

HOPITAL PAUL BROUSSE

12 Av. Paul Vaillant Couturier, 94800 Villejuif

DECRET SOINS CRITIQUES : CHB

Niveau 1

-

SITE DE PAUL BROUSSE

DOSSIER DCE

CCTP

Cahier des clauses techniques particulières

LOT N° 04 : ELECTRICITE CFO/CFA

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

SOMMAIRE

1. GENERALITES	4
1.1. OBJET	4
1.2. DESCRIPTION DU PROJET	4
1.3. CHOIX DES PROCEDES D'EXECUTION	4
1.4. ALLOTISSEMENT	4
1.5. LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETATS – LIMITES DE PRESTATIONS	4
1.6. CONDITIONS GENERALES DE LA CONSULTATION	4
1.7. PRESENTATION DES OFFRES	4
1.8. DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX	5
1.9. LISTE DES LOCAUX DU PROJET :	5
1.10. PLANNING DE L'OPERATION	5
1.11. CONTRAINTES DU SITE	5
1.12. LISTE DES DOCUMENTS	5
2. PRESCRIPTION GENERALES	6
3 REFERENCES ET PRESCRIPTIONS PARTICULIERES	7
3.1 DOCUMENTS DE REFERENCES CONTRACTUELS	7
3.2 NORMES ET REGLEMENTS	7
3.3 SECURITE INCENDIE	9
3.4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES ELECTRICITE	9
3.4.01 IDENTIFICATION DES MATERIELS	9
4 BASES DE CALCUL	11
4.1 SITUATION DES LIEUX	11
4.2 CLASSEMENT DU SITE	11
4.3 ALIMENTATION ELECTRIQUE	11
4.4 ECLAIRAGE	11
5 DESCRIPTION DES OUVRAGES	12
5.1 PREAMBULE	12
5.1.01 PRINCIPE	12
5.1.02 VISITE DU SITE	12
5.1.03 ETUDES ET PLANS D'EXECUTION	12
5.1.04 MODIFICATION EN COURS D'EXECUTION	13
5.1.05 PRESENTATION DES ECHANTILLONS	13
5.1.06 ESSAIS	13
5.1.07 DOE	14

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

5.2	INSTALLATION DE CHANTIER	15
5.3	ISOLEMENT, DEPOSE ET VERIFICATION	15
5.4	TABLEAUX DIVISIONNAIRES	16
5.4.01	TABLEAUX DIVISIONNAIRES	19
5.5	CHEMINEMENTS	20
5.6	LIAISONS EQUIPOTENTIELLES	21
5.7	LIAISONS	21
5.8	ECLAIRAGE	23
5.9	ECLAIRAGE DE SECURITE	25
5.10	PRISES DE COURANT ET ALIMENTATIONS	26
5.10.01	PRISES DE COURANT	26
5.10.02	BANDEAUX TECHNIQUES ET POUTRE DE DISTRIBUTION	27
5.10.03	ALIMENTATIONS	28
5.10.03.1	ALIMENTATIONS POUR CHAMBRES DE REANIMATION	28
5.10.03.2	ALIMENTATIONS POUR LE LOT CVC	29
5.10.03.3	ALIMENTATIONS POUR AUTRES LOTS	29
5.11	RESEAU INFORMATIQUE ET TELEPHONE	29
5.12	DISTRIBUTION TELEVISION	30
5.13	INTERPHONIE (PATIENT-VISITEUR)	31
5.14	APPEL MALADE	31
5.15	INCENDIE	32
5.16	CONTROLE D'ACCES – PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE N°3	32
5.17	VISIOPHONE	33
5.18	SECURITE	33

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

1. GENERALITES

1.1. OBJET

Le présent Cahier des clauses techniques particulières a pour objet la description des travaux du **LOT 04- ELECTRICITE CFO/CFA** pour l'opération DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1 sur le site PAUL BROUSSE au 12 Av. Paul Vaillant Couturier, 94800 Villejuif.

Les travaux seront exécutés conformément aux instructions des plans et CCTP joints dressés par :

SAS BEITHA
MONSIEUR BENOIT BARBIER – CHARGE D’AFFAIRES CVC FLUIDES TCE
MONSIEUR JACQUES DE JONCKHEERE – INGENIEUR ELECTRICITE
127 RUE PASTEUR 59 370 MONS EN BAROEUL
☎ : 03 20 16 02 89

1.2. DESCRIPTION DU PROJET

La description du projet est donnée à l'article 1.2 du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à l'ensemble des corps d'état ».

1.3. CHOIX DES PROCEDES D'EXECUTION

Le choix des procédés d'exécution du projet est donné à l'article 1.3 du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à l'ensemble des corps d'état ».

1.4. ALLOTISSEMENT

L'allotissement du projet est donné à l'article 1.4 du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à l'ensemble des corps d'état ».

1.5. LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETATS – LIMITES DE PRESTATIONS

Les liaisons avec les autres corps d'état ainsi que les limites de prestation sont données à l'article 1.5 du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à l'ensemble des corps d'état ».

1.6. CONDITIONS GENERALES DE LA CONSULTATION

Les conditions générales de la consultation sont données à l'article 1.6 du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à l'ensemble des corps d'état ».

1.7. PRESENTATION DES OFFRES

La présentation des offres est décrite à l'article 1.8 du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à l'ensemble des corps d'état ».

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

1.8. DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX

La description sommaire des travaux est donnée à l'article 1.9 du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à l'ensemble des corps d'état ».

1.9. LISTE DES LOCAUX DU PROJET :

La liste des locaux du projet est donnée à l'article 1.7 du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à l'ensemble des corps d'état ».

1.10. PLANNING DE L'OPÉRATION

Le planning de l'opération est donné à l'article 1.10 du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à l'ensemble des corps d'état ».

1.11. CONTRAINTES DU SITE

Les contraintes du site sont données à l'article 1.11 du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à l'ensemble des corps d'état ».

1.12. LISTE DES DOCUMENTS

La liste des documents du projet est donnée à l'article 1.12 du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à l'ensemble des corps d'état ».

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

2. PRESCRIPTION GENERALES

Les prescriptions générales et communes à tous les corps d'état sont données au chapitre II du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à l'ensemble des corps d'états ».

Ce lot 00 s'appliquant à l'ensemble des corps d'état, chaque entrepreneur est tenu de le consulter afin d'être parfaitement renseigné sur les prescriptions le concernant.

3 REFERENCES ET PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

3.1 DOCUMENTS DE REFERENCES CONTRACTUELS

Normes :

Les ouvrages décrits dans les articles ci-dessous devront satisfaire aux prescriptions des normes en vigueur correspondant aux travaux à réaliser.

D.T.U. :

Les articles précisent les caractéristiques techniques particulières des ouvrages à réaliser.

L'entrepreneur devra en fonction de ces éléments tenir compte des règles de l'art encadrant ses travaux et en particulier les DTU correspondant aux travaux à réaliser

Règles de calcul :

L'ensemble des ouvrages réalisés sera dimensionné, justifié et réalisé en respect des règles de calculs en vigueur.

Avis Technique :

Les articles précisent les caractéristiques techniques des ouvrages de gros-œuvre ainsi que leur mode de réalisation.

L'entrepreneur devra en fonction de ces éléments tenir compte des règles de l'art encadrant ses travaux et en particulier :

- Les DTU, s'ils existent,
- Les avis techniques encadrant les travaux de gros œuvre.

Documents techniques homologués :

Les différents documents techniques édités aux Etablissements et en particulier les cahiers techniques du CSTB constituent des références contractuelles pour les présents travaux.

Ordre de préséance des pièces écrites et graphiques :

Pour l'application du présent marché et sauf indications contraires du C.C.A.G, dans le cas de divergence ou de discordance entre les spécifications du présent C.C.T.P. et les clauses et prescriptions des normes, D.T.U, règles de calculs etc. il est précisé que l'ordre de préséance des pièces défini ci-dessous sera respecté :

1. En ce qui concerne les normes, D.T.U. règles de calculs ou textes assimilés, pour toutes les prescriptions ayant trait aux matériaux, fournitures et produits, aux techniques de construction, aux règles de mise en œuvre, à la coordination des travaux, aux règles de sécurité etc., ce sont les prescriptions des normes et D.T.U qui prévaudront.
2. Pour toutes les clauses à caractère administratif et financier et autres dispositions qui pourraient avoir une influence sur le caractère forfaitaire du marché, ce sont les clauses du présent C.C.T.P. qui prévaudront.

3.2 NORMES ET REGLEMENTS

Les installations devront satisfaire aux normes et règlements en vigueur au moment de leur réalisation et, en particulier, à ceux désignés ci-après et ceux les complétant (liste non exhaustive).

Bien que non expressément cités, toutes les normes et tous les règlements en vigueur applicables aux travaux mis en œuvre sont réputés connus et respectés par l'entrepreneur.

Il est précisé que hormis les prescriptions contenues dans le CCTP, l'exécution de tous les travaux respectera les règles de l'art et sera conforme aux lois, arrêtés, décrets, normes, DTU et règlements en vigueur au cours des travaux, et notamment :

- Code de l'urbanisme et de l'habitation,

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

- Règles générales de construction,
- Les règlements officiels et arrêtés préfectoraux et municipaux.
- Le code du travail,
- Code de la Santé Publique - partie législative - cinquième partie - produits de Santé,
- Code de la Santé Publique - partie réglementaire,
- Livre V – Pharmacie,
- Livre V Bis - Dispositions relatives aux dispositifs médicaux,
- Pharmacopée européenne dernière édition,
- Règlements relatifs à la sécurité du personnel,
- Les prescriptions du bureau de contrôle,
- Loi du 31 décembre 1999 (les équipements doivent être conçus et construits de façon que leur mise en place, leur utilisation, leur réglage et leur maintenance n'exposent pas les personnes à un risque d'atteinte à leur sécurité ou leur santé),
- UTEC 10.510 sécurité ouvrages électriques,
- Règles concernant l'hygiène, la sécurité, la santé,
- Arrêtés relatifs au projet et notamment l'Arrêté du 16 juillet 2007 fixant les mesures techniques de prévention, notamment de confinement à mettre en œuvre dans les laboratoires de recherche où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des agents biologiques pathogènes,
- Arrêtés relatifs à la sécurité incendie,
- Instructions techniques
- Les Euroclasses éditées par le centre scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB),
- Normes européennes,
- Prescriptions des constructeurs,
- Les règles de l'art propres à la profession,
- Cahier des charges, cahier des clauses spéciales et cahier technique des DTU.
- Prescription du CSTB ayant valeur de DTU,
- Arrêté du 30 décembre 2011 et ses annexes

Normes françaises et européennes :

- NF C 14-100 – Installations de branchement à basse tension
- NF C 15-100 – Installations électriques à basse tension : câble euro classe
- NF C 32-321 – Conducteurs et câbles isolés pour installations
- NF EN 50083 – Compatibilité électromagnétique

Guides pratiques :

- UTE C15-103 – Choix des matériels en fonction des influences externes
- UTE C15-755 – Installations d'appareils d'utilisation alimentés par des installations différentes
- UTE C15.520 – Canalisations, modes de pose, connexions
- UTE C15.559 – Installations d'éclairage en très basse tension
- UTE C15.900 – Mise en œuvre et cohabitation des réseaux de puissance et de communication

La directive européenne basse tension qui concerne les matériels mis en œuvre, reprise en France par le décret n° 95-1081. Ce texte fixe les exigences essentielles de sécurité auxquelles doivent répondre les matériels à basse tension.

Cette liste n'est pas exhaustive.

NOTA : Si au moment de la signature du marché, ces règlements étaient modifiés ou remplacés par d'autres, ces derniers prévaudraient. En tout état de cause, les installations devront être conformes aux normes en vigueur à la date de leur exécution.

Tous les matériels seront de marques NF.

Tous les matériels seront de marques NF.

L'application de tous les documents cités dans ce projet, auxquels les installations susvisées peuvent être tenues de satisfaire, ne dispense pas de respecter les prescriptions, règles, circulaires et décrets

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

administratifs, tant généraux que particuliers, ou locaux, ainsi que tous les textes officiels, complétant ou modifiant les pièces dont il est fait état, qui seront publiés postérieurement à l'élaboration du présent Cahier des Clauses Techniques et connus au jour de l'attribution.

Les listes précédentes et suivantes ne sont pas limitatives.

3.3 SECURITE INCENDIE

Les normes, au contraire des textes réglementaires introduits ci-dessus, ne sont pas d'effet rétroactif, sauf lorsqu'elles sont rendues obligatoires dans le cadre d'une prescription administrative. Cependant, toute installation nouvelle ou toute modification d'installation existante réalisée dans le cadre d'un marché public, doit être conforme aux normes homologuées en vigueur.

Les entreprises devront, dans le cadre des règles et contraintes relatives à la sécurité incendie :

- Prévoir et mettre en œuvre des matériaux ou composants strictement conformes aux normes et prescriptions en vigueur,
- Fournir systématiquement avant mise en œuvre, les procès-verbaux de classement au feu requis, établis par les organismes ou services habilités,
- Permis de feu à établir avec le responsable du service Ordonnateur des travaux, avec le chef du service de sécurité,
- Etablissement d'un permis de travail réalisé par le responsable de l'opération sur les formulaires disponibles à la direction des moyens généraux et de l'immobilier.
- L'établissement du PPSPS.

3.4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES ELECTRICITE

3.4.01 IDENTIFICATION DES MATERIELS

En aucun cas les caractères composant les repères ne seront manuscrits.

Identification des canalisations

Tous les câbles devront comporter à chacune de leurs extrémités un repère inaltérable rappelant : L'aboutissant :

- soit le repère de l'équipement dans le cas d'une armoire ou d'un appareil spécifique (ATL 214),
- soit le repère du circuit dans le cas d'un circuit de distribution (ECL P 102 – 106),

Identification des conducteurs

Vue en face avant, l'ordre et l'identification des conducteurs seront les suivants :

- Neutre : bleu clair
- Phase 1 : rouge
- Phase 2 : noir
- Phase 3 : brun
- Conducteur de protection (P.E.) : vert jaune double coloration

Rappel : Il est strictement interdit d'utiliser les conducteurs verts jaunes (double coloration) comme conducteur actif.

Les câbles multipolaires utilisés devront être de type normalisé (4G, 5G)

Identification des coffrets et armoires

Ils seront repérés par étiquettes gravées comportant le numéro d'équipement donné par les services techniques. La couleur de l'étiquette correspondra au type de réseau :

- Noire écriture blanche pour le réseau normal 230 V ou 400 V alternatif
- Rouge écriture blanche pour le réseau secouru 230 V ou 400 V alternatif

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

- Bleu écriture blanche pour le réseau ondulé.

Une étiquette supplémentaire précisera l'origine de l'alimentation, la tension d'alimentation et le régime du neutre.

Le fournisseur apposera de façon visible une étiquette rappelant sa raison sociale.

Identification des boîtes de dérivation :

Les boîtes de dérivation des circuits de distribution seront repérées à l'aide d'étiquettes autocollantes qui rappelleront le circuit concerné. Exemples :

- ECL + numéro de la pièce
- PC + numéro de la pièce

Identification des coupures d'urgence :

Les coupures d'urgence seront repérées à l'aide d'étiquettes autocollantes rappelant le numéro des armoires d'origine.

Séparation des sources d'énergie

A l'origine de toute installation, il doit être placé un dispositif ou un ensemble de dispositifs de sectionnement permettant de séparer l'installation ou le circuit de là ou de ces sources d'énergie. Ce sectionnement devra agir sur tous les conducteurs actifs, neutres inclus.

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

4 BASES DE CALCUL

4.1 SITUATION DES LIEUX

Site : hôpital PAUL BROUSSE, bâtiment CHB au 12 Av. Paul Vaillant Couturier, 94800 Villejuif.

4.2 CLASSEMENT DU SITE

L'hôpital PAUL BROUSSE est un établissement de soins. C'est un E.R.P de type R & U de 1^{ère} catégorie.

4.3 ALIMENTATION ELECTRIQUE

Type de l'alimentation existante :

- Triphasée + N + T 400 V
- Régime du neutre de type TN-S

4.4 ECLAIRAGE

Les niveaux d'éclairage par local sont précisés sur le tableau « équipement des locaux »

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

5 DESCRIPTION DES OUVRAGES

5.1 PREAMBULE

5.1.01 PRINCIPE

Travaux à prévoir pour l'ensemble des locaux concernés et suivant tableau d'équipement des locaux :

- Armoire électrique (modifications nécessaires)
- Cheminements
- Liaisons
- Eclairage
- Eclairage de sécurité
- Prises de courant
- Alimentations diverses
- Prises informatiques
- Appel malade
- Vidéo (TV)
- Incendie

5.1.02 VISITE DU SITE

Une visite impérative des lieux et des locaux sera nécessaire afin d'appréhender les installations visibles, mais également les contraintes d'accès, de livraison, de voisinage, d'utilisation des locaux, de la présence de matériels sensibles..., et permettant de remettre une offre en toute connaissance de cause.

L'entrepreneur ne saurait se prévaloir, à l'encontre des responsabilités résultant du présent article, des renseignements qui pourraient être portés aux diverses pièces du présent dossier, lesquels sont réputés n'être fournis qu'à titre indicatif. Il sera tenu de les vérifier et de les compléter à ses frais.

L'entreprise ne pourra en conséquence, réclamer d'indemnité, ni de plus-value pour méconnaissance des inconvénients, difficultés ou sujétions de quelque nature qu'ils soient.

5.1.03 ETUDES ET PLANS D'EXECUTION

L'entreprise devra fournir avant leurs interventions et avant le démarrage des travaux pour approbation du Maître d'œuvre, un dossier d'études comportant notamment :

- Les schémas électriques,
- Les plans d'implantation du matériel,
- Les fiches techniques du matériel installé,
- Les PV des matériaux installés,
- Les notes de calcul (bilan de puissance, ICC, calculs d'éclairage etc.)

Nota : les plans d'implantation CFO/CFA et le tableau d'équipements des locaux sont fournis à titre indicatif, l'entreprise aura à valider l'ensemble par note de calcul à fournir avant exécution.

Ce dossier devra être soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et du bureau de contrôle qui indiquera, le cas échéant, les modifications et compléments à apporter.

Ces documents devront être envoyés à l'organisme en temps opportun pour que le détail, nécessaire au contrôleur ne soit pas de nature à retarder le programme des travaux. Envoi à effectuer sur support papier et forme informatique sous PDF par courriel.

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

Le fait d'approbation des plans, par la direction du chantier, n'atténue en rien la responsabilité de l'entreprise. Il est évident que les observations entraîneront automatiquement la mise à jour des différents documents

L'ensemble des plans et notes de calcul seront fournis avec liste des documents transmis mis à jour,

Dès la désignation, l'entreprise devra se mettre en rapport avec le Maître d'Ouvrage pour régler d'un commun accord tous les détails concernant l'exécution de son marché et pour déterminer les phases d'intervention et l'élaboration du calendrier d'exécution.

5.1.04 MODIFICATION EN COURS D'EXECUTION

Variantes non autorisées.

5.1.05 PRESENTATION DES ECHANTILLONS

L'entreprise devra présenter, en début de chantier, un échantillon des différents matériels qu'elle compte installer pour validation par le Maître d'Ouvrage et la Maîtrise d'Œuvre,

Tout matériel posé sans avoir été préalablement soumis au Maître d'Ouvrage et au Maître d'œuvre pourra être refusé et déposé à charge de l'Entreprise,

Les procès-verbaux ou avis techniques relatifs aux matériels devront être également soumis à l'approbation du Bureau de Contrôle avant toute mise en œuvre.

5.1.06 ESSAIS

Ils auront pour but de corriger les erreurs éventuellement commises lors de la construction de l'équipement.

1) Il sera nécessaire de vérifier que :

- Le matériel est celui prévu sur les plans et correctement monté,
- Le câblage est conforme aux schémas,
- Le fonctionnement correspond aux exigences du cahier des charges.

Si certaines de ces vérifications doivent être faites sur l'équipement sous tension. Il sera donc impératif de respecter les points suivants :

- Les essais doivent être effectués par un personnel qualifié et habilité à intervenir sur du matériel sous tension,
- Toutes les précautions d'usage doivent être prises pour assurer la sécurité des personnes, conformément à la réglementation en vigueur.

Ces essais devront faire également appel aux agents de conduite du service maintenance pour assistance et mise à disposition.

2) Contrôle de conformité du matériel :

Ce contrôle correspondra à un examen de l'aspect physique de l'équipement et consistera à vérifier que :

- Les documents contractuels (schéma, nomenclature, implantation, etc...) sont présents en lieu et place des équipements,
- Le matériel monté sur les armoires est celui mentionné sur les documents,
- La disposition et le montage du matériel sont ceux prescrits sur les documents,
- Le matériel n'a pas subi de détérioration mécanique,
- Les repères des différents éléments sont portés sur les appareils,
- La tension de tous les appareils correspond à la tension d'utilisation,
- Le calibre des appareils correspond à celui indiqué sur les schémas,
- Le calibre et le type des fusibles, ou autre protection, est conforme,

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

- Les borniers sont convenablement repérés, montés de section suffisante pour permettre un raccordement aisé du câblage,
- Les distances entre bornes, appareils et masses, ainsi que les périmètres de sécurité soient respectés,
- Les caractéristiques des différents constituants sont conformes à leur utilisation,
- Les règles de construction ou spécifications particulières à la commande sont respectées.

Une fiche d'auto-contrôle élaborée par le prestataire, visée par l'opérateur, devra apporter la preuve que l'opération a été réellement effectuée.

Les installations présentant des défauts de construction, d'exécution, de conception ou qui ne seraient pas conformes aux règles de l'art et aux normes, seront refaites par l'entreprise et exclusivement à ses frais dans les délais les plus brefs (délai fixé par le maître d'œuvre).

Le dossier technique « mise à jour après travaux » fera partie des conditions de réception. Il sera fourni en trois exemplaires, dont un jeu informatique.

Les essais ci avant dus par l'entrepreneur seront effectués conformément au document COPREC n° 1 avec la rédaction d'un compte rendu établi suivant le COPREC n° 2 (fiches d'autocontrôle des prestations et de vérification générale de bon fonctionnement de l'ensemble du système).

Ces essais seront faits sous la direction du B.E.T. et d'un représentant du Maître d'Ouvrage,

Les frais nécessités par ces essais, à l'exception du combustible, de l'eau, de l'énergie électrique, seront à la charge de l'entreprise qui devra, en outre, mettre à la disposition du Maître de l'Ouvrage, le personnel et tous les appareils de mesure nécessaires au contrôle, ces derniers demeurant sa propriété.

5.1.07

DOE

Dossier des Ouvrages Exécutés

Celui-ci devra comprendre au minimum :

- La notice descriptive des installations avec le principe de fonctionnement
- Les bases et les résultats des calculs électriques – Chute de tension, courant de court-circuit, filiation, sélectivité des protection- fait sous le logiciel Caneco ou équivalent.
- Les notes de calcul avec développement sous format PDF
- Les fiches techniques des équipements
- Les schémas des installations réalisées, conformes aux installations définitives (corrigés après exécution et mise en service) sous forme de tirage (dont un exemplaire au format A4)
- Les plans d'exécution des installations réalisées, conformes aux installations définitives (corrigés après exécution et mise en service) sous forme de tirage
- Les fiches d'autocontrôles
- Les bordereaux d'approbation du bureau de contrôle et les certificats de conformité des installations
- La nomenclature de tout le matériel installé, avec les fiches des caractéristiques techniques, les cartes de garantie, les notices d'entretien des fournisseurs et l'indication de la provenance
- La liste des fournisseurs avec leurs coordonnées et le nom de la personne à contacter
- Les résultats des essais réalisés suivant les documents COPREC avec les fiches signalétiques
- Les certificats de déclaration de conformité CE pour tous les matériels installés

De plus,

- L'ensemble des plans à fournir au maître d'œuvre sera réalisé à l'aide d'un logiciel de DAO et distribué sous format AutoCAD™ sur un support informatique formaté Windows™.

Ils seront remis à raison de :

- 3 tirages + 1 CD (plan sous format PDF et DWG compatible sous Autocad),
- les notes, notices et documentations sur les matériels et matériaux posés (en 3 exemplaires dont un pour le maître d'œuvre)

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

La remise de ces documents est une des clauses impératives du prononcé de la réception.

5.2 INSTALLATION DE CHANTIER

L'entreprise devra prévoir toute infrastructure (éclairage de chantier, coffret de chantier, etc.) et tout l'outillage conforme à la législation en vigueur, nécessaire à la bonne exécution des travaux. Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de demander tout justificatif de conformité de ces équipements ainsi que leur évacuation du centre si ceux-ci ne présentent pas ces garanties ainsi que les différentes habilitations électriques des travailleurs.

L'entreprise aura à sa charge l'installation et l'entretien de l'éclairage provisoire de chantier : balisage des circulations, des zones obscures et des locaux aveugles.

L'entrepreneur devra, après la dépose des installations existantes, une installation provisoire comprenant la force nécessaire aux autres lots.

Il sera mis à la disposition des corps d'état des armoires de chantier répondant au décret du 14 Novembre 1988 aux recommandations de l'OPPBT, à raison d'une armoire pour 300 m².

L'entreprise devra la fourniture et l'installation des armoires de chantier vérifiées par un organisme de contrôle agréé après installations de celles-ci. Un justificatif de conformité sera exigé par le Maître d'Ouvrage avant la mise en service de l'installation.

Ces armoires seront alimentées sur un câble provisoire issu du point force suffisant le plus proche. Ce point d'alimentation sera à valider.

Toutes les installations provisoires en aval de ces armoires de zones telles que rallonges, coffrets corps d'état, lampes baladeuses, etc.... seront à charge et sous la responsabilité de chacune des entreprises.

Les installations de chantier seront mises à la disposition des autres corps d'état pour l'ensemble de l'opération, y compris pour les travaux ne concernant pas directement l'entreprise du présent lot.

Ces installations de chantier devront être maintenues en conformité en permanence et être déposées au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Nota : Il n'est pas prévu de chauffage électrique provisoire de chantier

5.3 ISOLEMENT, DEPOSE ET VERIFICATION

L'entreprise prévoira dans son offre la neutralisation, dépose et évacuation de l'ensemble des équipements et réseaux existants non conservés pour la réalisation du projet notamment :

- Appareils d'éclairage.
- Appareils d'éclairage de sécurité
- Appareillage (interrupteurs, poussoirs etc.)
- Alimentations diverses d'appareil.
- Coffrets électriques non réutilisés.
- Prises de courant
- Prises informatiques
- Prises TV
- L'ensemble des liaisons, chemins de câbles, goulottes et conduits non réutilisés.
- Le recyclage des lampes et tubes fluorescents contenant du mercure (décret 97.517)

L'ensemble des liaisons non utilisées seront déposées, y compris dans les chemins de câbles.

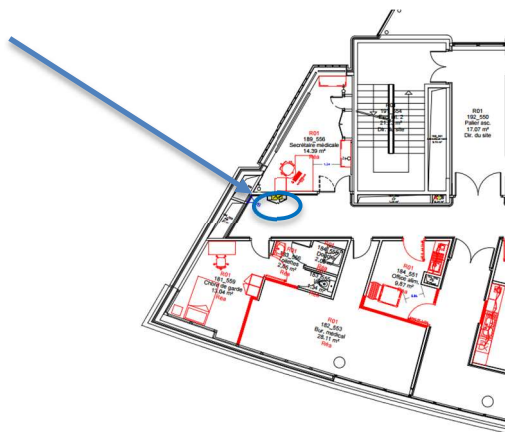
Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

5.4 TABLEAUX DIVISIONNAIRES

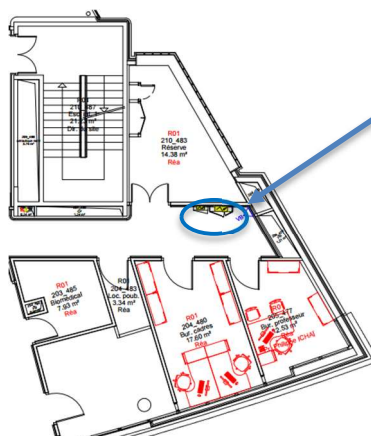
Généralités :

Situation des tableaux divisionnaires existants

zone nord



Zone sud



Généralités

Enveloppe :

Les tableaux divisionnaires sont de type modulaire en placards techniques existants. Le matériel sera de marque SCHNEIDER comme existant sur le site et respectera les principes de modules fonctionnels. Toutes les fixations se feront de l'avant et devront permettre la pose d'un appareillage quelconque sans avoir à sortir le châssis ou un matériel voisin.

Constitution générale :

La dimension de l'armoire sera adaptée au nombre de départs de façon à avoir 1/3 de volume d'appareillage utile en réserve (un rail vide à minima).

La fabrication d'une armoire sera lancée par l'entreprise uniquement après avoir reçu l'aval du Maître d'Ouvrage au vu du schéma et du plan d'équipement.

Aucun appareil ou bornier ne pourra se trouver à plus de 2 mètres du sol et à moins de 0,20 m du sol (les borniers seront facilement accessibles).

Si existants, les plastrons ainsi que les panneaux supports plastrons seront repérés par étiquettes situées en regard l'une de l'autre, ceci afin d'éviter l'inversion des plastrons lors des démontages.

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

Une pochette porte-plant rigide sera fixée sur la porte de l'armoire.

En fin de travaux, il sera procédé à un nettoyage complet des armoires, y compris de la partie supérieure des différents appareillages et goulottes.

Contenu d'une armoire type :

L'armoire comprendra au minimum, conformément aux normes et adaptée au régime TN-S :

- L'interrupteur ou le disjoncteur général 4 pôles avec bobine type MX (coupure d'urgence)
- Un jeu de barre 3 phases + Neutre de section appropriée à l'interrupteur de tête, y compris supports et accessoires, plastron plexi, s'il est directement accessible en face avant.
- 1 DD 300mA + 1 voyant présence tension par phase (Triled),
- 1 parafoudre
- 2 disjoncteurs différentiels 300mA minimum pour l'éclairage (public et non public)
- Les disjoncteurs de protection des circuits éclairages
- Les horloges, minuteries et télérupteurs,
- Les disjoncteurs ph+N 16 Amp 30mA - Prises de service
- Les disjoncteurs ph+N 16 Amp 30mA des circuits PC et alimentations mono
- Les disjoncteurs différentiels 16A+N 30mA SI de protection des PC pour postes de travail informatiques
- Les disjoncteurs différentiels de protection des circuits petites forces et divers
- Les disjoncteurs différentiels de protection des attentes force de forte puissance,

Nota :

- Le détail ci-dessus est donné à titre indicatif il sera adapté suivant le type de tableau (lumière, force), il sera vérifié et amélioré si nécessaire.
- Pour chaque Disjoncteur différentiel général (Eclairage, Prise Normales, Petites Forces), il sera prévu un maximum de 8 disjoncteurs divisionnaires en aval. Par conséquent, le nombre de disjoncteurs différentiels généraux sera adapté au nombre total de disjoncteurs divisionnaires concernés.
- Les fusibles sont proscrits.
- La protection des circuits PC devra se faire par disjoncteur 16A au maximum, équipé d'un différentiel 30 mA et ne pas comporter plus de 8 prises par circuit.
- Pour les postes de travail, la protection devra se faire par disjoncteur 16A au maximum, équipé d'un différentiel 30 mA de type Si et ne pas comporter plus de 4 postes (bloc de 4 PC) par circuit.

La subdivision des circuits sera conçue dans un but de sélectivité, de facilité d'entretien et d'extension.

Tous les disjoncteurs devront posséder un pouvoir de coupure compatible avec l'installation en amont. Une sélectivité totale sera respectée.

Les filiations amont/aval pour respecter l'ICC ne seront pas autorisées.

Jeu de barres :

Les jeux de barres seront obligatoirement protégés par écrans isolants et transparents sur ses faces avant et latérales.

Une séparation sera prévue de la même façon et avec le même indice sur les bornes amont de l'organe de coupure générale de l'armoire.

Les jeux de barres seront calculés en fonction de l'intensité nominale de la protection amont avec une marge de sécurité de 30%. Leur conception devra leur permettre de supporter un courant de court-circuit adapté au point considéré.

Ils seront réalisés en cuivre et repérés (voir chapitre Repérage et identification).

Il sera obligatoirement fait usage de rondelles « contact » à tous les points de raccordement.

Barre de terre :

Une barre collectrice de terre sera prévue par châssis à proximité du bornier et devra rester totalement accessible après câblage.

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

Sa section, correspondra au moins à la section du conducteur de protection de l'alimentation principale. Les barres de chaque cellule seront reliées entre elles par une liaison de section identique.

Les conducteurs de protection de chaque câble seront raccordés individuellement (connecteur type MG 07047 ou équivalent).

Toutes les masses métalliques de l'armoire seront reliées électriquement à la barre collectrice de terre y compris la (ou les) portes même démunie(s) d'appareillages.

Filerie :

La filerie sera normalisée suivant la constitution suivante :

- H07V – K section normalisée minimale de 2,5 mm² de couleur noire pour les conducteurs de puissance en courant alternatif ou continu,
- H07V – K section normalisée minimale 1,5 mm² de couleur rouge pour les circuits de commande en courant alternatif,
- H07V – K section normalisée minimale 1,5 mm² de couleur violette pour les circuits de commande en courant continu,
- H07V – K section normalisée minimale 1,5 mm² de couleur orange pour les circuits de commande alimentés par une source qui n'est pas sectionnée par l'organe de coupure principale (y compris les reports d'information sur bornes).

Le câblage des appareils sera réalisé sous goulotte PVC perforée à l'exclusion de torons.

Repérage et identification :

Chaque appareillage recevra une étiquette individuelle. Le repérage sera réalisé par étiquettes collées :

- soit sur les plastrons pour éviter de démonter les façades
- soit sur un support isolant séparé de l'appareillage et solidaire du châssis pour les armoires sans plastrons

Sur le plastron, l'aboutissant alimenté sera repéré en toutes lettres par étiquettes gravées de couleur.

Sur l'appareillage, un repère type MG référence AB1... ou équivalent reprendra la désignation portée sur le schéma (par ex. : Q1/D1 etc.).

L'appareillage situé dans l'armoire derrière un plastron et non visible sans démontage sera identifié sur le plastron par étiquette.

Les repérages relatifs à la numérotation des locaux sur toutes les étiquettes devront correspondre à la numérotation définitive des dits locaux établis par le Maître d'Ouvrage. Tout repérage ayant pu être réalisé durant le chantier et ne correspondant pas devra être remplacé.

Voyants (diode) :

Le nombre des voyants sera toujours réduit au minimum indispensable pour la bonne surveillance des installations.

Leurs couleurs normalisées sont les suivantes :

- Blanc : Présence tension
- Rouge : Situation dangereuse nécessitant une intervention d'urgence
- Vert : Circuit fermé, appareil en service.

Filerie :

Les circuits de puissance en courant alternatif seront équipés de manchons de couleurs (rouge, noir, brun, bleu) et de bagues de numéro de fils au moins aux deux extrémités de la liaison « aval appareillage, bornier » et reprenant pour chacun des conducteurs actifs le repère de l'équipement d'origine (par ex. : Q1/D1, etc.). Ces repères de fil seront de type « manchonné » de façon à interdire leurs déposes sans déconnexion.

Les circuits de commande en courant alternatif seront équipés de numéros de fils.

Les circuits de commande en courant continu seront équipés des signes (+) ou (-) complétés des numéros de fils.

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

Jeux de barre :

Les jeux de barre principaux réalisés en cuivre nu ou de type MULTICLIP seront identifiés de la façon suivante :

- Neutre : Bleu clair repéré N
- Phase 1 : Rouge repéré L1
- Phase 2 : Noir repéré L2
- Phase 3 : Brun repéré L3
- Conducteur de protection (P.E.) : vert jaune double coloration.

Appareillages :

- Le choix d'un disjoncteur doit être guidé par son courant d'emploi et son pouvoir de coupure.
- Les disjoncteurs seront de fabrication SCHNEIDER afin de respecter la sélectivité avec les appareils amont de même marque.
- Les disjoncteurs compacts de type NSX seront obligatoirement équipés de déclencheurs électroniques.
- Ils pourront être à la demande équipés de bobine « MX » ou de contacts auxiliaires.
- Les contacteurs et relais seront de fabrication SCHNEIDER ou Télémécanique.
- Les unités de commande et de signalisation seront de fabrication Télémécanique.

Borniers et raccordements :

Les conducteurs actifs d'alimentation seront raccordés directement sur l'organe de coupure principal et le conducteur de protection (PE) sur une borne principale de terre non isolée située à proximité immédiate de l'organe de coupure principale.

Les borniers seront avec repère de bornes et séparation entre la commande et la puissance.

Il sera obligatoirement fait usage de rondelles « contact » à tous les points de raccordement.

Un schéma posé dans le porte plan est à prévoir par l'entreprise.

5.4.01

TABLEAUX DIVISIONNAIRES

Armoires existantes

Les TD existants seront complétés et modifiés suivant nouveaux besoins.

Une mise à jour complète des schémas est à prévoir.

Une vérification complète de l'ensemble est à prévoir (nettoyage, serrages etc.)

L'entreprise prévoira une réserve minimum de 20%.

Modifications des armoires :

L'armoire sera complétée des protections nécessaires suivant nouveaux équipements conformément aux normes et adaptée au régime TN-S :

- Les disjoncteurs de protection des circuits éclairages
- Les disjoncteurs ph+N 16 Amp 30mA - Prises de service
- Les disjoncteurs ph+N 16 Amp 30mA des circuits PC et alimentations mono
- Les disjoncteurs différentiels 16A+N 30mA SI de protection des PC pour postes de travail informatiques
- Les disjoncteurs différentiels de protection des circuits petites forces et divers
- Les disjoncteurs différentiels de protection des attentes force du lot CVC (suivant besoins définitifs)

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

Liste des tableaux divisionnaires concernes :

- Td courant normal nord
- Td courant secouru nord
- Td courant normal sud
- Td courant secouru sud

5.5 CHEMINEMENTS

Chemins de câbles :

Utilisation des chemins de câbles existants

En cas d'ajout ou de remplacement :

Les chemins de câbles seront constitués par des dalles de type CABLOFIL pour les courants forts et type tôle perforée pour les courants faibles.

L'espacement entre les chemins de câbles courant fort et chemin de câbles courant faible sera conforme à la norme en vigueur.

Les chemins de câbles seront fixés soit au mur par consoles, soit suspendus au plafond et poutres par des ensembles pendards + console. La fixation par 2 tiges filetées de part et d'autre de la dalle est interdite (obligations d'enfiler les câbles).

Toutes les pièces seront assemblées par des boulons poêliers zingués à raison de quatre boulons au minimum par éclipse et de deux au minimum par console.

Les chemins de câbles seront dimensionnés de manière à laisser disponible une réserve de 30 % dans la largeur, les câbles multipolaires étant posés à plat en une seule nappe horizontale.

Il ne sera admis aucun angle saillant faisant obstacle à la courbure des câbles ni dans les changements de direction, en plan ou en élévation, ni dans les dérivations, les croisements, les élargissements ou les rétrécissements. Tous ces accidents de parcours seront traités avec des pièces curvilignes, soit préfabriquées, soit façonnées à la demande. Ces dernières seront exécutées par secteur de 30° maximum, ré assemblés par éclisses plates ou soudures.

Toutes les coupes et les soudures après meulage devront être protégées par deux couches de peinture anticorrosion genre GALVANOR.

Tous les chemins de câbles seront obligatoirement reliés à la terre. En cas d'interruption, la continuité électrique devra être assurée.

Goulottes :

Les goulottes d'appareillage seront du type Logix 45 PLANET-WATTHOM gamme PVC, ou similaire à cloison fixe de conception, de 130 x 50 mm minimum, 2 compartiments (courants forts / courants faibles).

Elles seront de type antimicrobien pour l'ensemble des locaux médicaux

L'installation se fera à l'aide des accessoires (angles, embouts, joints) prévus par le fabricant.

La fixation se fera de préférence à plat sur les murs.

Les goulottes seront dimensionnées de manière à laisser disponible une réserve de 30 %.

Les pénétrations se feront sous forme de fourreau de type ICT intégrés dans les cloisons.

Les descentes vers les goulottes seront du type LOGIX 45 de chez Planet Wattohm ou similaire, fond PVC blanc, couvercle PVC, cloison PVC, profondeur 50, section 100x50, compris Tés de dérivation, embouts.

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

5.6 LIAISONS EQUIPOTENTIELLES

L'entreprise titulaire du lot reliera au réseau de terre :

- Toutes les masses métalliques susceptibles d'être mises accidentellement sous tension.
- Toutes les huisseries métalliques selon norme NF-C 15100
- Les armatures de faux plafond
- Les armoires électriques métalliques, y compris faces avant et postes
- La broche de terre de toutes les prises de courant
- Les carcasses métalliques de tous les organes électriques
- Les bornes de terre à disposition des autres corps d'état

Cette liste n'est pas limitative, le but à atteindre étant de constituer un ensemble équipotentiel au réseau général de terre.

Un câble cuivre nu, de section normalisée, sera fixé sur les ailes des chemins de câbles posés par le présent lot, sur toute leur longueur. Ce conducteur sera fixé à l'aide d'attaches cuivrées tous les 0,40m environ.

En aucun cas, le conducteur principal de protection ne devra être coupé, les dérivations se feront à l'aide de bornes anti-cisaillantes où griffes de terre

L'entreprise devra assurer les liaisons équipotentielle entre les canalisations d'eau chaude, d'eau froide, de vidange de chaque sanitaire et les éléments métalliques accessibles à la construction.

5.7 LIAISONS

L'entreprise titulaire du lot devra l'ensemble des liaisons d'alimentation complémentaires pour les différents appareils ajoutés. Les liaisons existantes pourront être réutilisées sous réserve de conformité (type de câble et section) et de bon état général.

Les sections seront calculées afin d'obtenir une chute de tension au point le plus éloigné de 5% pour l'éclairage et de 7% pour la force. Le calcul de la section des câbles devra nécessairement répondre aux exigences de la NFC 15-100.

Aucune boîte de dérivation ne sera installée dans les faux plafonds non démontables ou non accessibles.

Type de câbles :

Les câbles utilisés seront :

- Conformés à la nouvelle réglementation en vigueur
- Exclusivement en cuivre pour les sections inférieures ou égales à 16 mm²
- Conformés au label SY+

Les câbles multipolaires ($\leq 95 \text{ mm}^2$) utilisés devront être de type normalisé 3G, 4G ou 5G.

Les câbles comportant un conducteur neutre de section réduite sont strictement interdits.

Les câbles seront choisis selon la nouvelle norme pour les ERP et IGH (type Euroclasse) de section minimum 1,5 mm² pour l'éclairage et 2,5 mm² pour la force.

Les câbles alimentant un appareil mobile ou soumis aux vibrations seront de type H 07 RNF.

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

Conditions de pose :

Les câbles seront posés :

- Sur chemins de câbles différents selon le type de courant (courant fort / courant faible).
- Sous goulotte et moulures, en cas de distribution apparente.
- Sous gaines plastiques en cas de distribution encastrée :
 - Du type ICT pour les encastrements en tranchée,
 - Du type ICD6-E ou ICT6-90E pour les conduits totalement enrobés, dans les dalles ou les murs branchés, au moment du coulage.
- Sous plinthe plastique pour la distribution de prises de courant en allège.
- Sous colliers polyamide fixés sous les planchers hauts des niveaux pour la distribution en faux-plafond (les cheminements seront obligatoirement parallèles aux cloisons).

Les canalisations électriques encastrées dans les matériaux de la construction (plâtre, ciment, béton, etc.) doivent être constituées par des conducteurs isolés protégés par un conduit.

Les canalisations posées dans les vides de constructions doivent être constituées par des câbles isolés posés sous conduit.

Par vide de construction on entend tout espace existant dans les parois des bâtiments (murs, cloisons, plancher, plafond, etc.) accessibles seulement à certains emplacements.
Les saignées horizontales ne doivent intéresser qu'une face de la cloison.

L'encastrement ne peut être exécuté que sur une longueur de 0,50 mètre de part et d'autre de l'intersection des deux parois.

Elles sont interdites au-dessus des baies, et ne peuvent être effectuées que sur une hauteur de :

- 0,80 m à partir du plafond
- 1,20 m à partir du sol fini

La distance entre deux saignées doit être d'au moins 1,50 m, que ces saignées soient pratiquées sur l'une ou l'autre face de la cloison.

Elles ne doivent être exécutées qu'à une distance minimale de 0,20 m de l'intersection de deux parois.

Les conduits doivent être non-propagateurs de la flamme ce qui interdit notamment l'emploi de l'ICD orange.

Les saignées nécessaires au passage des canalisations dans les matériaux de polystyrène ou matériaux similaires doivent être autant que possible exécutées au fil chaud.

Lorsque l'isolation thermique est constituée par de la laine de roche, l'emploi des câbles est autorisé sous conduits.

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

5.8 ECLAIRAGE

L'entreprise titulaire du lot devra l'ensemble des éclairages de la zone concernée par les travaux.
 Dans tous les locaux, les éclairages seront à LED, du type 4000°K (ou 3000°K si demandé au tableau d'équipement des locaux).

Les niveaux d'éclairement à maintenir seront conformes au tableau des équipements CFO CFA des locaux joint à ce dossier.

Nota : les plans d'implantation CFO/CFA et le tableau d'équipements des locaux sont fournis à titre indicatif, l'entreprise aura à valider l'ensemble par note de calcul à fournir avant exécution. Un objectif de résultat sera demandé à l'entreprise en termes de niveau d'éclairement.

Le facteur d'uniformité sera au minimum de 0,70. Le facteur de maintenance sera de 0.80. La hauteur du plan utile en zone travail sera pris égale à 0.80m.

Les raccordements seront réalisés par l'intermédiaire de boîtes de dérivation placées en faux plafond des circulations. Pour la maintenance, les boîtes de dérivation seront groupées par zone.

Les luminaires respecteront les valeurs d'essai au fil incandescent requis pour les zones concernées.

Les luminaires encastrés dans les faux plafonds démontables seront directement fixés à la structure du bâtiment soit par chaînette, soit par tiges filetées.

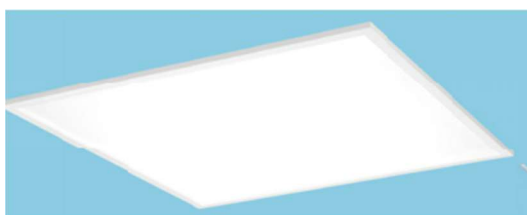
Tous les appareils seront neufs, livrés sur le chantier dans leur emballage d'origine, et munis des sources appropriées.

Les luminaires seront protégés (par films plastique) jusqu'à nettoyage complet du chantier. Les grilles ou décorations seront posées après nettoyage complet du chantier.

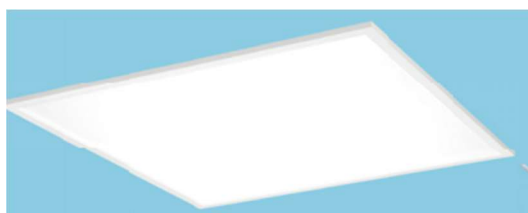
Les liaisons existantes pourront être réutilisées sous réserve de bon état et conformité.

Les éclairages seront de :

- Type N°1 : Luminaires LED marque THORN type ANNA varioflex 2 - 4400Lm - 600 x 600 – non gradable. Où similaire.



- Type N°2 : Luminaires LED marque THORN type ANNA varioflex 2 - 4400Lm - 600 x 600 gradable. Où similaire.



**Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1**

- Type N°3 : Encastré downlight LED marque THORN type ZOE varioflex 200 - 2000Lm – non gradable. Où similaire.



- Type N°4 : Spot encastré LED marque THORN type LILY - 900Lm – non gradable. Où similaire.



- Type N°5 : Luminaire étanche LED marque THORN type JULIE FLEX 1200 - 4200Lm – étanches IP 65 – Non gradable. Où similaire.



- Type N°6 et 6b : Luminaire étanche salle blanche LED marque HORUS BIO – 1200 x 300 et 600 x 600 – étanches IP 65 – gradable. Où similaire.



- Type N°7 : Veilleuse murale de marque LEGRAND



Localisation précise suivant tableau des équipements CFO CFA des locaux joint à ce dossier.

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

Principes de commandes des éclairages :

L'entreprise du présent lot devra l'ensemble du relayage nécessaire à la commande de tous les circuits d'éclairage.

Tous locaux : Sauf cas particulier, la commande d'éclairage des locaux sera réalisée à l'aide de commandes locales situées aux accès du local.

Les circulations, sont commandées par boutons poussoirs.

Les WC et locaux annexes seront commandés par détecteurs de mouvement.

Pour les chambres, une commande située à l'entrée de la chambre permettra l'allumage et l'extinction de la lumière principale de chaque poutre de distribution.

Les éclairages type gradable seront commandés en entrée de local par une commande Dali murale de type THORN SENSE DP ou similaire.

Fonctionnement :

Le SENSE SDP est un contrôleur à une chaîne pour les dispositifs DALI ou DSI. Il est doté des 4 boutons suivants qui offrent 4 niveaux d'éclairage. Les niveaux par défaut sont les suivants :

- 1 - 100 % luminosité
- 2 - 75 % luminosité
- 3 - 50 % luminosité
- 4 - 25 % luminosité



Ces niveaux peuvent être changés et enregistrés en toute simplicité.

Fonction augmenter et abaisser... Utiliser les boutons 1 ou 2 pour rehausser le niveau.

Utiliser les boutons 3 ou 4 pour abaisser le niveau.

Bouton Arrêt... Basculer entre l'extinction et le dernier niveau lumineux sélectionné.

Détail des commandes suivant tableau des équipements CFO CFA des locaux joint à ce dossier.

NOTA : L'appareillage sera de type antimicrobien dans les locaux médicaux.

5.9 ECLAIRAGE DE SECURITE

Tous les éclairages de sécurité de la zone seront de type Sati compatible avec l'existant sur site.

L'entreprise du présent lot aura à sa charge la mise à niveau du réseau d'éclairage de sécurité impacté par les travaux suivant la réglementation en vigueur.

L'éclairage de sécurité permettra de baliser chaque issue, chaque changement de direction, chaque obstacle, la distance entre 2 blocs ne pouvant pas excéder 15 mètres.

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

Les blocs d'évacuation (balisage) seront placés dans les escaliers, les circulations et les locaux recevant plus de 50 personnes.

Chaque bloc sera muni d'une étiquette réglementaire portant le pictogramme adapté à son implantation.

L'éclairage de sécurité sera alimenté en aval de la protection d'éclairage normal du local concerné et en amont de la commande.

L'entreprise prévoira la liaison de la télécommande depuis le réseau BAES du bâtiment.

Nota : les chambres de réanimation sont équipées d'un bloc de secours en plafond indiquant la direction de la sortie et d'un bloc « sortie » au-dessus de la porte.

5.10 PRISES DE COURANT ET ALIMENTATIONS

L'entreprise titulaire du lot CFO CFA assurera la mise en place des attentes électriques spécifiques suivant le tableau des équipements CFO CFA des locaux joint à ce dossier

Nota : les plans d'implantation CFO/CFA et le tableau d'équipements des locaux sont fournis à titre indicatif, l'entreprise aura à faire valider l'ensemble de ses plans avant exécution.

Pour les locaux modifiés et les chambres de réanimation existantes, l'ensemble des liaisons pourra être conservé sous réserve de conformité et de bon état. Les mécanismes seront remplacés à neuf.

Les équipements ci-dessus (sortie de câbles, prise de courant, interrupteur, etc...) seront fournis et posés par le présent lot. Leur type sera cependant précisés à titre indicatif et devra IMPERATIVEMENT être vérifié par l'entreprise auprès des utilisateurs, avant raccordement.

5.10.01 PRISES DE COURANT

L'entreprise titulaire du lot Cf-cf assurera la mise en place des appareillages électriques en goulotte, en saillie ou encastrés conformes à la législation.

L'appareillage sera de type :

- Sur goulotte ou encastrés :
 - Legrand Mosaïc 45x45 ou techniquement équivalent (locaux non humides)
- Saillie :
 - Legrand Mosaïc 45x45 ou techniquement équivalent (locaux non humides) montés sur cadre saillie adapté au nombre d'éléments (compris prises VDI etc.)
 - LEGRAND PLEXO ou équivalent dans les locaux techniques où humides. Les PC force 32 Amp seront posées au-dessus des goulottes par souci d'étanchéité.

Il sera de type antimicrobien dans les locaux médicaux.

Tout l'appareillage sera impérativement à fixation par vis, la fixation par griffes étant proscrite dans des boîtes d'encastrement scellées.

Pour le respect du degré coupe-feu de certaines parois, il sera fait usage de boîte d'encastrement coupe-feu type 89378 LEGRAND ou similaire.

En cas d'appareillage multiple, il sera fait usage des plaques de finitions ou accessoires de pose verticales ou horizontales multipostes.

Le montage de l'appareillage sur moulures sera équipé d'adaptateurs préfabriqués recouvrant la moulure.

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

Dans tous les cas, les hauteurs d'appareillages respecteront les normes relatives à l'accessibilité des Personnes à Mobilité Réduite.

La protection devra se faire par disjoncteur 16A au maximum, équipé d'un différentiel 30 mA et ne pas comporter plus de 8 prises par circuit.

Pour les postes de travail, la protection devra se faire par disjoncteur 16A au maximum, équipé d'un différentiel 30 mA de type Si et ne pas comporter plus de 4 postes (bloc de 4 PC) par circuit.

Dans l'office alimentaire, l'entreprise devra la fourniture et pose d'une prise maréchal TRI+N 16A (à confirmer). L'entreprise devra la fourniture et pose d'un disjoncteur et des câbles associés.

L'entreprise prévoira les prises nécessaires aux laves bassins (locaux laves bassins) et de la borne chariot repas (office alimentaire) : 16A / prise.

5.10.02 BANDEAUX TECHNIQUES ET POUTRE DE DISTRIBUTION

Pour les chambres de réanimation modifiées, l'entreprise devra :

- L'isolement et le débranchement des liaisons CFO/CFA :
 - o Alimentation éclairage (circuit secours)
 - o Prises de courant normal
 - o Prises de courant secours
 - o Prises VDI RJ45
 - o Appel malade
- Le détournement ou remplacement si besoin des liaisons CFO/CFA compris toutes sujétions.
- La pose et raccordement d'une alimentation complémentaire pour les prises ajoutées (protection comprise).
- Le raccordement de l'ensemble après repose de la gaine
- Les essais de fonctionnement.

Pour les nouvelles chambres de réanimation

Les poutres de distribution de fluide suspendus de marque DRAGËR ne sont pas à fournir au lot CFO/CFA, ils seront fournis et posé par le lot "équipementier" hors marché.

L'entreprise devra les alimentations 230 V des poutres de distributions de fluide (éclairages et prises de courant normal et secours **selon le même principe que les existantes**). Pour rappel, un interrupteur en entrée de chambre permettra la commande de l'éclairage principal du bandeau.

Nota : les liaisons informatiques vers les RJ45 sont également à prévoir (voir chapitre réseau informatique et téléphone)

Pour info : Poutres de distribution existantes :

1 poutre de distribution suspendue à l'horizontale au-dessus de chaque lit et équipées de :

- Les éclairages (lecture et ambiance - circuit secours)
- Les prises de courant (normales et secourues)
- Les prises informatiques (RJ45)
- L'appel malade
- Les Equipements fluides médicaux

**Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1**



5.10.03 ALIMENTATIONS

A partir du tableau électrique, différentes attentes force seront prévues.
Le calcul de la section des câbles devra nécessairement répondre aux exigences de la NFC 15100.

Les attentes seront de type :

- Câble en attente, mou de 2m au sol ou à une hauteur spécifiée à l'exécution,
- Prise de courant III + N +T ou P+N+T, calibre suivant puissance,

5.10.03.1 ALIMENTATIONS POUR CHAMBRES DE REANIMATION

Une alimentation monophasée 230 V pour le rail de levage GULDMANN (fourni par le lot « faux plafonds ») sera laissée en attente à proximité de l'appareil avec 2 m de mou (positions à préciser)
Un transformateur est prévu pour cet appareil

Cette alimentation pourra alimenter plusieurs rails.

Caractéristiques du rail à préciser lors de la phase de préparation.

Nota : si nécessaire, l'entreprise devra l'alimentation sur le courant secouru.

Pour les chambres existantes, une dépose/repose est à prévoir pour modification des murs et plafonds

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

5.10.03.2 ALIMENTATIONS POUR LE LOT CVC

Les alimentations seront laissées en attente à proximité de l'appareil avec 2 m de mou (positions à préciser par le lot CVC)

Caractéristiques à confirmer par le lot CVC/PB :

- Remplacement du moteur du ventilateur de soufflage de la CTA sud (soufflage uniquement) - **remplacement Ligne et protection existante (caractéristiques à confirmer - Moteur Type Type 160 - B3 - 15 Kw) (11 kW à l'existant)**

En Prestation Supplémentaire Eventuelle :

- Climatisation pharmacie (PSE N°2) :
 - 1 groupe extérieur (mono 2,5 kW)
 - 2 unités intérieures (mono 250 W)
- Climatisation bureau secrétariat médical (PSE N°2bis) :
 - 1 groupe extérieur (mono 2,5 kW)
 - 2 unités intérieures (mono 250 W)

5.10.03.3 ALIMENTATIONS POUR AUTRES LOTS

Les alimentations seront laissées en attente à proximité de l'appareil avec 2 m de mou (positions à préciser par le lot menuiseries)

- Portes automatiques :
 - Porte existante à motoriser (attente mono 230 V + T)
 - Nouvelle porte coulissante (attente mono 230 V + T)
- Attentes laves bassins :
 - 3N PE 400V ~ 50Hz, 4,6 – câble 5G 2,5mm²

5.11 RESEAU INFORMATIQUE ET TELEPHONE

L'entreprise titulaire du lot CFO CFA assurera le câblage informatique et téléphonique depuis la baie existante.

La baie info est située au sous-sol côté sud SR16

La connectique est de marque SCHNEIDER

La téléphonie est reprise dans la baie sur panneau de brassage

Prises terminales à prévoir suivant le tableau des équipements CFO CFA des locaux joint à ce dossier

L'entreprise aura à fournir et raccorder les bandeaux 19" équipés des connecteurs RJ45 CAT 6A.

Les types de câbles cuivre, connecteurs, etc... devront impérativement avoir été validés par l'informaticien du site avant toute pose.

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

L'ensemble des lignes sera testé et validé.

D'une manière générale, tous les cheminements horizontaux seront réalisés en plenums de faux plafond ou sous moulures lors de l'absence de faux plafond, et tous les cheminements verticaux seront réalisés sous goulottes PVC sur tous les niveaux, compris adaptation à la configuration des lieux, dévoiement suivant besoins, percements de planchers et de murs, supports, rebouchages à l'identique afin de restituer à la paroi son degré coupe-feu initial, etc...

Les prises RJ45 seront de type FTP Catégorie 6A, blindée, format 45 x 45 avec contacts auto dénudant.

L'entrepreneur fournira un carnet de câbles et un carnet de repérage de prises, faisant apparaître tous les paramètres nécessaires à toute intervention ultérieure.

Il n'est prévu aucun matériel actif, informatique ou téléphonique. Ces matériels seront fournis et installés par le maître d'ouvrage.

Poutres de distribution existantes déposées et reposées :

Remplacement de la connectique existante et tests à prévoir.

Nouvelles poutres de distribution :

Raccordements et tests sur connectique fournie avec la gaine.

Téléphone bleu :

Un téléphone bleu sera à déplacer au niveau de l'accueil, dans la circulation.

5.12 DISTRIBUTION TELEVISION

Les liaisons existantes sont de type coaxial



L'entreprise aura à prévoir :

Chambres modifiées :

- Le déplacement des liaisons et appareillage (PC + prise TV) dans les chambres modifiées
La distribution existante est conservée. En cas de problème, la remise en état est à prévoir.

Prise TV de type Mosaic Legrand

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

Chambre ajoutée et nouveau point TV dans les autres locaux :

- Alimentation mono 230 V avec prise de courant
 - Liaison coaxiale depuis le répartiteur existant au sous-sol côté sud
- Nota : Le répartiteur existant est plein, le complément est à prévoir.**

5.13 INTERPHONIE (PATIENT-VISITEUR)

Chambres modifiées :

- Le déplacement des liaisons et appareillage (PC + prise TV) dans les chambres modifiées
La distribution existante est conservée mais déplacée. En cas de problème, la remise en état est à prévoir.

Chambre ajoutée :

- Ajout d'une alimentation sur prise de courant pour l'interphone
- Fourniture, pose et raccordement de l'appareillage – Marque EXTEL
- Liaison à prévoir vers poste intérieur



5.14 APPEL MALADE

Chambres modifiées :

Est à prévoir :

- Le déplacement si besoin des liaisons et appareillage
La distribution existante est conservée. En cas de problème, la remise en état est à prévoir.

Chambre ajoutée

Un ensemble appel malade est à prévoir pour les 2 chambres ajoutées.

L'installation sera réalisée en matériel de même marque que l'existant (CRMS multi bus avec manipulateur magnétique)

La centrale se situe dans une gaine côté sud à l'extérieur de la réanimation.

L'ensemble est prévu avec blocs d'appel et acquittement simple sans visu ni audio (à préciser).

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

Fourniture et pose :

- En poste de soins (position à confirmer) pour les 2 chambres ajoutées, liaisons complémentaires sur centrale appel malade existante (à vérifier disponibilité pour ajout des 2 appels malades).
- Un manipulateur avec bouton d'appel sur chaque poutre de distribution
- Un bloc présence par local équipé d'appel malade
- Un hublot de chambre placé en circulation au-dessus de la porte de chambre
- Un afficheur aux intersections des dégagements internes du service (besoin à préciser)
- L'ensemble des liaisons nécessaires

5.15 INCENDIE

La modification de l'alarme (suivant modification des locaux) se fera en gardant au maximum les boucles en service. Dans le cas de dépose de cloison où faux plafond, les détecteurs seront suspendus en provisoire avant remontage définitif.

La détection existante est de marque DEF.

L'ensemble des modifications nécessaires (fournitures comprises) est à la charge du présent lot :

- Détecteurs
- Indicateurs d'action
- Déclencheurs manuels
- Sirènes

Les dispositifs actionnés de sécurité (DAS)

Tous les DAS seront conformes à la NFS 61.937.

Seront asservis et signalés :

- L'ouverture et la fermeture des volets de désenfumage du niveau sinistré
- La fermeture des portes de recoupement des circulations
- L'arrêt de la ventilation CTA
- Le déverrouillage des portes y compris les automatiques.

Le cahier des charges SSI du site sera scrupuleusement respecté.

En fonction de la modification des locaux, certains détecteurs pourront être regroupés où séparés. Il en est de même pour les indicateurs d'action.

Le nombre d'appareil sur la boucle sera vérifié afin de rester conforme.

Les modifications éventuelles sur le CMSI seront à prévoir par le Maître d'œuvre (à confirmer).

Des diffuseurs lumineux seront prévus dans chacun des sanitaires ajoutés – à confirmer avec coordinateur SSI

5.16 CONTROLE D'ACCES – PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE N°3

En base, l'entreprise devra la fourniture et pose d'antenne SALTO et de répéteur en nombre suffisant.

Le contrôle d'accès est réalisé en béquilles SALTO EM752U70IMB37 à fournir par le lot menuiserie

La référence trouvée la plus proche est EM752U70IMB37. Ce point sera confirmé en phase préparation.

Ce produit semble à piles et ne nécessite pas de connexion

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHR Niveau 1

En cas de liaison filaire, l'entreprise CFO/CFA devra :

- Une alimentation mono 230 V
- Une liaison info vers baie (CAT 6A)

Hors prestation :

- L'équipements des portes en ventouses et/ou gâche électrique + accessoires. Le matériel et la pose sont à charge du lot menuiseries.

5.17 VISIOPHONE

L'installation d'un visiophone est à prévoir au niveau du sas.

Un poste récepteur pour chacun des 2 postes infirmiers en circulation (aile NORD et aile SUD).

L'ensemble des alimentations et des liaisons est à charge de la présente entreprise.

5.18 SECURITE

Liaison vers centrales CVC :

- Une commande d'arrêt technique ventilation sera câblée depuis l'alarme afin de couper, en cas d'incendie, toutes les installations de ventilation créées.