

D.C.E.

AVRIL 2020



DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

MAITRISE DE L'OUVRAGE

LOT 07 ELECTRICITE

VOIES NAVIGABLES DE FRANCE

TRAVAUX DE REHABILITATION DU REZ-DE-CHAUSSEE DU BATIMENT B A LYON (69)

MAITRISE D'OEUVRE



HAUTS DE FRANCE / OUEST 19, AVENUE ETIENNE AUDIBERT - 60300 SENLIS T +33 (0)3 44 28 90 59
GRAND PARIS – CITE DESCARTES - 18 rue Albert Einstein – 77 420 CHAMPS SUR MARNE T +33 (0)1 60 06 04 75
HAUTS DE FRANCE 2, RAMPE ST MARCEL – 02000 LAON T +33 (0)3 23 22 61 06
GRAND EST - 23, rue de Savoye – 51100 REIMS T +33 (0)3 26 05 83 90
LYON – 74, rue Maurice Flandrin – 69 003 LYON T +33 (0)4 37 69 99 26

SARL D'ARCHITECTURE & D'INGENIERIE AU CAPITAL DE 150000 € - RCS COMPIEGNE B 403 616 030 CODE NAF 7111Z - SIRET 403 616 030 000 58 - N° ORDRE DES ARCHITECTES : S03360

VNF

Travaux de réhabilitation du rez-de-chaussée du bâtiment B à Lyon (69)

DCE

Page 1 sur 13

965_DCE_LOT 07_ELECTRICITE_ind00.docx

Avant-propos

L'acceptation de la commande implique une adhésion totale de l'entreprise aux diverses clauses de l'ensemble des documents remis concernant cette affaire, tels que les descriptifs de tous les corps d'état, ainsi que les éventuels plans d'aménagement du chantier dont elle reconnaît avoir pris connaissance.

L'entreprise accepte sans réserve l'ensemble des conditions et prescriptions définies dans les "GENERALITES TOUS CORPS D'ETAT".

Il est rappelé en particulier que les prescriptions du présent C.C.T.P. ne sont pas limitatives, l'entrepreneur étant tenu de fournir et d'exécuter toute prestation nécessaire au parfait achèvement de l'ouvrage dont le détail de description aurait pu être omis.

De même, dans le cas où il apparaîtrait un manque de conformité dans la rédaction du présent C.C.T.P., il incomberait à l'entrepreneur de le rectifier, étant bien spécifié que le montant de son offre devrait correspondre à des ouvrages totalement conformes aux prescriptions des documents techniques contractuels applicables au présent lot.

En tout état de cause, l'entrepreneur est soumis à une obligation de résultat et non pas à une obligation de moyens. Il lui incombe de prendre toutes les dispositions de son choix pour obtenir les résultats imposés.

Il est rappelé également que l'entrepreneur reconnaît s'être rendu compte de l'état des lieux et qu'il a fait son affaire des difficultés d'accès éventuelles.

Les travaux doivent être exécutés dans des conditions telles que les ouvrages présentant toutes les qualités de stabilité et de durée soient conformes à l'Art de bâtir.

1/ Etendue des travaux – Réglementations - Normes

I – ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

- ❑ Chapitre 000 – COURANT FORT

II - DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS

- ❑ DTU ET NORMES FRANCAISES

La liste des DTU actuellement en vigueur est intégrée dans les "Généralités tous corps d'état" du présent C.C.T.P. L'entrepreneur sera tenu de suivre les prescriptions de ces documents réglementaires en complément de la description des travaux à réaliser.

- ❑ REGLES DE CALCUL ET AUTRES REGLES

Editées par le C.S.T.B.

- ❑ REGLES PROFESSIONNELLE

Spécifications techniques particulières

2.1 – Spécifications techniques pour les travaux de dépose et de démolitions.

Se reporter aux prescriptions rédigées dans les « GENERALITES TOUS CORPS D'ETAT ».

2.2 – Spécifications techniques pour les travaux à réaliser dans l'existant.

Se reporter aux prescriptions rédigées dans les « GENERALITES TOUS CORPS D'ETAT ».

2.3 – Spécifications techniques pour les travaux d'électricité

2 - 3 - 1 Calculs des canalisations électriques

Les sections des canalisations représentent des valeurs minimales au-dessous desquelles l'entreprise ne pourra descendre.

La chute de tension sera calculée sur la base de la phase la plus chargée.

Dans tous les cas, la chute de tension à pleine charge entre le point de livraison et le point des installations le plus défavorisé ne devra pas excéder :

- 5% pour les circuits Force Motrice à l'arrivée aux tableaux
- 3% pour les circuits lumières dont : 2% dans les colonnes - 1% pour les distributions secondaires

Les câbles seront du type et des sections conformes à la norme NFC 15.100 en fonction des intensités admissibles.

2 - 3 - 2 Repérages aux teintes conventionnelles

Les câbles et conducteurs seront repérés par les teintes conventionnelles à la norme.

Tous les appareils pourront être identifiés rapidement, en particulier sur les tableaux et armoires de distribution. Il sera prévu une étiquette gravée du type "DILOPHANE", fixée par vis et portant la mention du circuit protégé.

Les câbles posés sur les tablettes seront repérés par bagues tous les 10 m et à chaque changement de direction.

En aucun cas, le conducteur de terre ne sera admis s'il n'est pas à la couleur conventionnelle (enrobage interdit).

2 - 3 - 3 Equilibrage des phases

Ces équilibrages seront réalisés au niveau des tableaux de protection.

Toutes les dispositions seront prises pour assurer un équilibrage aussi satisfaisant que possible et les chutes de tension calculées en fonction des déséquilibres éventuels.

2 - 3 - 4 Pouvoir de coupure

Tous les appareils de protection équipant les armoires TD posséderont un pouvoir de coupure supérieur à l'intensité de court-circuit au niveau de celles-ci.

L'entreprise devra obligatoirement présenter avec les schémas, les notes de calculs correspondantes.

2 - 3 - 5 Sélectivité

L'installation devra être conçue de manière à posséder le plus haut degré de sélectivité et de fiabilité.

L'entreprise devra déterminer les protections en fonction des courbes de déclenchement, afin que celui-ci se produise uniquement au niveau de la protection concernée.

2 - 3 - 6 Canalisations et câbles

2-3-6-1 Canalisations

Les canalisations seront du type suivant :

- Canalisations apparentes

- 1) Câbles en parcours isolé

Ils seront posés sous tubes plastiques IRL 5 APE pour les montages apparents dans les locaux techniques ne représentant pas de risques mécaniques importants. Ils seront fixés par attaches plastiques à raison d'une fixation tous les 0,60 m et de part et d'autres des boîtes de dérivation et des changements de direction.

- 2) Câbles sous goulottes PVC

Dans les locaux existants ou lorsque le CCTP l'exige, les câbles seront posés sous goulottes PVC à 3 compartiments avec couvercles séparés, appareillage fixé en partie supérieure de celle-ci.

- Canalisations encastrées

Il sera fait usage de conducteur H07 VU ou R de sections appropriées circulant dans des conduits ICD de diamètre adapté.

2-3-6-2 Câbles

Les câbles seront les suivants :

- Alimentations et distribution

Câble U1000 R2V

Fil H07 VU ou R

CR 1

- Installation courants faibles

Câble SYT 1 multipaires 9/10ème non propagateur de la flamme

- Repérage des câbles

Les câbles seront soigneusement repérés par étiquettes à caractères durables :

- à chacune des extrémités,
- aux dérivations et changement de direction

2 – 3 – 7 Electricité – base de calculs

2 – 3 – 7 – 1 Coefficients de simultanéité

- canalisations secondaires lumière	K = 1
- canalisations principales lumière	K = 0,9
- prises de courant lumière, comptées pour 100W	K = 0,5
- canalisations secondaires autres usages	K = 0,8
- canalisations principales autres usages	K = 0,7
- prises de courant force, comptées pour 100W	K = 0,5

2 – 3 – 7 – 2 Niveaux d'éclairage

Les niveaux d'éclairage seront conformes aux recommandations relatives à l'éclairage intérieur rédigées par L'AFE :

Le niveau d'éclairage doit avoir un coefficient d'uniformité de 0,80,

- La valeur de l'éclairage minimal en lux, mesurée à 0,80m au dessus des sols après 500 heures d'utilisation,
- Voir descriptif matériel pour valeur d'éclairage.

2 – 3 – 7 Appareils d'éclairage

Les appareils d'éclairage devront être conforme à la norme NF EN 60-598.

Comportement au feu des appareils d'éclairage :

La résistance au fil incandescent des circulations et escaliers devra être au minimum de 850°C.



DESCRIPTION DES ARTICLES :

ARTICLE 001 – TABLEAUX ELECTRIQUES PROVISOIRES DE CHANTIER

Exécution

Le présent lot aura à sa charge les tableaux électriques provisoires de chantier afin que l'ensemble des corps d'état puisse travailler dans le bâtiment.

Consistance des travaux

Selon besoins du projet et indications portées aux plans :

- Fourniture des coffrets de chantier

ARTICLE 002 – DEPOSE DES INSTALLATIONS EXISTANTES

Exécution

Les installations existantes seront déposées au fur et à mesure de l'avancement des travaux. L'entreprise prendra toutes les dispositions pour le maintien des locaux en exploitation, à ce titre elle devra les alimentations provisoires, les raccordements d'équipements, et remises en service de matériels.

Le titulaire devra dans les zones concernées par les travaux :

Reconnaissance et neutralisation des réseaux,

Dépose et enlèvement :

- du câble d'alimentation principale
- des armoires électriques existantes et équipements existants, non réutilisées,
- des appareils d'éclairage,
- des câbles d'alimentations,
- des câbles SSI
- de l'appareillage,
- les interrupteurs, capteurs, voyants, les boîtiers d'alarmes de différents types, des horloges,

Compris toutes sujétions d'enlèvement et d'évacuation en dehors du chantier dans des décharges agréées.

Enlèvement des gravats provenant de ses installations au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Consistance des travaux

Selon besoins du projet et indications portées aux plans :

- Dépose de la totalité des installations électriques existantes

ARTICLE 003 – CONNEXIONS EQUIPOTENTIELLES

Exécution

L'entreprise installera les liaisons équipotentielles en conformité avec la norme NFC 15.100.

Réalisation des liaisons équipotentielles :

- mise à la terre de tous les récepteurs disposés dans les différents locaux.
- dans chaque local humide (du type sanitaires, ...) et chaque local technique (du type Entretien, ...), ainsi qu'à l'arrivée générale des fluides, exécution d'une liaison équipotentielle, entre toutes les parties métalliques des équipements des fluides, des huisseries et la prise de terre.
- dans le local transmission, interconnexion avec le réseau de terre principal des câbles d'antennes au niveau des équipements raccordés par ces câbles.

Les fils et câbles utilisés comme conducteur de protection seront de couleur «vert-jaune» avec une section de 16mm². Cette couleur ne sera jamais utilisée pour les conducteurs actifs.

Consistance des travaux

Selon besoins du projet et indications éventuelles portées aux plans :

Ensemble des locaux (liaison équipotentielle de l'ensemble des appareils sanitaires, huisseries, parties métalliques, etc.)

PROJET = (Estimation indicative : 1 forfait)

ARTICLE 004 – ARMOIRES DIVISIONNAIRES

Exécution

Armoires créées

L'installation existante sera complètement déposée depuis le tableau existant localisé dans la cuisine. Ce tableau sera lui-même totalement déposé et relocalisé. Dans le cas où le tableau existant devait gérer d'autres zones hors travaux, le nouveau tableau aura également à gérer ces zones. Le nouveau tableau devra comporter des dispositifs facilement et rapidement accessibles, pour permettre d'interrompre, en cas de besoin, le courant dans les divers appareils à un même niveau ; ces dispositifs devront couper tous les circuits actifs (y compris le conducteur neutre) en une seule manœuvre. Dans la présente étude, ceci est obtenu par arrêt d'urgence bris de glace installé à l'extérieur de l'armoire (ou du local) coupant l'alimentation électrique Force et lumière de l'armoire correspondante. Ces arrêts d'urgence devront comporter une étiquette en dilophane, gravure en creux blanc sur fond rouge, indiquant sa destination.

Généralités

Le tableau sera en tôle d'acier avec plastron et portes fermant à clé IP 31 – IK 08. Le tableau sera prévu à permettre une extension de 30% de l'équipement sans modification de la tôlerie.

Toutes les protections des différents circuits seront assurées exclusivement par des disjoncteurs multipolaires à déclenchement omnipolaire. Les appareils devront avoir un pouvoir de coupure suffisant. La protection des personnes sera assurée par des dispositifs différentiels à courant résiduel de sensibilité adaptée au type de circuit à protéger. La sélectivité entre les différents appareils de protection devra être assurée afin de permettre une qualité d'exploitation optimale. Il sera mis en place sur la porte du tableau une pochette dans laquelle prendra place un schéma de principe mis à jour après travaux.

L'armoire électrique mise en place devra être adaptée au risque d'influence externe lié à sa localisation (cuisine), notamment sur les risques de projection d'eau.

Principe de montage

Les matériels employés seront d'un type tel que la fixation, le branchement et le remplacement puissent être assurés entièrement par l'avant. Les appareils munis de fixation rapides de type « din-oméga » seront montés sur des profilés « din » en aluminium renforcé, d'épaisseur 1.5mm. Les départs seront toujours issus d'un jeu de bornes placé à la partie inférieure du tableau. Les bornes de raccordement ou d'interconnexion seront montées sur des profilés « din » en cuivre d'épaisseur 15mm. Une distance suffisante sera laissée entre le bornier et l'enveloppe de l'armoire afin de pouvoir réaliser correctement les têtes de câbles de y inclure des portes étiquettes de repérage sur un profilé perforé. Le cheminement de la filerie se fera sous goulottes plastiques largement dimensionnées, disposées horizontalement entre chaque rangée et verticalement de chaque côté des rangées d'appareillage. Le repérage des équipements dans l'armoire sera réalisé par des étiquettes autocollantes comportant le repère alphanumérique du schéma et la désignation en clair du circuit.

Principe de câblage

Le câblage interne se fera en fils souple du type HO7 VK, de sections appropriées aux calibres des protections. Tous les conducteurs seront d'un seul tenant d'une borne à l'autre. Chaque extrémité de fil sera munie d'une cosse ou d'un embout serti à l'aide d'un outil approprié. Chaque borne ou connexion ne devra jamais comporter plus de deux conducteurs. Chaque fil sera repéré numériquement à l'aide d'une bague. Une identification la fonction des conducteurs sera réalisée à l'aide d'un code couleur des isolants.

Equipement du TGBT

- le câblage fil fin (< à 10mm²) réalisé en fils et câbles U 500 SV, disposé sous goulotte plastique et aboutissant à un bornier de raccordement disposé en partie supérieure de chaque caisson. Chaque fil sera repéré à ses deux extrémités par un repère en PVC.
- les appareils de protection, contrôle, commande et signalisation nécessaires à la réalisation du schéma et comprenant essentiellement :
 - 1 interrupteur général avec coupure en face avant,
 - 1 contacteur pour la coupure d'urgence, commandé par coup de poing d'arrêt d'urgence placé en dehors de la gaine,
 - 1 voyant de présence de tension par phase,
- les disjoncteurs généraux différentiels 300 mA éclairage et 30 mA prises de courant,
- 1 interrupteur général tétrapolaire pour le réseau ondulé des prises de courant informatique,
- les disjoncteurs divisionnaires prises de courant et éclairage,
- les disjoncteurs divisionnaires différentiels 30 mA prises de courant informatique,
- 1 disjoncteur général différentiel 300 mA pour les forces motrices,
- les disjoncteurs divisionnaires forces motrices courants faibles (alarmes techniques, incendie, interphonie),
- 1 disjoncteur différentiel 300 mA par alimentation spécifique,
- les contacteurs (dans chaque armoire divisionnaire) en aval des disjoncteurs généraux éclairage.
- les protections des circuits terminaux réalisés par des disjoncteurs modulaires magnéto-thermiques, à savoir :
 - 1 disjoncteur par circuit commandé par minuterie ou télérupteur
 - 1 disjoncteur pour 8 points lumineux maximum,
 - 1 disjoncteur pour 6 prises 2 x 10/16 A+T,
 - 1 disjoncteur pour prise de courant spécialisée,
 - 1 disjoncteur pour chaque force motrice,
 - 1 disjoncteur pour 4 PC dédié à l'informatique,

- les barrettes de coupure des circuits d'éclairage de sécurité,
- les télerupteurs, relais, contacteurs, minuteries..., nécessaires à la protection, commande et contrôle des circuits terminaux.

Equipement particulier :

Il est rappelé que les installations ne devront pas imposer de réenclenchement manuel au retour secteur en cas de coupure EDF.

Consistance des travaux

Selon besoins du projet et indications éventuelles portées aux plans :

PROJET = (Estimation indicative : 1 forfait)

- Armoire située dans la cuisine

ARTICLE 005 – DISTRIBUTION

Exécution

Depuis l'armoire générale et les armoires divisionnaires, les alimentations des différentes utilisations seront réalisées en câbles U 1000 R 2V, H 07 VU ou R et en câble résistant au feu pour les alimentations des équipements de ventilation ; les câbles seront posés sur chemins de câbles circulant en faux plafond des bâtiments, sous conduits ou sous fourreaux.

Base des calculs

La section des conducteurs est calculée en fonction :

- des limites d'échauffement définies par les normes UTE et plus particulièrement par rapport aux tableaux des intensités admissibles de la NF C 15 100.
- de la chute de tension entre l'origine de l'installation et le point le plus défavorisé.
- du calibre du disjoncteur de protection placé en amont du circuit concerné.

Distribution générale

Depuis le tableau général basse tension, les alimentations des différentes utilisations seront réalisées en câbles U 1000 R 2V et en câble résistant au feu pour les alimentations de la tourelle et des équipements de ventilation ; les câbles seront posés sur chemins de câbles circulant en faux plafond des bâtiments ou sous conduits.

Les différentes alimentations en câble U1000 R 2V permettent en particulier l'alimentation des armoires divisionnaires du projet.

Equipements particuliers :

- tous les chemins de câbles auront une largeur minimum de 300 mm,
- les chemins de câbles courants forts seront exclusivement réservés à ceux-ci,
- les alimentations des équipements de ventilation disposeront d'un chemin de câbles spécifique,

Distribution secondaire

Les circuits de distribution secondaire, entre les armoires divisionnaires et les points d'utilisation, seront placés sur chemins de câbles dans les plafonds et sous conduits ICT encastrés et en descente dans les cloisons créées. Pour les locaux techniques, celle-ci se fera par conduit en tube IRO. Les canalisations seront du type U1000 R2V et H07 VU et R. Dans tous les cas, il ne sera utilisé sur le parcours d'une même ligne, qu'une qualité de conducteur.

Les secteurs minima à utiliser sont les suivants :

. Circuits d'éclairage sanitaires	:	1,5 mm ²
. Circuits de signalisation et de commande	:	1,5 mm ²
. Circuits d'éclairage salles de sport	:	2,5 mm ²
. Circuits de prises de courant 16 A	:	2,5 mm ²
. Circuits de prises de courant 20 A	:	4 mm ²
. Circuits de prises de courant 32 A	:	6 mm ²

Dans la mesure du possible et sauf cas particulier, les boîtes de raccordement seront placées dans les circulations.

Equipements particuliers :

- tous les chemins de câbles auront une largeur minimum de 200 mm,
- les chemins de câbles courants forts seront exclusivement réservés à ceux-ci,
- les chemins de câbles courants faibles seront également exclusivement réservés à ceux-ci,

Distribution encastrée

Dans l'ensemble des locaux tertiaires la distribution sera de type encastrée dans la maçonnerie, les doublages et les cloisons. Les descentes aux appareillages depuis les faux-plafonds se feront sous gaines isolantes encastrées.

Distribution apparente

Dans l'ensemble des locaux techniques, la distribution sera de type apparente. Les canalisations électriques seront posées sous gaines isolantes rigides fixées par colliers

Distribution goulotte PVC

Dans les bureaux, la distribution électrique des équipements informatiques et téléphoniques sera réalisée sous goulotte PVC 2 compartiment 130 x 50 mm clipage direct 45 x 45 mm.

Dans le local transmission, la distribution électrique des équipements radio, informatique et téléphonique sera réalisée sous goulotte PVC 4 compartiment 2 x 130 x 50 mm clipage direct 45 x 45 mm.

L'appareillage sera directement fixé sur la goulotte au moyen des accessoires de pose préconisés par le fabricant. Il sera prévu tous les accessoires de pose tel que les cloisons de séparation, les angles et ambouts de finition. Les descentes se feront sous goulotte PVC.

Consistance des travaux

Selon besoins du projet et indications éventuelles portées aux plans :

Distribution pour les différents équipements

PROJET = **(Estimation indicative : 1 forfait)**

ARTICLE 006 – ALIMENTATIONS EN ATTENTE

Exécution

Le titulaire du présent lot devra la mise en place d'alimentations en attente pour l'ensemble du traitement et renouvellement d'air, de l'extraction d'air pollué, pour les équipements de la chaufferie et des diverses installations.

Les équipements seront protégés depuis les armoires, et afin de limiter les effets de perturbations dues aux disjonctions, ... et, pour permettre une localisation plus aisée des défauts d'isolement, les équipements seront convenablement subdivisés en plusieurs circuits.

Comme pour les circuits d'éclairage, tenir compte de l'article 2.122 du DTU 70.2 (nombre de prises de courant par circuit).

Consistance des travaux

Selon besoins du projet et indications portées aux plans :

Chauffe-eau :

- 1 ligne en attente sur chaque appareil y compris interrupteur de coupure étanche à proximité.

Localisation :

Local ménage : Alimentation du chauffe-eau

Lave-vaisselle :

- 2 lignes en attente à proximité des appareils

Localisation :

Office : alimentation en attente des lave-vaisselles.

Plaque de cuisson :

- 1 ligne en attente sur l'appareil

Localisation :

Office : alimentation en attente de la plaque de cuisson

Réfrigérateur :

- 2 lignes en attente à proximité des appareils

Localisation :

Office : 2 alimentations en attente des réfrigérateurs

Consistance des travaux

Selon besoins du projet et indications éventuelles portées aux plans :

- Ensemble des alimentations en attente, décrites ci-dessus.

PROJET = **(Estimation indicative : 1 forfait)**

ARTICLE 007 – LUMINAIRES 600X600 LED

Exécution

L'entreprise devra la fourniture, la pose et le raccordement de luminaires 600x600 LED, ballast électronique, caisson tôle peinture époxy polyester blanc. Compris fourniture, installation et raccordement de ces derniers. **Eclairement minimal indicatif à atteindre : 200Lux.**

Consistance des travaux

Selon besoins du projet et indications portées au plan :

- Circulation
- Vestiaire
- Cuisine
- Réfectoire



ARTICLE 008 – HUBLOT D'ECLAIRAGE INTERIEUR LED

Exécution

Le titulaire du présent lot devra la fourniture et la pose de hublot Ø300 en saillie munis de lampes 21 W. Compris fourniture, installation et raccordement de ces derniers. Compris toute sujétion d'exécution pour un parfait achèvement. IP44. Pose en applique ou plafonnier selon localisation. **Eclairement minimal indicatif à atteindre : 200Lux.**

Consistance des travaux

Selon besoins du projet et indications portées au plan :

Sanitaire + Douche

ARTICLE 009 – COMMANDES D'ECLAIRAGE

Exécution

Le titulaire du présent lot devra la fourniture et la pose des dispositifs de commande d'éclairage lumineux pour les luminaires décrits aux articles précédents. Les commandes d'éclairage seront équipées de témoins lumineux. Compris toutes sujétions de raccordement et d'exécution pour un parfait achèvement.

Consistance des travaux

Selon besoins du projet et indications portées au plan :

- interrupteurs simples
- va et vient
- détecteurs de présence

ARTICLE 010 – PRISES DE COURANT

Exécution

L'entreprise devra la fourniture, la pose et le raccordement des prises de courant IP20.

Pour les cloisons plâtre :

- appareillage encastré, avec enjoliveur ; étanche dans les locaux humides et techniques

Dans les cloisons existantes :

- appareillage en saillie

Chaque point d'accès sera équipé de :

- 2 P+ T 16A

Consistance des travaux

Selon besoins du projet et indications portées aux plans :

- Prises de courant pour l'ensemble des locaux secs

ARTICLE 011 – PRISES DE COURANT ETANCHES

Exécution

L'entreprise devra la fourniture, la pose et le raccordement de prises de courant étanches IP55.

Pour les cloisons plâtre :

- appareillage encastré, avec enjoliveur ; étanche dans les locaux humides et techniques

Dans les cloisons existantes :

- appareillage en saillie

Chaque point d'accès sera équipé de :

- 2 P+ T 16A

Consistance des travaux

Selon besoins du projet et indications portées aux plans :

- Prises de courant pour l'ensemble des locaux humides.

ARTICLE 012 – DEPLACEMENT PRISES RJ45 ET RACCORDEMENT INFORMATIQUE

Exécution

L'entreprise devra le déplacement de prise RJ45 existante suivant le nouvel aménagement.

Consistance des travaux

Selon besoins du projet et indications portées aux plans :

- RJ45 dans la cuisine et le réfectoire