

ACCORD-CADRE TRAVAUX TOUS CORPS D'ETAT

OPERATIONS MENEES PAR L'UNIVERSITE SORBONNE NOUVELLE

USN ACTRAVAUX

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

Accord-cadre n° 2025-001-004

**Lot n°4 – Courants forts, courants faibles, VDI, câblage et
raccordement SSI**

TABLES DES MATIERES

| | |
|---|----------|
| 1. OBJET DE LA PRESTATION | 3 |
| 2. DOCUMENTS DE REFERENCE | 3 |
| 3. ADAPTATION DES OUVRAGES AUX PAROIS | 4 |
| 4. MATERIAUX ET EQUIPEMENTS | 4 |
| 5. PREPARATIONS | 4 |
| 6. RESPECT DES ISOLATIONS THERMIQUES ET ACOUSTIQUES | 5 |
| 7. ETUDES D'EXECUTION | 5 |
| 8. RESERVATIONS ET REBOUCHAGES | 5 |
| 9. PRESTATIONS ANNEXES A CHARGE DU PRESENT LOT | 5 |
| 10. DESCRIPTION DES BESOINS | 6 |
| 11. DISPOSITIONS PARTICULIERES AUX TRAVAUX DE COURANTS FAIBLES | 6 |
| 11.1 Couleur des câbles | 6 |
| 11.2 Catégorie des câbles et blindage | 6 |
| 11.3 Installation dans les baies | 7 |
| 11.4 Etiquetage | 7 |
| 11.5 Recettes | 7 |
| Annexe 1 : Modèle type de recette câblage RJ45 | 8 |

Article 1. OBJET DE LA PRESTATION

Le lot n°4 de cet accord-cadre porte sur les prestations de courants forts, courants faibles, VDI (voies données images), câblage et raccordement SSI (Système de sécurité incendie).

Mode de passation et forme de l'accord-cadre :

Accord-cadre à bons de commande mono-attributaire passé sous la procédure adaptée conformément aux articles R.2123-1, R.2123-4 à R.2123-7 et R.2132-12 du code de la commande publique du 1^{er} avril 2019.

Article 2. DOCUMENTS DE REFERENCE

Il est d'abord rappelé que le titulaire du présent lot de l'accord cadre reste maître de ses techniques du fait de sa pleine responsabilité de réalisation.

Les installations sont établies suivant les règles de l'art, les prescriptions des lois, décrets, arrêtés, circulaires et instructions ministérielles, préfectoraux, communaux, en vigueur, les règles et les guides des normes UTE, AFNOR, les DTU conformément à l'article 23.1 du CCAG. Pour les normes françaises non issues de règlements européens toutes normes reconnues équivalentes sont acceptables. Le titulaire devra tenir compte de l'évolution réglementaire).

Article 3. ADAPTATION DES OUVRAGES AUX PAROIS

Les tolérances des parois, enduits etc... sont celles définies pour chacun des ouvrages aux différents DTU les concernant.

Les ouvrages du présent lot, devront par leur conception permettre d'absorber toutes ces tolérances.

Article 4. MATERIAUX ET EQUIPEMENTS

Le ou les matériaux devront être de première qualité et agréés par le Maître d'œuvre, ils devront être livrés neufs et exempts de toute altération.

Toutes les précautions nécessaires devront être mises en œuvre en cours de chantier pour assurer le bon fonctionnement et la bonne conservation.

Avant tout début d'intervention, des échantillons des matériels devront être présente à la Maîtrise d'Ouvrage pour approbation, en référence aux prescriptions du présent document pendant le mois suivant le démarrage du chantier.

Le titulaire du présent sera tenu de fournir pour l'exécution de ses travaux du matériel de première qualité portant la marque nationale de conformité aux Normes NF. En l'absence de marques citées au présent descriptif, la qualité du matériel proposé doit être garantie par la présentation d'un certificat de conformité délivré par un organisme habilité à cet effet.

Article 5. PREPARATIONS

Le Titulaire, avant la remise de son offre, se sera rendu sur place afin de juger des difficultés et sujétions nécessaires à la réalisation des travaux ; avant toute intervention, il aura repéré les zones concernées et les ouvrages et réseaux existants s'il y a lieu et fait le nécessaire auprès des services publics compétents (eau, opérateurs téléphoniques, Gaz, EDF...).

Avant le début des travaux, le titulaire aura protégé les ouvrages alentours notamment les arbres conservés le nécessitant par mise en œuvre de palissades ou tout autre moyen approprié ; toutes les précautions nécessaires seront prises quant à la tenue des ouvrages pendant les travaux : étaielements, échafaudages, renforts provisoires, confortation...

Article 6. RESPECT DES ISOLATIONS THERMIQUES ET ACOUSTIQUES

Le titulaire du présent lot doit se conformer, aux réglementations acoustique et thermique en vigueur, aux prescriptions du CCTP et à l'étude thermique jointe au DCE.

En conséquence, les matériaux, matériels et procédés de construction doivent permettre de ne pas dépasser les niveaux de pression acoustique réglementaires à l'intérieur des locaux en tenant compte de la nature, de la fonction et des bruits engendrés par les locaux contigus ou espaces extérieurs.

Article 7. ETUDES D'EXECUTION

Avant exécution des travaux, l'Entreprise devra fournir au Maître d'Ouvrage les pièces suivantes pour approbation :

- Désignation des matériaux employés et justification des dimensionnements
- Les notes de calcul électrique (dimensionnement des fils et câbles, section de câble, chute de tension, courant de court circuits, tension de contact, impédance de terre, les références et caractéristiques des appareillages et des protections, les calibres, la sensibilité, les PDC...)
- Les documents techniques des matériaux employés (avis techniques, agréments, classements, etc.)
- Les identifications par étiquettes indélébiles aux deux extrémités
- Les schémas comportant :
 - o Le tracé
 - o Les pentes
 - o Les diamètres

Article 8. RESERVATIONS ET REBOUCHAGES

L'entreprise devra indiquer en temps voulu les réservations à laisser dans les éléments de gros œuvre pour le passage ou la mise en place de ses installations. Elle devra également les vérifier en temps utile et y apporter les modifications éventuelles, faute de quoi elle supportera les frais afférents à leur réalisation. Les rebouchages seront à sa charge.

Bouchage des trous et saignées à charges du présent lot, y compris raccords d'enduits à l'identique de ceux réalisés auparavant sur les parois.

Article 9. PRESTATIONS ANNEXES A CHARGE DU PRESENT LOT

Le montage et le démontage des tous engins et échafaudages nécessaires à la réalisation des ouvrages du présent lot.

Les percements, saignées, branchement, tamponnage et scellement nécessaires à la réalisation des dits ouvrages, dans les murs en maçonnerie d'éléments hourdés ou dans cloisons sèches, la mise en œuvre des gaines et boîtiers dans les éléments banchés pour les ouvrages du présent lot.

Trous et saignées se feront obligatoirement par découpes et non par percussion.

Tous les fourreaux nécessaires aux passages des gaines et ouvrages du présent lot dans la maçonnerie verticales et horizontales, autres que ceux prévus au lot gros œuvre et posés en rez-de-chaussée jusqu'en pied des colonnes.

La protection anti-oxydation sur toutes les parties métalliques de canalisations ou appareils du présent lot.

Bouchage des trous et saignées à charges du présent lot, y compris raccords d'enduits à l'identique de ceux réalisés auparavant sur les parois.

Le titulaire reste dans tous les cas responsables des conséquences que peuvent avoir ses travaux sur la solidité des constructions et des traces qui pourraient apparaître par la suite.

Article 10. DESCRIPTION DES BESOINS

L'objectif du marché du présent lot est d'effectuer les travaux de courant fort, courant faible, VDI (voies données images) et de câblage et raccordement SSI (Système de sécurité incendie) de l'Université Sorbonne Nouvelle, que ce soit à l'intérieur des bâtiments ou à l'extérieur.

Domaines d'intervention (liste non exhaustive) :

- LUMINAIRE intérieur
- LUMINAIRE Étanche
- CABLES DOMESTIQUES SOUPLE H07VK
- Embouts et cosses de puissance
- CABLES INDUSTRIELS U1000R02V
- CABLES INDUSTRIELS CR1-C1 ET CABLE C2
- CABLES INDUSTRIELS H 07 RNF
- TUBES IRL
- GAINES ICTA ET ACCESSOIRES
- Protections divisionnaires ET différentielles
- Moulure et Goulotte
- Coffret
- BAES - PLES
- Appareillages DOOXIE ou équivalent
- Programme Plexo ou équivalent
- Programme Mosaïc ou équivalent
- Chemin de câbles
- Courant Faible - réseaux VDI
- Location échafaudage

Article 11. DISPOSITIONS PARTICULIERES AUX TRAVAUX DE COURANTS FAIBLES

11.1 Couleur des câbles

Le câblage réseau de prises classiques "poste de travail" (pc, imprimante, bornes wifi, écran vidéo...) doit être gris, blanc, violet, vert ou jaune.

Les câblages "industriels" (cameras, GTB) sont bleus.

11.2 Catégorie des câbles et blindage

Catégorie du câble : 6a ou supérieur.

Minimum du câble

Si le câble chemine dans des couloirs, sur chemin de câbles, dans des tubes, dans des zones de circulation : Foiled foiled twisted pair (FFTP) – (Dénomination officielle F/FTP – Paire torsadée doublement écrantée).

Chaque paire torsadée est entourée d'une couche conductrice de blindage en aluminium. L'ensemble des paires torsadées a un écran collectif en aluminium.

Si le câble est totalement sous goulotte pvc sur toute sa longueur (cas d'une pièce avec une baie réseau interne et desserte entièrement locale), F/UTP est suffisant.

F/UTP (nouvelle appellation) : les paires sont torsadées et avec un écran général (FTP : Foiled Twisted Pairs).

En cas d'applications critiques, passage dans des zones fortement perturbées (proche de nombreux câbles électriques, zones sous-sol, locaux électriques etc...) les entreprises doivent proposer du câble SSTP.

Shielded shielded twisted pair (SSTP) – (Dénomination officielle S/FTP – Paire torsadée doublement blindée). Chacune des paires est blindée par un écran en aluminium, et en plus la gaine extérieure est blindée par une tresse en cuivre étamé.

La connexion du blindage dans les noyaux (dans les baies réseaux) et au niveau des prises d'accès (dans les bureaux) doit être faite.

11.3 Installation dans les baies

Aucun noyau volant ni câble avec fiche RJ en bout n'est toléré.

Tout câble doit disposer d'un noyau et être intégré dans un bandeau de prises.

Les nouvelles prises (les nouveaux noyaux) sont impérativement installées dans les bandeaux existants s'il y a des places disponibles.

Différentes marques de bandeaux sont installées dans les baies UP8 : 3M, Nexans, GigaMedia, Sofim, Schneider...

Aucun nouveau bandeau ne doit être installé sans un accord préalable de la DSIN.

Les câbles doivent être installés proprement dans les baies. Se caler sur les torons existants, faire des attachements avec des serre-câbles, etc...

Un résidu suffisant (du "mou") doit être laissé et pensé. Ne pas faire des câblages trop tendus dans les bandeaux. Ne pas non plus laisser trop de longueur remplissant inutilement les baies.

Les câbles doivent être marqués au feutre indélébile avec la lettre du bandeau et le numéro de prise au sein du bandeau : ex : C24, B07 etc...

11.4 Etiquetage

L'étiquetage doit être normé.

- Coté prise dans la baie : « pièce »-« numero_prise »
 - o Exemple : A031-1, A031-2 etc....
- /\ -1 -2 etc.... ne correspond pas au numéro de port dans le bandeau mais bien au numéro de prise au sein de la pièce concernée
- L'étiquette doit être propre, lisible, coupée nette.
- Coté prise dans la pièce desservie, double étiquetage sur 2 lignes :
 - o Ligne 1 = « baie » « lettre_bandeau » « numero_prise_bandeau » où le numéro de prise s'indique sur 2 chiffres.
- Sur la seconde ligne, le numéro de la prise au sein de la pièce.
 - o Exemple : ligne 1 : AC2D15 = soit baie AC2, bandeau D, prise 15
- ligne 2 : #2 = soit la prise numéro 2 du bureau A031

Les prises sont numérotées selon le sens des aiguilles d'une montre à partir de l'entrée dans la pièce.

11.5 Recettes

A noter que le paiement de la prestation s'effectue impérativement sous condition de transmission de la recette.

Le recettage est obligatoire dans tous les cas y compris déplacement afin de s'assurer que les opérations ne dégradent pas le fonctionnement initial.

Le recettage est à faire immédiatement à la suite des travaux de telle sorte à limiter l'impact sur la disponibilité de la pièce.

La recette n'est pas un simple test de continuité. Elle doit inclure :

- date et heure de la recette (doit être cohérent avec l'exécution des travaux - refus de paiement possible)
- identification de la prise
- mètre
- valeur résumé de l'état
- schéma de câblage
- conformité, normes supportées
- toutes les valeurs de qualité du signal : paradiaphonie, atténuation... (NEXT ACR-N, ACR- F....)

Annexe 1 : Modèle type de recette câblage RJ45

