

UNIVERSITÉ MARIE & LOUIS PASTEUR

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
DE LA RECHERCHE

UNIVERSITÉ Marie et Louis PASTEUR

1, RUE CLAUDE GOUDIMEL

25030 BESANCON CEDEX

☎ 03.81.66.50.80

✉ service.marches@univ-fcomte.fr

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP DU 29/01/2026)

PROCEDURE ADAPTEE

OBJET DU MARCHE

**Location de bâtiment provisoire pour le service de santé des étudiants
(SSE)**

Lot 1 – Location de locaux provisoires
Annexe 2 – Prescription UMLP câble réseau

email : guillaume.roussillon@umlp.fr

1. CONTACTS

Centre de Ressources Informatiques : Marc Hamelin

Tél : 03.81.66.61.66

Fax : 03.81.66.61.77

Mél : Marc.Hamelin@univ-fcomte.fr

1.1. Généralité :

Quelle que soit la nature et l'étendue des renseignements techniques donnés ci-après, les entreprises ont obligation à se rendre sur place. Les offres reçues seront considérées comme étant établies en pleine et entière connaissance des lieux et conditions de travail.

La remise en état se fera suivant les règles de l'art, particulièrement dans les parois coupe-feu.

Dans le cas d'une sous-traitance, le fournisseur précisera :

La nature des prestations sous-traitées ;

Le nom, la raison ou la dénomination sociale et l'adresse du sous- traitant.

Dans tous les cas, le candidat sera assuré pour les éventuelles dégradations causées par ses agents ou sous-traitants.

Les quantités, réputées validées par les représentants de l'Université, ne sont toutefois qu'indicatives. Si l'entreprise considère ces quantités comme base de l'établissement de ses prix, elle engage sa responsabilité. Aucun supplément de prix ne pourra être accordé du fait que les renseignements dont l'entrepreneur s'est entouré étaient inexacts ou incomplets.

Les travaux réalisés devront respecter les règles de l'art, entre autres ou techniquement équivalent :

- NF C15100 relative aux installations électriques à basse tension ;
- NF C90125 relative aux réseaux de distribution audiovisuel (rendue obligatoire par décret) ;
- EN 50167/68/69 ;
- EN 50173 relatives aux réseaux locaux hauts débits : Règles de vérification et méthodes de mesures pour les installations classe D ;
- EN50174-1 -1999 (Administration, documentation, enregistrement) ;
- EN50174-2 -1999 (Planification et installation) ;
- EN50XXX-2000 (Procédures de vérification du câblage de catégorie 6) ;
- EIA/TIA 568A addendum 4195-a (Sertissage des connecteurs RJ45) ;
- EIA/TIA 568B ;
- EIA/TIA 569 (Chemin de câble et locaux techniques) ;
- ISO/IEC 11801 système de câblage (cat 3 à 6a) ;
- ISO/IEC IS 11801:2002 relative aux câblage hauts débits de catégorie 6a, classe Ea et catégorie 7 classe F ;
- ISO/IEC TR 11801-99-1 relative aux câblage hauts débits de catégorie 8, classe I et II ;
- ISO/IEC JTC 1/SC 25/WG 3 N568 (février 2000) relatif à la classe E ;
- Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public ;
- Pour les fibres optiques le document général ISO/IEC 11801 :

1. ITU-T G652.B, IEC 60793-2-50:2008 cat B
1.1/B1.3/B6_a1/B6_a2
pour la monomode (9µ/125 OS1 ou OS2) ;
2. IEC 60793-2-10:2007 cat A1a.2/A1a.3 pour la multimode
(50µ/125 OM3 ou OM4) ;
- test de fibre : ITU-T G650, IEC 793-1, EN 188000 pour la
monomode (9µ/125) et EN 50173:2010, IEEE 802.3:1998 (giga
ethernet) pour la multimode (50µ/125).

Attention de bien préciser les points suivants si nécessaire :

- La pose des goulottes doit se faire comme spécifié sur les plans (hauteur de pose [au niveau du sol, à 1 mètre ou 1 mètre 20 pour toutes les autres salles]).
- Le type de goulotte posé doit respecter la séparation des courants fort et faible dans les locaux. Sauf demande contraire, on demandera de la goulotte double compartiments.
- Des chemins de câble nouveau peuvent être demandés s'il n'existe pas déjà ou si les existants sont saturés.
- Quand il y a pose dans les faux-plafonds (ex : chemin de câble), la dépose et la remise en état des plaques est à la charge du présent lot.
- Si des colonnes sont nécessaires, préciser les caractéristiques techniques (courant faible, courant fort, hauteur, base, largeur, etc.).

1.2. Local réseaux :

Le local sera recouvert (mur sol et plafond) d'une peinture anti-poussière. Un ceinturage en cablofil sera posé en périphérie de la pièce, 20 cm au-dessus de la hauteur des baies. Une desserte sera prévue entre ce chemin de câble et chaque baie.

1.3. Caractéristiques du câblage :

Le type de câble posé est FTP simple écran (blindage à 360°) catégorie 6a classe Ea, 100 Ohms certifié à 500 MHz ou techniquement équivalent. Le câble sera à quatre paires torsadées avec des conducteurs de 0,55 mm de diamètre. Le matériau ne dégagera pas de fumées toxiques (*Zero halogen*) et offrira des propriétés ignifuges (*Flame Retardant*). Une certification sera fournie pour prouver que les câbles sont conformes aux exigences de la catégorie 6a classe Ea ou techniquement équivalent. Tous les câbles auront une impédance de 100 Ohms avec une tolérance de +/- 5 Ohms. Cette tolérance sera maintenue sur toute la plage de fréquence jusqu'à 500 MHz. Le câble contiendra un écran en feuillard d'aluminium d'épaisseur 25 µm.

Le positionnement de câbles FTP simple écran ou techniquement équivalent se fera à au moins 150 mm de toute source d'interférences électromagnétiques comme les ballasts d'éclairage fluorescent, les photocopieurs, etc. La distance pour le cheminement parallèle de source de courant entre 2 et 5KVA se fera à 300mm. Pour les sources de courant plus faible, une distance de 40mm suffira.

Si aucun chemin respectant cette distance minimale n'est possible, l'installateur utilisera une conduite ou un chemin métallique avec couvercle de même nature.

Si les alimentations électriques existantes dans le bâtiment et proche des câbles réseaux dépassent 1000 Volts AC, le contractant devra utiliser des liaisons à fibres optiques ou doit disposer le câblage de terre parallèlement aux liaisons informatiques en cuivre.

1.4. Fibres optiques :

Les fibres optiques reprennent les spécifications indiquées pour le câblage de pair torsadées en ce qui concerne les chemins de câble et les propriétés des matériaux, mais avec les spécifications suivantes ou tout équivalent technique :

- Normes ITU-T G652.B, IEC 60793-2-50:2008 cat B1.1/B1.3/B6_a1/B6_a2 pour la monomode (9µ/125 OS1 ou OS2) et IEC 60793-2-10:2007 cat A1a.2/A1a.3 pour la multimode (50µ/125 OM3 ou OM4) ;
- Les connections connecteur/fibre et les épissures seront réalisées par soudure et non pas par collage ;
- Les connecteurs seront du type SC-APC pour la monomode (connecteur vert) et de type SC-PC pour la multimode (connecteur gris) ;
- Test de fibre : ITU-T G650, IEC 793-1, EN 188000 pour la monomode (9µ/125) et EN 50173-1, IEEE 802.3:2006 (10giga-LRM) pour la multimode (50µ/125).

1.5. Caractéristiques des prises RJ45 Catégorie 6

Les connecteurs devront comporter à l'arrière les codes d'identification 568A et 568B pour les broches ou tout équivalent technique. Le sertissage sera conforme au code de couleurs EIA/TIA 568B ou tout équivalent technique. La réaffectation des paires est interdite. Tous les conducteurs d'un câble à quatre paires devront être terminés sur leurs contacts respectifs.

Chaque prise RJ45 ou équivalent technique devra comporter un libellé de type : XXXX.YYY où XXXX représente le numéro d'étage et de bureau (sauf si le numéro de bureau tient compte de l'étage) et YYY représente le numéro de la prise dans le bureau. Ce libellé devra être présent à l'identique dans la baie de brassage.

1.6. Baie

Si les spécifications du local le permettent (local dédié et sécurisé) les baies ne comporteront ni portes avant et arrière, ni flancs.

Si deux baies sont prévues dans le local affecté aux réseaux, la première du nom de « distribution » contiendra l'ensemble des bandeaux de brassages. La seconde du nom de « ressource » est affectée aux matériels actifs aux bandeaux de fibre optique et aux bandeaux de multipaires téléphoniques.

Les bandeaux de 24 prises RJ45 ou tout équivalent technique sur un U seront conformes aux spécifications de la catégorie 6 classe E. Le sertissage sera conforme à la norme EIA/TIA 568B ou tout équivalent technique. La réaffectation des paires est interdite. Si la place dans la baie de brassage le permet, chaque panneau de brassage sera séparé du suivant par des guides de brassage sur un U. Des anneaux « passe fils » seront présents pour le passage des câbles entre les deux baies.

Les bandeaux de fibres optiques auront une connectique SC PC (multimode) ou SC APC (monomode) ou tout équivalent technique. Chaque bandeau doit permettre de placer au moins 12 paires de fibres optiques en face avant.

Chaque baie devra être alimentée électriquement par un bandeau de 6 à 8 prises de courant 16A à placer au bas de la baie en face avant ou arrière. Chaque bandeau devra être relié au TGBT le plus proche du local sur un disjoncteur différent. Les baies devront être reliées à la terre.

1.7. Numérotation des prises

Chaque prise est référencée par le numéro d'étage et de bureau dans lequel elle aboutit ainsi qu'un numéro croissant complémentaire pour la différencier des autres du même bureau. La numérotation s'effectue dans le sens des aiguilles d'une montre en partant de la porte. La numérotation est ainsi de la forme EBB.PP. (E = étage, B = bureau, P = prise). Si un mat est présent, les prises sont numérotées par ordre croissant de haut en bas.

Les bandeaux de fibres optiques indiqueront le type de fibre (monomode, multimode) ainsi que la destination prévue. Cette notation peut regrouper plusieurs paires si elle désigne le même type et la même destination.

1.8. Recette

Repérage et étiquetage.

Tests et validation en catégorie 6 selon la norme « EN 50 173 2ième édition » et « ISO/IEC JTC 1/SC 25/WG 3 N568 » avec test de RL (*return lost*), diaphonie (ELFEXT) et para-diaphonie (NEXT).

Dossier de recette.

1.9. Fournitures

Par lien, deux cordons de brassage mâle – mâle de 3m, catégorie 6 classes F. Pour les cordons de brassage, 50% de couleur grise, 30 % verte, 20% Jaune