution capillaire

Les câbles de distribution des postes de travail en paires torsadées seront de type câble 4 paires S-FTP ou F-FTP d'impédance caractéristique 100 Ohms, zéro halogène et classifiés de catégorie 6.

Le soumissionnaire indiquera obligatoirement de manière très précise les caractéristiques concernant les performances du câble proposé mesurées à 250 MHz (capacité, impédance caractéristique, affaiblissement linéique, diaphonie, PSNEXT, PS EL FEXT, Skew, LCL, résistance au feu etc.).

Dans tous les cas, la longueur de ces câbles (du bandeau à la prise RJ 45) ne devra pas dépasser 90 m.

Ils seront éloignés autant que possible de toutes sources perturbatrices ( ascenseur, starters des tubes fluorescents, moteurs électriques etc.).

En cas de cheminement parallèle avec les câbles de courants forts, les distances minima suivantes seront respectées :

- 3 cm jusqu'à 3m de cheminement parallèle.

- 8 cm jusqu'à 10m de cheminement parallèle.
- 20 cm jusqu'à 30m de cheminement parallèle.
- 30 cm au-delà de 40m.

Ils seront posés et non tirés et seront fixés par des colliers non serrés.

Le raccordement sera effectué dans les règles de l'art. **La convention de câblage utilisée sera EIA/TIA 568B.**

### **3 - Postes de travail**

Les emplacements des postes de travail seront installés en respect des documents joints.

Chaque poste de travail sera desservi de la manière suivante :

#### **2 prises RJ 45 de dimension 45x45 à usage informatique raccordé sur deux câbles 4 paires**

Ces prises RJ 45 seront conformes à la norme ISO 8877. Elles seront classifiées de catégorie 6 par le fabricant

### **4 - Panneaux de brassage**

Les panneaux de brassage installés dans les baies seront constitués de prises RJ 45 qui posséderont les mêmes caractéristiques électriques que les prises des postes de travail.

### **5 - Cordons de brassage informatique**

Il sera fourni des cordons de brassage informatique :

RJ45/RJ45-FTP 100 Ohm longueur 5m-catégorie 6 ainsi que des RJ45/RJ45-FTP 100 Ohm longueur 1m- catégorie 6

### **6 - Recette technique**

Câbles à paires torsadées

Toutes les prises de tous les postes de travail subiront un test statique et un test dynamique catégorie 6 classe E.

Les résultats de toutes les mesures seront consignés sur des bordereaux type remis en même temps que les plans identifiant les points d'accès.

### **7 - Terre**

Il sera réalisé un réseau de masse maillé, en particulier pour les chemins de câbles.

Les répartiteurs, baies (ou coffret) seront raccordés au réseau général de masse au niveau du puits de terre, à l'aide d'un câble de terre isolé de section 25 mm<sup>2</sup> minimums.

## **8 - Répartiteur informatique**

### **8-1 - Répartiteur Général**

Remplacement des 2 anciennes baies par 2 baies 19" de 42u 800\*800. Le transfert des éléments des anciennes baies dans les nouvelles devra s'effectuer en dehors des heures d'ouverture de la préfecture en accord avec le SDSIC.

Une rocade cuivre 112 paires reliera une baie via 2 panneaux télécom 50 ports à la ferme existante via des modules CAD. Les 12 dernières paires coté baie seront raccordées sur des RJ45 (voir explications lors de la visite)

Une rocade cuivre 56 paires reliera l'autre baie via un panneaux télécom 50 ports à la ferme existante via des modules CAD.

Une fibre 12 brins catégorie OM3 reliera le répartiteur général au sous-répartiteur nouveau bâtiment

Une rocade cuivre 112 paires reliera le répartiteur général au sous-répartiteur nouveau bâtiment. Elle sera raccordée sur 2 panneaux télécom 50 ports et les 12 dernières paires seront raccordées sur des RJ45 (voir explications lors de la visite)

Une fibre 12 brins catégorie OM3 reliera le répartiteur général au sous-répartiteur SIDPC

Une fibre 12 brins catégorie OM3 reliera le répartiteur général au sous-répartiteur Étranger

Le raccordement des **38 prises informatiques** du service des cartes grises s'effectuera dans une des baies 19" de 42U du répartiteur général.

Le raccordement des **14 prises informatiques** des bureaux préfet/secrétaires préfet et salles de réunion s'effectuera dans une des baies 19" de 42U du répartiteur général

Le raccordement des **35 prises informatiques** du 1er étage s'effectuera dans une des baies 19" de 42U du répartiteur général

Le raccordement des **40 prises informatiques** du 4ème étage s'effectuera dans une des baies 19" de 42U du répartiteur général.

Le raccordement des **26 prises informatiques** de l'appartement préfectoral s'effectuera dans la baie 19" de 42U du répartiteur général.

Le raccordement des **10 prises informatiques** pour réseau Wifi s'effectuera dans la baie 19" de 42U du répartiteur général (**Option wifi**).

### **8-2 - Sous-répartiteur nouveau bâtiment 2eme étage**

Le raccordement des **100 prises informatiques** du nouveau bâtiment s'effectuera dans la nouvelle baie 19" de 42U 800\*800 du sous-répartiteur.

### **8-3 - Sous-répartiteur SDIPC**

Installation d'un nouveau coffret mural 12U 600\*600 à coté du coffret existant.

#### **8-4 - Sous-répartiteur Étranger**

Ras

#### **9 - Disposition supplémentaire**

Une visite du site est programmée le 15 mai 2012 à 10h00, les plans des bâtiments ainsi que l'emplacement exact des prises seront donnés ce jour-là.

## BORDEREAU DE PRIX

Le soumissionnaire devra présenter son chiffrage en respectant les tableaux suivants :

| Câblage informatique             |                                                                                       | Qté          | Unité      | Prix Unit.<br>Euro HT | Prix Total<br>EURO HT |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Répartiteur général</b>       |                                                                                       |              |            |                       |                       |
| 001                              | Baie 19" 42U 800*800                                                                  | 2            | U          |                       |                       |
| 002                              | Transfert Baie                                                                        | 2            | FFT        |                       |                       |
| 003                              | Ecrous cage + vis + rondelles                                                         | 100          | U          |                       |                       |
| 004                              | Bandeau électrique 8 prises                                                           | 2*2          | U          |                       |                       |
| 005                              | Câble optique OM3                                                                     | 3            | M          |                       |                       |
| 006                              | Tiroir optique 12 voies connectique SC                                                | 3            | U          |                       |                       |
| 007                              | Jarretière duplex multimode OM3 2m SC-LC                                              | 14           | M          |                       |                       |
| 008                              | Jarretière duplex multimode OM1 ST/LC                                                 | 6            | M          |                       |                       |
| 009                              | Rocade cuivre 56 paires                                                               | 1            | M          |                       |                       |
| 010                              | Rocade cuivre 112 paires                                                              | 2            | M          |                       |                       |
| 011                              | Module CAD                                                                            | 21           | U          |                       |                       |
| 012                              | Panneau télécom 50 ports                                                              | 5            | U          |                       |                       |
| 013                              | Cordon RJ45 1 paire 1m                                                                | 100          | U          |                       |                       |
| 014                              | Cordon RJ45 1 paire 2m                                                                | 50           | U          |                       |                       |
| 015                              | Bandeau support 12 ports RJ45 pour raccordement paires disponibles des rocades cuivre | 1            | U          |                       |                       |
| 016                              | Prises RJ45 cartes grises                                                             | 38           | U          |                       |                       |
| 017                              | Bandeaux support 24 ports RJ45 pour CG                                                | 2            | U          |                       |                       |
| 018                              | Prises RJ45 bureaux Préfet/Sec Préfet + salles                                        | 14           | U          |                       |                       |
| 019                              | Bandeaux support 24 ports RJ45 pou Préfet/Sec Préfet + salles                         | 1            | U          |                       |                       |
| 020                              | Prises RJ45 1er étage                                                                 | 35           | U          |                       |                       |
| 021                              | Bandeaux support 24 ports RJ45 pour 1er étage                                         | 2            | U          |                       |                       |
| 022                              | Prises RJ45 4ème étage                                                                | 40           | U          |                       |                       |
| 023                              | Bandeaux support 24 ports RJ45 pour 4ème                                              | 2            | U          |                       |                       |
| 024                              | Prises RJ45 appartement Préfectoral                                                   | 26           | U          |                       |                       |
| 025                              | Bandeaux support 24 ports RJ45 pour appartement                                       | 2            | U          |                       |                       |
| 026                              | Panneau guide cordons                                                                 | 6            | U          |                       |                       |
| 027                              | Cordons de brassage 5m cat 6                                                          | 75           | U          |                       |                       |
| 028                              | Cordons de brassage 3m cat6                                                           | 75           | U          |                       |                       |
| 029                              | Cordons de brassage 2m cat6                                                           | 75           | U          |                       |                       |
| 030                              | Cordons de brassage 1m cat6                                                           | 75           | U          |                       |                       |
| 031                              | <b>Main d'Oeuvre</b>                                                                  |              | <b>FFT</b> |                       |                       |
| 032                              | <b>Recette Câblage</b>                                                                |              | <b>FFT</b> |                       |                       |
| <b>Total Répartiteur Général</b> |                                                                                       | .....Euro HT |            | .....Euro TTC         |                       |

| Câblage informatique                     |                                                                                      | Qté          | Unité | Prix Unit.<br>Euro HT | Prix Total<br>EURO HT |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Sous-répartiteur nouveau bâtiment</b> |                                                                                      |              |       |                       |                       |
| 033                                      | Baie 19" 42U 800*800                                                                 | 1            | U     |                       |                       |
| 034                                      | Bandeau électrique 8 prises                                                          | 1            | U     |                       |                       |
| 035                                      | Plateau 19                                                                           | 4            | U     |                       |                       |
| 036                                      | Tiroir optique 12 voies connectique SC                                               | 1            | U     |                       |                       |
| 037                                      | Panneau télécom 50 ports                                                             | 2            | U     |                       |                       |
| 038                                      | Bandeau support 12 ports RJ45 pour raccordement paires disponibles des rocaes cuivre | 1            | U     |                       |                       |
| 039                                      | Cordon RJ45 1 paire 1m                                                               | 40           | U     |                       |                       |
| 040                                      | Cordon RJ45 1 paire 2m                                                               | 10           | U     |                       |                       |
| 041                                      | Prises RJ45 nouveau bâtiment                                                         | 100          | U     |                       |                       |
| 042                                      | Bandeau support 24 ports RJ45                                                        | 5            | U     |                       |                       |
| 043                                      | Panneau guide cordons                                                                | 10           | U     |                       |                       |
| 044                                      | Cordons de brassage 5m cat 6                                                         | 50           | U     |                       |                       |
| 045                                      | Cordons de brassage 3m cat6                                                          | 50           | U     |                       |                       |
| 046                                      | Cordons de brassage 2m cat6                                                          | 50           | U     |                       |                       |
| 047                                      | Cordons de brassage 1m cat6                                                          | 50           | U     |                       |                       |
| 048                                      | <b>Main d'Oeuvre</b>                                                                 |              | FFT   |                       |                       |
| 049                                      | <b>Recette Câblage</b>                                                               |              | FFT   |                       |                       |
| <b>Total Sous-Rep Nv Bat</b>             |                                                                                      | .....Euro HT |       | .....Euro TTC         |                       |

| Câblage informatique          |                                        | Qté          | Unité | Prix Unit.<br>Euro HT | Prix Total<br>EURO HT |
|-------------------------------|----------------------------------------|--------------|-------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Sous-répartiteur SDIPC</b> |                                        |              |       |                       |                       |
| 050                           | Coffret mural 12U 600*600              | 1            | U     |                       |                       |
| 051                           | Bandeau électrique 8 prises            | 1            | U     |                       |                       |
| 052                           | Tiroir optique 12 voies connectique SC | 1            | U     |                       |                       |
| 053                           | Panneau télécom 50 ports               | 1            | U     |                       |                       |
| 054                           | Cordon RJ45 1 paire 1m                 | 20           | U     |                       |                       |
| 055                           | <b>Main d'Oeuvre</b>                   |              | FFT   |                       |                       |
| 056                           | <b>Recette Câblage</b>                 |              | FFT   |                       |                       |
| <b>Total Sous-Rep SDIPC</b>   |                                        | .....Euro HT |       | .....Euro TTC         |                       |

| Câblage informatique             |                                        | Qté          | Unité | Prix Unit.<br>Euro HT | Prix Total<br>EURO HT |
|----------------------------------|----------------------------------------|--------------|-------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Sous-répartiteur Etranger</b> |                                        |              |       |                       |                       |
| 057                              | Tiroir optique 12 voies connectique SC | 1            | U     |                       |                       |
| 058                              | Main d'Oeuvre                          |              | FFT   |                       |                       |
| 059                              | Recette Câblage                        |              | FFT   |                       |                       |
| <b>Total Sous-Rep Etranger</b>   |                                        | .....Euro HT |       | .....Euro TTC         |                       |

| Câblage informatique            |                                            | Qté          | Unité | Prix Unit.<br>Euro HT | Prix Total<br>EURO HT |
|---------------------------------|--------------------------------------------|--------------|-------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Autres prestations</b>       |                                            |              |       |                       |                       |
| 060                             | Dépose et évacuation des réseaux obsolètes |              | FFT   |                       |                       |
| 061                             | Plan d'exécution                           |              | FFT   |                       |                       |
| <b>Total Autres prestations</b> |                                            | .....Euro HT |       | .....Euro TTC         |                       |

|              |  |              |  |               |  |
|--------------|--|--------------|--|---------------|--|
| <b>Total</b> |  | .....Euro HT |  | .....Euro TTC |  |
|--------------|--|--------------|--|---------------|--|

## PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES OU ALTERNATIVES

| Câblage informatique - Option n°1          |                                                | Qté          | Unité | Prix Unit.<br>Euro HT | Prix Total<br>EURO HT |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------|-------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Prises supplémentaires</b>              |                                                |              |       |                       |                       |
| 062                                        | Prises RJ45 bureaux Préfet/Sec Préfet + salles | 16           | U     |                       |                       |
| 063                                        | Bandeau support 12 ports RJ45                  | 1            | U     |                       |                       |
| 064                                        | Main d'Oeuvre                                  |              | FFT   |                       |                       |
| 065                                        | Recette Câblage                                |              | FFT   |                       |                       |
| <b>Total Option Prises supplémentaires</b> |                                                | .....Euro HT |       | .....Euro TTC         |                       |

| Câblage informatique - Option n°2          |                                           | Qté          | Unité | Prix Unit.<br>Euro HT | Prix Total<br>EURO HT |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|-------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Prises supplémentaires</b>              |                                           |              |       |                       |                       |
| 066                                        | Prises RJ45 Sous sol - local Pré-Archives | 2            | U     |                       |                       |
| 067                                        | Main d'Oeuvre                             |              | FFT   |                       |                       |
| 068                                        | Recette Câblage                           |              | FFT   |                       |                       |
| <b>Total Option Prises supplémentaires</b> |                                           | .....Euro HT |       | .....Euro TTC         |                       |

| Câblage informatique - Option n°3          |                        | Qté          | Unité | Prix Unit.<br>Euro HT | Prix Total<br>EURO HT |
|--------------------------------------------|------------------------|--------------|-------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Prises supplémentaires</b>              |                        |              |       |                       |                       |
| 069                                        | Prises RJ45 4ème étage | <b>4</b>     | U     |                       |                       |
| 070                                        | <b>Main d'Oeuvre</b>   |              | FFT   |                       |                       |
| 071                                        | <b>Recette Câblage</b> |              | FFT   |                       |                       |
| <b>Total Option Prises supplémentaires</b> |                        | .....Euro HT |       | .....Euro TTC         |                       |

| Câblage informatique - Option n°4 |                               | Qté          | Unité | Prix Unit.<br>Euro HT | Prix Total<br>EURO HT |
|-----------------------------------|-------------------------------|--------------|-------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Réseau Wifi</b>                |                               |              |       |                       |                       |
| 072                               | Prise RJ45                    | <b>10</b>    | U     |                       |                       |
| 073                               | Bandeau support 12 ports RJ45 | <b>1</b>     | U     |                       |                       |
| 074                               | <b>Main d'Oeuvre</b>          |              | FFT   |                       |                       |
| 075                               | <b>Recette Câblage</b>        |              | FFT   |                       |                       |
| <b>Total Option Wifi</b>          |                               | .....Euro HT |       | .....Euro TTC         |                       |

| Câblage informatique            |                                           | Qté          | Unité | Prix Unit.<br>Euro HT | Prix Total<br>EURO HT |
|---------------------------------|-------------------------------------------|--------------|-------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Plus-value / Moins-value</b> |                                           |              |       |                       |                       |
| 076                             | Plus-value baie 19" 47U 800*800           | <b>2</b>     | U     |                       |                       |
| 077                             | Moins-value 3 bati-rack au lieu de 2 baie |              | FFT   |                       |                       |
| <b>Total Plus-value</b>         |                                           | .....Euro HT |       | .....Euro TTC         |                       |
| <b>Total Moins-value</b>        |                                           | .....Euro HT |       | .....Euro TTC         |                       |