



**DIRECTION CONSTRUCTIONS PATRIMOINE
ET TRANSITION ECOLOGIQUE**

Bâtiment Jean BERNARD -

**Travaux de restructuration de l'Aile de Médecine
Interne H8C**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
(C.C.T.P.)**

**Lot N°11 ELECTRICITE COURANTS FAIBLES - SECURITE
INCENDIE**

mars 2026

Sommaire

1 GENERALITES	4
1.1 PRESCRIPTIONS GENERALES	4
1.1 1 Définition de l'opération	4
1.1 2 Connaissance du projet	4
1.2 DOCUMENTS DE REFERENCE	4
1.2 1 Documents techniques de référence (liste non limitative)	4
1.3 DIAGNOSTIC AMIANTE	5
1.3 1 Rapport de repérage de l'Amiante	5
1.4 NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX	5
1.4 1 Choix des matériaux	5
1.4 2 Echantillons et documentations	6
1.4 3 Chemins de câbles en treillis soudé galvanisé à chaud	6
1.5 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	6
1.5 1 Précâblage banalisé informatique et téléphone	6
1.5 2 Baie courant faible	7
1.5 3 Cordons de brassage catégorie 6A - 500 Mhz - 10 Gigabits/s	8
1.5 4 Prises RJ45 catégorie 6A	8
1.5 5 Prises bornes wifi	9
1.5 6 Prises bornes DECT	9
1.5 7 Télévision	9
1.5 8 Téléphonie	9
1.5 9 Audio	10
1.5 10 Contrôle de l'installation	10
1.6 CONTROLE D'ACCES / INTRUSION	11
1.6 1 Système de contrôle d'accès et intrusion	11
1.6 2 Matériels principaux	11
1.6 3 Systèmes de verrouillage / lecteur	12
1.6 4 Raccordements - Programmation - Essais - Mise en service - Formation	12
1.7 APPEL MALADE	12
1.7 1 Système d'appel malade	12
1.7 2 Alimentation	13
1.7 3 Distribution et câblage	13
1.7 4 Test et programmation	14
1.7 5 Mise en service	14
1.7 6 Centrale d'alimentation (alimentation secourue)	14
1.7 7 Afficheur de station avec centralisateur	14
1.7 8 Afficheur de report de chambre	15
1.7 9 Afficheur de couloir	15
1.7 10 Bloc d'appel et manipulateur multifonction - poire d'appel	16
1.7 11 Kit tirette pour WC, baignoire et douches	16
1.7 12 Kit hublot avec électronique	16
1.8 SECURITE INCENDIE	17
1.8 1 Equipements actuels	17
1.8 2 Equipements de détection incendie à Jean Bernard	17
1.8 3 Compartimentage des zones	17
1.8 4 Portes de compartimentage DAS	18
1.8 5 Principe d'implantation des équipements	18
1.8 6 Principe de pilotage des équipements	19
1.8 7 Déclencheurs manuels adressables (ligne ouverte)	19
1.8 8 Diffuseurs AGS et DL	19
1.8 9 Supervision d'alarme incendie	19
1.8 10 Indicateurs d'action	20
1.8 11 Issues de secours	20
1.9 DESENFUMAGE	20
1.9 1 Dispositifs actionnés de sécurité	20

Sommaire

1.9 2 Centrale SSI au TGC	21
1.9 3 Coffret de relaying incendie	21
1.9 4 Boîtier de réarmement	21
1.9 5 Arrêt pompier	22
1.9 6 Volets de désenfumage télécommandés	22
1.9 7 Clapets coupe-feu télécommandés	22
1.9 8 Distribution et câblage	23
1.10 CONSISTANCE DES TRAVAUX	23
1.10 1 Limite de la prestation Electricité Courants faibles - Détection Incendie	23
<u>2 ORGANISATION DU CHANTIER</u>	<u>24</u>
2 1 Installation de chantier	24
2 2 Travaux préparatoires	24
2 3 PV pour travaux hors horaires courants	24
<u>3 DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FAIBLES</u>	<u>25</u>
3.1 DEPOSE	25
3.1 1 Dépose et repose de câblage pour contrôle d'accès	25
3.1 2 Dépose et repose de contrôle d'accès	25
3.2 EQUIPEMENTS INFORMATIQUE	25
3.2 1 Chemins de câbles courants faibles	25
3.2 2 Câbles informatiques	26
3.2 3 Extension baie de brassage existante	26
3.2 4 Prises informatiques	26
3.3 EQUIPEMENTS AUDIO, VIDEO ET TELEPHONIQUES	27
3.3 1 Rcade cuivre et baie répartiteur	27
3.3 2 Câbles audio et téléphoniques	27
3.3 3 Prises télévision et téléphonie	28
3.3 4 Prises audio	28
3.3 5 Mesures	28
3.4 APPEL MALADES	29
3.4.1 EQUIPEMENTS DE RECEPTION ET DE PROGRAMMATION	29
3.4.1 1 Système d'appel infirmiers	29
3.4.1 2 Dongle pour logiciels	30
3.4.1 3 Bus de communication	31
3.4.1 4 Alimentation secourue et batteries	31
3.4.1 5 Passerelle	31
3.4.1 6 Répéteur	32
3.4.1 7 Afficheur de station de report	32
3.4.1 8 Bouton d'appel de chambre	33
3.4.1 9 Bouton d'extinction de chambre	33
3.4.1 10 Afficheur de couloir	33
3.4.2 EQUIPEMENTS D'APPELS	34
3.4.2 1 Blocs-prises d'appel pour gaine tête de lit	34
3.4.2 2 Manipulateur multifonctions avec poire d'appel	34
3.4.2 3 Manipulateur avec émetteur radio	34
3.4.2 4 Contacteur sur flexible	35
3.4.2 5 Contacteur au souffle	35
3.4.2 6 Tirette d'appel pour WC et douche/bains	36
3.4.2 7 Hublot sans électronique	36
3.4.3 MISE EN SERVICE	36
3.4.3 1 Test et programmation	36
3.4.3 2 Mise en service	36
3.5 CONTROLE D'ACCES	37
3.5.1 CABLAGE	37
3.5.1 1 Bus de communication	37
3.5.2 EQUIPEMENTS DE GESTION	37

Sommaire

3.5.2 1 Boitier SM400	37
3.5.2 2 Boitier SM100	37
3.5.3 EQUIPEMENTS DE CONTROLE D'ACCES	38
3.5.3 1 Contrôle d'accès par lecteur de badges	38
3.5.3 2 Bouton poussoir de sortie	38
3.5.3 3 Equipements de contrôle d'accès pour Issue de secours	38
3.5.4 MISE EN SERVICE	39
3.5.4 1 Mise en service	39
3.6 DIVERS	40
3.6 1 Câblage des sondes ECS	40
3.6 2 Etude Wifi	40
<u>4 DESCRIPTION DES OUVRAGES SECURITE INCENDIE</u>	<u>40</u>
4.1 SECURITE INCENDIE	40
4.1 1 Chemins de câbles sécurité incendie	40
4.1 2 Câblage de détection incendie	40
4.1 3 Détecteurs	40
4.1 4 Modules déportés	41
4.1 5 Déclencheurs manuels	41
4.1 6 Indicateurs d'action	42
4.1 7 Diffuseurs sonores par avertisseur d'alarme sélective	43
4.1 8 Diffuseurs lumineux	43
4.2 DISPOSITIFS ACTIONNES DE SECURITE	43
4.2.1 Raccordement des clapets, volets et contrôle d'accès	43
4.2.1 1 Raccordement des clapets de ventilation	43
4.2.1 2 Raccordement des volets de désenfumage et ouvrants d'air frais	44
4.2.1 3 Raccordement de dispositif de contrôle d'accès et portes de sas	44
4.2.2 Réarmement pour clapet de ventilation et volets de désenfumage	44
4.2.2 1 Réarmement pour clapet de ventilation et volets de désenfumage	44
4.2.2 2 Alimentation pour réarmement clapet	44
4.3 INSTALLATION GTB	44
4.3 1 Gestion des alarmes GTB	44
4.4 MISE EN SERVICE ET RECEPTION	45
4.4 1 Paramétrage et mise à jour du dossier Système de Sécurité Incendie	45
4.4 2 Essai, mise en service et réception de l'installation	45
<u>5 TRAITEMENT DES DECHETS</u>	<u>46</u>
5.1 GESTION DES DECHETS	46
5.1.1 TRANSPORTS	46
5.1.1 1 Transport des déchets	46
5.1.2 TRAITEMENT	46
5.1.2 1 Traitement des déchets	46
<u>6 DISPOSITIONS DU LOT</u>	<u>46</u>
6.1 SECURITE	46
6.1 1 Dispositions relatives au PGC	46
6.2 NETTOYAGE	47
6.2 1 Nettoyage du chantier	47
6.3 DOE	47
6.3 1 Contenu des Dossiers des Ouvrages Exécutés	47

1 GENERALITES

1.1 PRESRIPTIONS GENERALES

1.1.1 Définition de l'opération

Le présent document a pour objet de définir les prescriptions techniques auxquelles devront satisfaire les travaux d' ELECTRICITE COURANTS FAIBLES - SECURITE INCENDIE relatifs aux travaux de restructuration de l'Aile de Médecine Interne H8C du bâtiment Jean-Bernard sur le Site de la Milétrie au CHU de Poitiers (86).

1.1.2 Connaissance du projet

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en œuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.

1.2 DOCUMENTS DE REFERENCE

1.2.1 Documents techniques de référence (liste non limitative)

L'installation électrique devra être conforme aux textes réglementaires, aux normes et à leurs additifs en vigueur à la date de la signature de l'acte d'engagement par l'entrepreneur. Les ouvrages et équipements devront obligatoirement répondre, en qualité et en mise en œuvre, aux exigences des normes ou documents ayant valeur de normes et aux règlements en vigueur.

La proposition de l'Entreprise sera réputée conforme aux textes connus à la date de la remise de son offre tels que les Textes Officiels, Lois, Décrets, Arrêtés, Circulaires Ministérielles et leurs additifs, ainsi qu'aux fiches techniques, notes et commentaires techniques qui les précisent et notamment :

- DTU 70.1 : Installations électriques des bâtiments à usage d'habitation
- NF C.12-100 et décret du 11 Novembre 1988
- NF C 14-100 : Branchements
- NF C 15-100 et ses additifs
- NF C 15-111 : Passage des canalisations électriques dans les espaces creux aménagés dans les parois des édifices
- NF C 15-115 : Canalisations encastrées ou conducteurs isolés posés sous tuyaux isolants flexibles cintrables et compressibles
- NF C 15-211 (août 2006) : Installations électriques à basse tension - Installations dans les locaux à usage médical
- NF C 68-102 de Décembre 1987 : Profilés utilisés pour le cheminement des conducteurs et câbles, et les accessoires de pose
- Arrêté du 7 Novembre 1941 : Eclairage de sécurité. Décret du 29 Février 1958 et du 4 Mars 1969
- Arrêté Interministériel du 22 Octobre 1969 : Conformité aux normes des installations électriques des bâtiments d'habitation

...Suite de "1.2 1 Documents techniques de référence (liste non limit..."

- Arrêté du 25 Juin 1980 : Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public et arrêtés complémentaires à l'arrêté précédent (suivant type d'établissement)
- Décret du 14 Décembre 1972 : Contrôle et attestation de conformité des installations électriques aux règlements et normes de sécurité en vigueur
- Décret 73.525 du 12 juin 1973, au décret 72.473 du 14 avril 1962, à la circulaire interministérielle du 10 Août 1964, à l'instruction du Ministère de l'Economie et des Finances du 29 décembre 1972
- Décret du 14 Novembre 1988 : Protection des Travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques
- aux spécifications France Télécom,
- aux règles interprofessionnelles pour la couverture des garanties résultant des obligations d'assurances,
- toutes les prescriptions et recommandations seront interprétées comme faisant partie des "Règles de l'art" et, à ce titre, elles devront être respectées scrupuleusement.
- aux prescriptions imposées par le secteur local de l'Electricité de France,
- aux prescriptions imposées par le secteur local de la Direction des Télécommunications,
- aux obligations de l'Entreprise concernant non seulement les prescriptions ci-dessus, mais aussi l'observation de tout décret, arrêté, réglementation ou norme en vigueur à la date de remise de l'offre et applicable à l'installation. Dans le cas où un point de projet ne serait pas conforme à une publication en vigueur, l'Entreprise devra le signaler au Maître d'œuvre avant la remise de son offre. Tous les frais d'une modification du projet une fois le marché passé seraient à la seule charge de l'Entreprise.
- Exécution et entretien des installations de 1ère Catégorie,
- Protection des travailleurs, circulaires d'interprétation, dont les circulaires du TMO du 7 Mai 1963, TE du 31 Août 1964, No 66 - 32 du 17 Août 1966, et les fiches techniques SEC/EL No 5 du 2 Octobre 1967, No 8 du 15 Mars 1968
- Agréments et avis du CSTB.
- Tous les documents officiels connus.
- Aux règles et techniques de la construction, habituelles à la profession.

1.3 **DIAGNOSTIC AMIANTE**

1.3 1 **Rapport de repérage de l'Amiante**

Cf. article "Contrôle amiante" du Titre 00.

1.4 **NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX**

1.4 1 **Choix des matériaux**

Les matériels mis en œuvre seront neufs, de première qualité et certifié NF ou CE. Ils seront livrés sur le chantier dans la présentation du fabricant. Dans tous les cas ils devront faire l'objet d'une présentation au Conducteur de travaux et au bureau de contrôle.

Après agrément des modèles retenus par le Conducteur de travaux, les matériels non conformes seront remplacés par l'entreprise à ses frais.

L'Entreprise pourra proposer toutes marques à qualités et caractéristiques comparables aux exigences du CCTP. Les marque et références de produits proposés devront être notées sur la DPGF. Une fiche technique du produit proposé devra également être jointe dans le mémoire technique de l'entreprise, afin de pouvoir juger de l'équivalence du produit.

Si les matériaux ou matériels mis en œuvre ne correspondaient pas aux exigences du cahier des charges ou des échantillons et documentations validées par le Conducteur de travaux,

...Suite de "1.4 1 Choix des matériaux..."

l'entreprise réalisera, sans majoration de son prix forfaitaire, le remplacement complet avec des matériaux ou matériels satisfaisants.

1.4 2 **Echantillons et documentations**

Les marques, qualités et provenances des matériaux et fournitures seront remises en temps et en heure au Conducteur de travaux et bureau de contrôle.

L'entrepreneur sera tenu de présenter les échantillons qui lui seront demandés et de se conformer aux choix effectués par le Conducteur de travaux.

1.4 3 **Chemins de câbles en treillis soudé galvanisé à chaud**

Les chemins de câbles seront constitués par des dalles en treillis soudé galvanisé à chaud, avec des ailes de 48 mm de hauteur minimum.

Les raccordements des dalles en travées continues se feront par les accessoires de jonction et par éclissages boulonnés.

Les chemins de câbles seront supportés par des pendants, échelles ou consoles suivant leur implantation.

Une capacité de réserve de 30% sera prévue sur les chemins de câbles pour les futures extensions.

1.5 **PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES**

1.5 1 **Précâblage banalisé informatique et téléphone**

Le précâblage banalisé de la zone de travaux mettra en œuvre des composants de câblage de catégorie 6A / Classe EA pouvant supporter au minimum le protocole 10GBT conformément à la norme 802.3 an, ratifiée depuis le 8 juin 2006.

Le système de câblage Voix / Données / Images sera un câblage structuré blindé offrant des performances liaisons "Classe EA" à 500 MHz. Il sera conforme aux normes Européenne EN50173 (composants & système), EN55022 (CEM), ainsi qu'à la norme ISO/IEC 11801 Classe EA 11801 2ème édition amendement 2.

Il garantira les transmissions à très haut débit et permettra l'intégration des réseaux Ethernet 100 Base Tx, ATM à 155MB/s, Gigabit Ethernet/1000base Tx, mais aussi Ethernet 10Gbs IEEE 802.3 an Ed. 2006.

Les composants devront autoriser les compatibilités transversales (C6A femelle / cordon C6A) avec garantie de performances Classe EA sur l'ensemble. Ils devront aussi assurer les compatibilités descendantes (Backward Compatibility - C6/C5efemelle et cordons C6/C5e) avec garantie de performances Classes D/E sur l'ensemble de la liaison. Chaque liaison devra être testée selon la norme ISO/IEC 11801 en Classe EA Permanent link avec les testeurs adéquats.

Les performances demandées seront : Permanent Link pour la classe EA à 500 MHz ISO/IEC 11801 amd.2 (PL2). Le matériel sera de marque 3M (marque existante sur site). Il sera prévu, sur chaque panneau de RJ45 de baie, une réserve de 30% de place disponible pour de futures extensions.

Les équipements « actifs » informatiques (serveurs, switchs, hubs, etc.) ne seront pas à la charge du présent lot.

Câbles :

L'ensemble de la distribution se fera en câble 1x4 et/ou 2x4 paires torsadées 100 ohms, écranté

...Suite de "1.5 1 Prêcâblage banalisé informatique et téléphone..."

par paire avec blindage général F/FTP. Il sera utilisé pour toutes les liaisons horizontales informatiques et téléphoniques.

Caractéristiques physiques :

- 4 paires torsadées (simple ou double),
- catégorie 6A minimum,
- diamètre des conducteurs : 0.55 à 0.6 mm (AWG 23),
- structure blindée par paire type F/FTP,
- sans halogène de type LSOH selon les critères de comportement au feu IEC 332-1.
- Caractéristiques électriques (mini) :
- vitesse de propagation (NVP) : 76% nominale,
- capacité linéique : 44 pF / m nominale,
- résistance linéique : 145 ohms / km maximum,
- PSNEXT à 100 MHz : 76 dB - PSNEXT à 250 MHz : 74 dB - PSNEXT à 500 MHz : 69 dB - PSNEXT à 650 MHz : 67 dB,
- PSACR à 100 MHz : 57.8 dB - PSACR à 250 MHz : 43.0 dB - PSACR à 500 MHz : 23.5 dB - PSACR à 650 MHz : 14.6 dB.

Le câble utilisé devra être au minimum conforme aux spécifications liaison Cat.6 / Classe EA pour le support du protocole 10GBase-T conformément à la norme 802.3an.

La mise en œuvre des câbles devra respecter le rayon de courbure intérieur :

- pendant la pose : 20 cm minimum,
- après la pose : 30 cm minimum.

Le présent lot devra :

- la liaison en câble 4 paires torsadées F/FTP 100 ohms Catégorie 6A entre le panneau RJ45 de la baie courants faibles et chaque prise terminale RJ45,
- la mise à la terre de la tresse et de l'écran de chaque câble,
- les raccordements des panneaux et depuis le répartiteur de terre. La terre sera reprise depuis la barrette de terre générale du bâtiment.

L'entreprise veillera à maintenir torsadées les paires aussi près que possible de la connexion (13 mm maximum). L'offre comprend les prises terminales et les panneaux de brassage (24 ports) équipés de prises écrantées. La distance de liaison entre la baie et les prises terminales RJ 45 ne devra pas excéder 90m. Tous les câbles devront être identifiés par étiquettes afin de faciliter la gestion du câblage.

1.5 2 **Baie courant faible**

La baie de la zone de travaux est positionnée dans le Local Informatique dans le Noyau du niveau.

La baie sera complétée par une distribution terminale qui comportera :

- Les panneaux support 19" recevant 24 connecteurs RJ45 écrantée 9 catégorie 6A pour les liaisons avec les prises RJ 45 terminales,
- Le panneau support 19" recevant 24 connecteurs RJ45 écrantée 9 catégorie 6A pour les liaisons avec les prises RJ 45 terminales DECT/ Wifi/ géo localisation,
- Les panneaux support 19" guide fils 1 ou 2U,
- Les guides cordons / gaines passe câbles,
- Les supports pour la mise en place ultérieure des éléments actifs (hubs, etc.) - Eléments « actifs » hors lot,
- Un bloc de huit prises de courants 10/16 A 2P+T à éclipse format 19" avec interrupteur bipolaire permettant le raccordement des futurs équipements de traitement informatique -

...Suite de "1.5 2 Baie courant faible..."

Réseau ondulé,

- Les goulottes et gaines de passage des câbles,
- Les accessoires de finition (cornet, guide-fils, etc.).

Chaque liaison sera identifiée par des porte-étiquettes afin de permettre une bonne gestion de la baie. Chaque élément de la baie sera raccordé au réseau de terre. L'entreprise veillera à maintenir torsadées les paires aussi près que possible de la connexion (13 mm maximum) de chaque prise terminale, panneau de brassage.

Nota : La baie sera conçue dans le respect du CETS version 8.

1.5 3

Cordons de brassage catégorie 6A - 500 Mhz - 10 Gigabits/s

Le brassage des liaisons informatiques en baie et au niveau du poste de travail sera réalisé avec des cordons RJ45/RJ45 quatre paires U/FTP :

- organisés en paires torsadées,
- écrantés globalement ou par paire,
- d'impédance caractéristique 100 ohms avec une gaine de type LSFROH,

Couleurs et longueur des cordons de brassage :

- Bornes wifi :
 - Côté panneau en baie : cordons de brassage violet 50 cm,
 - Côté borne : cordons de brassage blanc 2m,
- Bornes wifi :
 - Côté panneau en baie : cordons de brassage vert 1m,
 - Côté borne : cordons de brassage blanc 2m,
- Prises poste de travail (2 cordons par RJ45, 1 pour le poste en lui-même et 1 pour la baie) :
 - Cordons de brassage bleu en longueur de 1 mètre et de 50 cm (50% en 1m et 50% en 0.5m) pour l'info,
 - Cordons de brassage vert en longueur de 2 mètres et de 1 mètre (50% en 2m et 50% en 1m) pour le téléphone.

Les cordons utilisés seront adaptés aux débits à mettre en œuvre : 10 GBase-T = catégorie 6 / Classe EA. L'offre devra comprendre la fourniture de l'ensemble des cordons coté brassage et coté poste de travail et ceci pour l'ensemble des postes.

1.5 4

Prises RJ45 catégorie 6A

Les connecteurs RJ45 seront utilisés pour la distribution. Ils seront de type banalisés et devront supporter les performances du protocole 10GBase-T. Les extrémités des câbles 4 paires seront raccordées conformément aux préconisations du constructeur. Le câble sera fixé sur le connecteur par le biais d'un collier de maintien.

Chaque connecteur devra être muni d'une étiquette code couleur avec datecode de fabrication pour une meilleure traçabilité. Les connecteurs utilisés devront être de catégorie 6A générique suivant l'ISO/IEC avec un capot de blindage métallique (et non en plastique métallisé) pour assurer une meilleure efficacité du blindage.

Chaque connecteur RJ45 disposera de huit contacts pour le raccordement des 4 paires et de 2 contacts latéraux de masse repris sur le blindage du connecteur. Les paires sont séparées dès la sortie du câble en disposition pyramidale pour une isolation maximale entre les paires. Le raccordement du câble sera réalisé sans outil spécifique en câblage 568A ou 568B. La continuité de blindage et de masse sera réalisée par système de languette placée à l'intérieur du câble en contact avec la partie conductrice des écrans du câble pour une meilleure impédance de transfert.

...Suite de "1.5 4 Prises RJ45 catégorie 6A..."

Chaque prise sera identifiée aux deux extrémités par une étiquette en dilophane gravée suivant la règle du cahier des charges de câblage du site.

Nota : Les prises RJ45 positionnées sur les locaux techniques seront positionnées dans un boîtier adaptateur étanche de type Plexo 55 S (elles sont à la charge du présent lot, compris raccordement).

1.5 5 **Prises bornes wifi**

Des prises en attente pour borne wifi (bornes hors lot) seront réparties dans l'aile H08C (base de ratio d'une borne par 100m²). Ces prises en attente (1 RJ45 catégorie 6A par borne) seront positionnées dans les pléniums sous forme de boîtiers Legrand ou équivalent type Plexo 55 (à fixer sous-dalle). Elles devront être clairement repérés dans la baie courant faible.

Nota : L'entreprise devra prévoir une distance minimum de 5 mètres entre une borne DECT et WIFI.

1.5 6 **Prises bornes DECT**

Des prises en attente pour borne DECT (bornes hors lot) seront réparties dans l'aile H08C. Ces prises en attente (1 RJ45 catégorie 6A par borne) seront positionnées dans les pléniums sous forme de boîtiers Legrand ou équivalent type Plexo 55. Elles devront être clairement repérés dans la baie courant faible.

Le CHU est responsable des études de couverture nécessaires à l'implantation des prises.

Nota : L'entreprise devra prévoir une distance minimum de 5 mètres entre une borne DECT et WIFI.

1.5 7 **Télévision**

Les chambres (un par lit) seront équipées d'écrans de télévision positionnés à hauteur.

Le présent lot devra :

- la mise en place et le raccordement d'une prise télévision (une RJ45 catégorie C6A), associée à une prise de courant 10/16A 2P+T et une prise jack dans un bloc prises, (hauteur de positionnement défini sur plan),
- les essais, réglages et vérification des niveaux de réception à chaque prise.

1.5 8 **Téléphonie**

Certains locaux seront équipés de téléphones, dans les chambres (un par lit), bureaux, etc.

Le présent lot devra :

- la mise en place de RJ45 catégorie C6A, associée ou non à une prise de courant 10/16A 2P+T et une prise jack dans un bloc prises.
- raccordement des prises téléphoniques RJ45 dans la gaine tête de lit après installation de la gaine tête de lit, par le titulaire du présent lot.
- les essais, réglages et vérification des niveaux de réception à chaque prise.
- y compris support et toutes sujétions,

La prestation comprend le câblage entre le connecteur et le répartiteur.

La prestation comprend tout raccordement et repérage.

1.5 9

Audio

Les chambres seront équipées d'écrans de télévision (une par lit) positionnés à hauteur.

Le présent lot devra :

- la fourniture et la mise en place d'une prise femelle pour prise jack mâle posée au droit de la télévision dans bloc prises, (hauteur de positionnement défini sur plan),
- prise femelle pour prise jack mâle dans la gaine tête de lit, (fournit par le présent lot et remis au fabricant de la gaine tête de lit).
- raccordement des prises jack après installation de la gaine tête de lit par le titulaire du présent lot.
- le Câble de liaison 4P CAT6 FTP 350MHZ LSOH entre les deux prises ainsi que le raccordement,
- le Câble de liaison 4P CAT6 FTP 350MHZ LSOH entre la télévision et la prise murale,
- compris toutes fournitures, sujétions et façons.
- les essais, réglages et vérification des niveaux de réception à chaque prise.

La pose se fera en encastrée suivant les localisations.

1.5 10

Contrôle de l'installation

Un contrôle sera réalisé à la fin du chantier afin de vérifier les éventuelles erreurs de câblage et avec l'ensemble des installations annexes (éclairage, ventilation,) en fonctionnement.

Le contrôle sera effectué sur la base de l'ISO/IEC 11 801 2ème édition : Permanent Link pour la classe EA à 500 MHz ISO/IEC 11801 amd.2 (PL2).

Les contrôles visuels auront pour objet de s'assurer que l'installation est réalisée conformément au cahier des charges, aux normes et aux règles de l'Art. Les points importants sont :

- contrôler les références des composants installés,
- vérifier l'absence de contrainte mécanique sur les câbles (rayons de courbure à minima acceptables, colliers de fixation ne déformant pas la gaine de câble, absence d'arrachement de la gaine par un tirage trop violent),
- vérifier le câblage des prises et modules de raccordement ; convention de raccordement, longueur de détorsadage de la paire (maxi 8 mm), longueur de suppression de l'écran, Attention : Pour les composants cat. 6A, il est impératif de respecter les recommandations des constructeurs.
- vérifier le raccordement et la distribution des terres et masses sur les chemins de câbles, les baies et fermes de répartition,
- s'assurer du respect des distances d'éloignement par rapport aux sources de perturbation.

Des mesures seront consignées dans un dossier précisant pour chaque liaison :

- longueur,
- affaiblissement,
- paradiaphonie ou NEXT,
- PS NEXT,
- return Loss (Perte de retour),
- ACR-N - ACR-F,
- PSACR-N - PSACR-F,
- power Sum ACR,
- temps de propagation,
- delay Skew (divergence de propagation).

Les mesures seront réalisées avec un certificateur de câblage de précision niveau III minimum (ex : Fluke DTX 1800, Wire Scope Pro, LANTEK ® 6 et 7) et seront transmises sur CDROM sous le format natif de l'appareil de test utilisé.

...Suite de "1.5 10 Contrôle de l'installation..."

Les appareils de mesure doivent être calibrés par une instance certifiée au moins une fois par an. Pour les rocades téléphoniques, un test de continuité et de plan de câblage sera demandé.

1.6 **CONTROLE D'ACCES / INTRUSION**

1.6 1 **Système de contrôle d'accès et intrusion**

Le site du CHU est déjà équipé d'un système multifonction (accès, intrusion) de marque Gunnebo. Le système retenu et donc imposé pour des raisons d'exploitation, sera le système Gunnebo.

L'application informatique (cœur du système) est de type SMI Serveur version 7.1. Elle est installée sur un serveur central avec pilotage depuis le poste de sécurité du site.

Les cartes utilisées seront de type BMS 2 (puce avec et sans contact, norme 14443 B). L'édition et la gestion de ces cartes sont faites à l'identique de l'existant.

L'architecture du matériel terrain s'appuiera sur des concentrateurs de bâtiments de type SM400 connectés via réseau IP. Ces concentrateurs seront reliés par bus aux contrôleurs de portes de type SM 100.

Les portes seront équipées de système de ventouses électromagnétiques. Le lien électrique (alimentation des ventouses) entre la porte et le bâti sera réalisé avec des passes câbles et non des contacts. Un boîtier vert réglementaire de type bris de glace à double contact sera installé. Des contacts de portes sont installés pour permettre un meilleur suivi des entrées et des sorties.

Le concentrateur sera implanté dans le local informatique du bâtiment ainsi que les alimentations/chargeurs électriques. Les concentrateurs de porte seront implantés en plénum ou gaine technique selon la configuration des lieux, mais toujours à l'intérieur de la partie sécurisée.

Des lecteurs de badge (sans contact type Smart K) seront installés. Le tout sera alimenté en 12 ou 24 Volts secours autonomie minimum de 24h) via des chargeurs et batteries sous coffrets métalliques associés aux UTL. Ces équipements sont reliés au contrôleur de porte (type SM100). Ce contrôleur est relié par un bus au concentrateur de bâtiment de type SM 400.

1.6 2 **Matériels principaux**

Le lot Electricité courants faibles devra la mise en place pour la zone de travaux de :

- Un concentrateur type SM400 raccordé au réseau IP via des prises RJ45C6A, à planter dans le local VDI du Noyau H08.
- Une alimentation centralisée 24Vdc avec chargeur et batteries qui permettent d'alimenter le SM400 compris raccordement au tableau de zone via un câble U1000RO2V 3x1.5mm² et protection 2x10A 300mA.
- Une carte contrôleur SM100 par porte à contrôler raccordée par câble 3 paires 9/10ème SYT1 anti inductif au SM400 (bus RS485), avec intégration carte SM100 dans boîtier protégé.
- Une alimentation 24Vdc avec chargeur et batteries qui permettent d'alimenter le SM100, compris raccordement au tableau de zone via un câble U1000RO2V 3x1.5mm² et protection 2x10A 300mA.
- Des lecteurs de badges et proximité Smart K, associés au contrôle SM100 compris câble multipaires blindé.
- La partie liaison incendie / verrouillage IS, pour chaque porte, comprenant :
 - . Un bris de glace vert sur chaque porte,
 - . Un bouton poussoir de sortie avec repérage.
- Le câblage des éléments suivant les données techniques du fabricant compris câblage des terminaux commandés.
- Une alimentation 24Vdc avec chargeur et batteries (à dimensionner pour une autonomie minimale de 24h en cas de coupure secteur) qui permettent d'alimenter les équipements de serrurerie (ventouses), compris raccordement au tableau de zone via un câble U1000RO2V

...Suite de "1.6 2 Matériels principaux..."

3x1.5mm² et protection 2x10A 300mA.

- La mise à jour logicielle, le traitement graphique des plans au format dwg avec implantation des points de contrôle d'accès.

1.6 3 **Systèmes de verrouillage / lecteur**

Le principe de verrouillage sera le suivant :

- Lecteur de badges / proximité par digicode + lecteur de badge Gunnebo type Smart K, comprenant :
 - . Lecteur de badges et TAG de proximité - Technologie 13.56 MHz - Pose à 1.10m du sol,
 - . Lecture badges ISO 14443 (Mifare et badges compatibles ISO 14443 A&B),
 - . Pose en applique (IP44 en intérieur),
 - . Câble blindé de liaison avec l'interface SM100,
 - . Clavier 10 touches lumineux (fonctionnement badges + codes ou codes ou badges).
- Ventouses électromagnétiques de contrôle d'accès, fournies et posées par le lot Menuiseries intérieures - Protections murales.
- Ventouses de bris de glace réglementaires insérées sur le circuit d'alimentation, par dispositifs « simples » Alligator type BBGV-V avec les caractéristiques suivantes :
 - . Couleur : verte - Position : 1.10m,
 - . Alimentation : 24 Vdc,
 - . Bris de glace à membrane déformable,
 - . Indice de protection : IP 42.
- Badges : fourniture et programmation des badges sans objet (hors prestation).

Nota : Les alimentations des équipements devront être dimensionnées pour secourir le système pendant 24 heures minimum.

1.6 4 **Raccordements - Programmation - Essais - Mise en service - Formation**

Le présent lot prévoira la main d'œuvre nécessaire aux raccordements, à la programmation, aux essais et à la mise en service à l'issue des travaux.

La mise en service et programmation sera à la charge du présent lot. Une formation des utilisateurs sur site devra également être prévue.

Nota : Le présent lot, via le prestataire de maintenance du site, devra être impérativement certifié/habilité par GUNNEBO (frais d'intervention de ce prestataire à la charge du présent lot et à inclure dans la présente offre) pour réaliser l'installation des éléments décrits ci-dessus. L'identification et les coordonnées de ce prestataire seront à préciser et à inclure dans le mémoire technique à l'appui de l'offre.

1.7 **APPEL MALADE**

Cf. CETS Annexe N°13.i.

1.7 1 **Système d'appel malade**

Le système d'appel malade sera de type Medical 800 de la Sté ZETTLER ou équivalent.

Il assurera une sécurité optimale quant à l'enregistrement, la signalisation sonore et visuelle ainsi que pour la retransmission des appels vers le personnel soignant. Le CHU possède déjà la centrale de groupe et le logiciel (physiquement situé au NT).

L'entreprise devra prévoir une carte d'extension de cette centrale de groupe ainsi qu'un bus partant depuis cette centrale de groupe et desservant les équipements de l'aile du bâtiment. Pour accentuer la sécurité et la rapidité de traitement des appels, il faudra pouvoir paramétrer des temporisations pour qu'en cas de non réponse à un appel "normal", cet appareil soit

...Suite de "1.7 1 Système d'appel malade..."

converti en «urgent» et qu'un appel mis en «attente» soit automatiquement relancé.

Le bus de communication sera de technologie LON avec affichage alphanumérique sur les tableaux de report afin que le personnel soit averti au plus vite d'un appel, avec directement son origine et sa nature.

Pour des raisons de sécurité le système sera à ouverture de boucle. Toutefois pour ne pas nuire à l'exploitation du système, il sera possible d'inhiber un appel intempestif permanent dû à une rupture de câble.

La déconnexion d'un module actif sur le bus devra affecter uniquement le fonctionnement du local concerné sans perturber le reste de l'installation.

Le système devra impérativement assurer un mode de fonctionnement de secours en cas de rupture de dialogue entre la centrale et les locaux. Il devra au minimum conserver la signalétique lumineuse des appels, de la présence infirmier, la retransmission des appels sur présence par ronfleur avec distinction entre les appels normaux et d'urgences.

1.7 2 **Alimentation**

Il appartient à l'entreprise qui soumissionne de prévoir des alimentations secourues pour l'ensemble du matériel installé.

En cas de coupure d'alimentation secteur aucun appel ne devra être perdu par le système.

Le système sera alimenté par son propre ensemble chargeur batterie 24 volts.

Les chargeurs (équipés de batteries étanches) seront installés dans la gaine K se situant dans la zone de travaux et devront assurer une autonomie minimale de 4 heures en cas de coupure d'alimentation secteur.

1.7 3 **Distribution et câblage**

Le principal réseau câblé sera de type bus sur lequel seront raccordées des unités électroniques assurant le contrôle et la gestion des appels des locaux (chambres, sanitaires chambres, sanitaires communs, salle de bains communes, etc.).

Ces électroniques devront garantir une continuité logique et électrique du réseau câblé bus en cas de défaillance.

L'ensemble de la distribution des unités électroniques sera réalisé par un bus 6 fils de marque ZETTLER ou équivalent techniquement, pour les liaisons de données et l'alimentation.

La configuration du "bus" permettra le fonctionnement local de la signalisation (hublots portes, etc.) même en cas de coupure de ce dernier en un point quelconque.

Les équipements d'appel, d'annulation et de signalisation (des chambres, sanitaire de chambres, sanitaires communs, salles de bains communes, etc.) seront raccordés aux unités électroniques de gestion par un câblage standard de type 2 paires SYT1 6/10ème avec écran (type du câble à faire confirmer par le fabricant).

Les câbles seront placés sur chemin de câbles courants faibles pour le passage horizontal dans les pléniums des circulations et placés sous fourreaux pour les traversées de planchers et cloisons.

D'une façon générale, la distribution sera encastrée ou dissimulée. La section des câbles devra être suffisante pour assurer une tension correcte aux bornes des appareils.

L'entrepreneur du lot devra prendre toutes les précautions pour les passages des câbles courants faibles dans le voisinage des câbles courants forts.

1.7 4 **Test et programmation**

Programmation des équipements selon un mémo fourni par les services techniques du site (permettant le repérage des intitulés des locaux et des alarmes).
Un contrôle sera réalisé à la fin du chantier avec les services techniques afin de vérifier le bon fonctionnement des installations.

1.7 5 **Mise en service**

Mise en service du système d'appel malade qui comprendra :

- Essais pièce par pièce dans toutes les configurations,
- Essais de l'interface,
- Schéma de câblage détaillé et notice d'exploitation.

1.7 6 **Centrale d'alimentation (alimentation secourue)**

Fourniture, pose et raccordement d'une alimentation de sauvegarde secteur avec batteries comprenant :

- jeu de 2 batteries rechargeables,
- une alimentation basse tension sécurisée des appareillages décentralisés,
- un coffret avec capot translucide permettant l'ajout de 2 batteries,
- divers contact de défauts pour reports sur GTB /GTC,
- divers indicateurs de fonctionnements avec Leds vertes.

Caractéristiques générales de l'alimentation secourue :

- normes de sécurité : DIN VDE 0805, EN 60950,
- normes CEM : EN 50081-1 (émission), EN 61000-2 (immunité),
- tension d'entrée 220V (187 à 264V) commutable sur 115V (93 à 132V),
- tension de sortie réglable jusqu'à 27,6V,
- courant de sortie de 6A maximum,
- dimensions : 400x300x132 mm,
- indicateur de fonctionnement avec DEL vertes (DC, AC et batterie),
- coupe circuit / Capteur de température / Contact indicateurs de défauts.

Composantes de l'alimentation secourue :

- alimentation de sauvegarde secteur dans un coffret d'installation,
- 2 serres câbles / Matériel de fixation / Fusible pour batterie,
- gabarit de perçage / Description.

1.7 7 **Afficheur de station avec centralisateur**

Un afficheur sera installé dans le Bureau IDE, la Salle de Soins, l'Office Alimentaire et la Salle de Pause. Il indiquera les informations d'état du système, l'identification visuelle et textuelle des locaux concernés, du niveau d'urgence des appels et présences. Il indiquera par une signalisation sonore les appels et les défauts pour le service. Il lui sera adjoint un module de sélection qui permettra d'effectuer des concentrations de services en mode réduit. Le mode de concentration sélectionné sera affiché en texte clair.

Des fonctions de paramétrage seront disponibles pour permettre le réglage à partir de chaque électronique de locaux personnel, de la puissance du buzzer, et faire le test des entrées et sorties. Il sera impératif de pouvoir visualiser depuis chaque électronique, ou depuis un accès local ou distant, la tension d'alimentation aux bornes de chaque terminal. D'autre part chaque terminal électronique disposera de la recharge automatique de sa programmation en cas de panne ; l'exploitant n'aura donc pas besoin de reprogrammer le terminal dans le cas de son remplacement.

...Suite de "1.7 7 Afficheur de station avec centralisateur..."

Fourniture, pose et raccordement d'un afficheur de station avec centralisateur, comprenant :

- terminal avec socle, équipé d'un afficheur alphanumérique, de 2 présences et d'un appel médecin,
- câble pour raccordement (suivant plan de détail),
- serre câble, matériel de fixation, fusible pour batterie, etc.,
- bloc de porte actionnant un module de relayage en plénum, pour effectuer "la concentration ou la sectorisation", avec programmation préalable du serveur.

1.7 8 **Afficheur de report de chambre**

Le terminal situé à l'entrée de la chambre assurera les fonctions de présence infirmière, aide-soignante, annulation des appels, appel, tranquillisation et ronfleur. Le clavier de sélection et de commande de la communication inter phonique, indiquera les informations d'état du système, l'identification en clair des locaux concernés, le niveau d'urgence des appels et présences. Ces fonctions d'affichages permettront de communiquer en inter phonie de chambre en chambres sur appel, mise en attente et présence.

Fonctions :

- appel normal depuis la poire d'appel.
- appel défaut prise.
- appel sanitaire différencié.
- appel d'assistance sur présence.
- appel alarme médicale.
- appel médecin.
- appel prioritaire.
- appel hôtelier.
- présence infirmière.
- présence aide-soignante.
- inter phonie numérisée full duplex.

Fourniture, pose et raccordement d'afficheur de report de chambre comprend :

- un écran LC,
- un bouton d'appel,
- un bouton de présence,
- un bouton de défilement.

1.7 9 **Afficheur de couloir**

Tous les appels des chambres devront être reportés sur la signalisation visuelle dans la circulation, sur les afficheurs des postes de soins, chambres avec le déclenchement d'une signalisation sonore adaptée au degré d'urgence des appels. Des fonctions de paramétrage seront disponibles pour permettre le réglage à partie de chaque électronique de chambre, de la puissance du buzzer, et faire le test des entrées et sorties. Il sera impératif de pouvoir visualiser depuis chaque électronique, ou depuis un accès local ou distant, la tension d'alimentation aux bornes de chaque terminal. D'autre part chaque terminal électronique disposera de la recharge automatique de sa programmation en cas de panne, l'exploitant n'aura donc pas besoin de reprogrammer le terminal dans le cas de son remplacement. Les entrées devront être paramétrables pour, par exemple, générer un appel hôtelier ou de service.

Fourniture, pose et raccordement d'un kit complet d'afficheur de couloir double face.

L'afficheur sera positionné au centre du couloir, sera suspendu et fixé en sous face du plancher

...Suite de "1.7 9 Afficheur de couloir..."

supérieur, et devra être à au moins 10 cm du plafond suspendu.

1.7 10 **Bloc d'appel et manipulateur multifonction - poire d'appel**

Chaque lit sera équipé d'une unité d'appel qui déclenchera un appel « normal », reporté sur la signalisation visuelle dans la circulation, sur les afficheurs des postes de soins et sonore dans les locaux en présence. L'arrachement accidentel ou volontaire de cette unité déclenchera un appel avec indication « prise » sur les afficheurs. L'arrachement devra pouvoir être effectué par une traction sur le cordon en tous sens.

Fourniture, pose et raccordement d'un kit bloc d'appel avec fiche Sub-d 15 pts dans une gaine tête de lit (pour chaque lit), composé de :

- un manipulateur avec 1 bouton d'appel,
- 2 boutons d'éclairage,
- 1 bouton de service,
- 1 commande radio / TV (RC),
- 1 prise d'écouteur.

Nota : Il est demandé à l'entreprise de fournir, lors de la MAPA, 1 équipement de chacun des manipulateurs spécialisés pour certains handicaps (manipulateur avec émetteur radio, contacteur sur flexible et contacteur au souffle). Ils seront mis à disposition du personnel et stockés dans le futur service.

1.7 11 **Kit tirette pour WC, baignoire et douches**

Les sanitaires de chambres seront équipés d'une unité d'appel. Suivant le paramétrage de l'installation elle déclenchera un appel « normal » ou « urgent », reporté sur la signalisation visuelle dans la circulation, sur les afficheurs des postes de soins, sur les blocs de porte des locaux en présence avec le déclenchement d'une signalisation sonore adaptée au degré d'urgence des appels.

Fourniture et mise en place d'un bloc tirette d'appel pour WC, composé de :

- 1 cordon de tirette d'appel,
- 1 Module de base pour tirette d'appel,
- 1 plaque,
- bornes serre-fils,
- 1 contact.

1.7 12 **Kit hublot avec électronique**

Côté circulation, un hublot de porte « 4 feux » à LED assurera la signalisation lumineuse. Il sera conçu pour être visible sur 180° à une distance de plus de 25 m et ne pas être perturbé par d'autres sources lumineuses. Les couleurs utilisées seront le rouge en fixe ou clignotant pour définir l'urgence des appels, blanc pour l'appel sanitaire et vert pour la présence infirmier. Une plaque nominative rétro éclairée indiquant le local équipé pourra être associée au hublot.

Fourniture, pose et raccordement de kit hublot avec électronique pour montage mural au-dessus des portes, composé de :

- 1 hublot de chambre avec électronique,
- 1 plaque support pour hublot de chambre,
- 1 lampe 24 V/3 W, transparente W2,1x9,5d,
- 1 lampe 24 V/3 W, rouge W2,1x9,5d,
- 1 lampe 24 V/3 W, verte W2,1x9,5d,
- 1 lampe 24 V/3 W, jaune W2,1x9,5d,
- 20 bornes serre-fils,

...Suite de "1.7 12 Kit hublot avec électronique..."
- 1 contact.

1.8 **SECURITE INCENDIE**

1.8 1 **Equipements actuels**

La zone de travaux est protégée par une baie incendie SSI de catégorie A de marque DEF positionnée dans le VTP du noyau au niveau H08 du bâtiment Jean Bernard avec :

- Un système de Détection Incendie S.D.I. avec un Equipement de Contrôle et de Signalisation E.C.S. de marque DEF type ALTAIR,
- Un Système de Mise en Sécurité Incendie S.M.S.I. avec un centralisateur de mise en sécurité incendie CMSI de marque DEF type ANTARES 4,
- Une Unité d'Aide et d'exploitation U.A.E. de marque DEF au TGC,
- Des détecteurs automatiques adressables DEF positionnés dans les locaux et les circulations,
- Des déclencheurs manuels adressables DEF positionnés au droit des issues de secours sur extérieur,
- Des avertisseurs sonores de type AGS DEF répartis dans les circulations et avertisseurs lumineux (pour les malentendants),
- Des lignes DAS pour l'alimentation des systèmes pour portes de recoupement (portes DAS avec ou sans reprise de position),
- Des lignes DAS pour l'alimentation des systèmes de désenfumage VB/VH + ventilateurs,
- Des lignes DAS pour l'alimentation des systèmes de verrouillages des issues de secours.

Les équipements composants l'ensemble du matériel central SSI du poste de sécurité sont de la fin des années 2000.

Les centrales comportent une réserve suffisante, tant sur la réserve en points d'adresses sur la centrale E.C.S. que sur des facettes d'asservissement sur le CMSI.

1.8 2 **Equipements de détection incendie à Jean Bernard**

Les équipements seront remplacés par du matériel neuf.

Le SSI comporte une réserve suffisante en terme de place / facettes, tant sur la partie détection (SDI/ECS) que sur la partie asservissement (CMSI).

Ce système sera conservé et étendu à la zone de travaux.

Les travaux comprendront :

- Les frais de reprogrammation/ inhibition des points des zone de travaux,
- La modification du câblage suivant le nouveau cloisonnement,
- La fourniture et pose des équipements et leur complément avec du matériel compatible et associable,
- La reprogrammation de l'ensemble, les tests, essais et mise en service.

Les interventions sur la centrale devront être sous-traitées à l'entreprise chargée de la maintenance du site. Frais de cette entreprise à intégrer par le présent lot dans son chiffrage.

1.8 3 **Compartimentage des zones**

Le compartimentage des zones est exposé sur le plan SSI - Plan Concept SSI.

L'établissement est déjà équipé d'un S.S.I. de catégorie A avec un SDI et un CMSI récents de marque DEF. Le SDI et le CMSI sont largement dimensionnés pour recevoir les modifications du projet.

...Suite de "1.8 3 Compartimentage des zones..."

Le lot Electricité courants faibles devra :

- . Centrale de détection incendie SDI adressable - DEF Altaïr :
- Cartes de bus.
 - . Unité d'Aide et d'Exploitation UAE - DEF Antarès 4 :
- Mise à jour suivant modifications des terminaux et intitulés.
 - . Centrale de Mise en Sécurité Incendie CMSI de type adressable - DEF Antarès 4 :
- Cartes de commande et de reprise de positions désenfumage.
- Cartes de commandes et reprises de positions portesDAS/ventouses.
- Cartes de télécommandes des clapets coupe-feu CCF +cartes de réarmement à distance.
- Cartes de commande et de gestion des systèmes de verrouillages Issues de Secours.
- Vérification et complément si nécessaire de l'alimentation secourue AES existantes pour DAS compartimentage et désenfumage (batteries + chargeur) intégrée au CMSI
- La mise en place des cartes nécessaires au respect des zones décrites et imposées par le Coordinateur SSI et la Commission de sécurité (ZA, ZC, ZF, ZDA, ZDM)
- Modules déportés pour CMSI Antarès dans les plénums des circulations (DEF ED4L/ED4R) compris accessoires et raccordement sur le bus - Pastillage de couleur sous le plafond suspendu pour localiser les éléments.

1.8 4 **Portes de compartimentage DAS**

Afin de réaliser les compartimentages, des portes DAS seront mise en place par le lot Menuiseries intérieures, avec PV fabricant, au niveau des portes de recoupement dans les circulations et des SAS coupe-feu.

Les portes de compartimentage des circulations seront équipées sur chaque vantail d'une ventouse électromagnétique et d'un contact de position (intégrés aux portes DAS du lot menuiseries intérieures). Chacune de ces ventouses sera alimentée depuis la centrale de mise en sécurité CMSI en câble RO2V.

Les commandes manuelles des portes de recoupement seront centralisées sur la centrale CMSI. Ces informations et les commandes de fermeture de chaque porte seront raccordées à un dispositif actionné de sécurité DAS.

Déclenchement des D.A.S sans temporisation par déverrouillage des ventouses commandées :

- soit localement par un bouton poussoir sur la ventouse.
- soit en cas d'incendie depuis la centrale d'asservissement.

Alimentation des ventouses des portes DAS communs (entre 2 zones U10) à rupture de courant compris reprise des positions "ouvert" et "fermé" sur les portes de recoupement séparant deux zones de compartimentage (portes et ventouses fournies et posées par le titulaire du lot Menuiseries Intérieures).

Raccordement terminal à la charge du présent lot, de la ligne DAS sur chaque système DAS compartimentage du lot Menuiserie.

La liaison sera réalisée en câble type FR-N1X6G3, classé Cca-s2, d2, a2, de 2x1,5 mm² ou 2x2.5 mm² + 2 paires 9/10 ème pour les reprises de positions passant sous fourreaux en plénum.

La tension d'alimentation des ventouses sur les portes DAS sera de 48V à rupture.

1.8 5 **Principe d'implantation des équipements**

Pour les déclencheurs manuels (DM), les diffuseurs lumineux (DL) et les équipements DAS, l'entreprise devra rigoureusement fournir et poser le nombre d'équipements décrits dans les pièces graphiques et/ou écrites au DCE.

...Suite de "1.8 5 Principe d'implantation des équipements..."

Pour tous les autres équipements (DI, AG, IA, BAES, etc.), la détermination de leur nombre et de leur répartition incombera à l'entreprise sur la base du plan CSSI et des réglementations en vigueur relatives auxdits équipements.
L'entreprise sera tenue à un objectif de résultat.
Le nombre et l'implantation de ces équipements sur les plans du DCE ne sont donnés qu'à titre indicatif.

1.8 6 **Principe de pilotage des équipements**

L'ensemble des organes de pilotage (AES, EDSL, EDSR, etc.) des dispositifs du SDI et du CMSI sont à prévoir en neuf par le titulaire du présent lot, ainsi que les bus de communication.

1.8 7 **Déclencheurs manuels adressables (ligne ouverte)**

Des déclencheurs manuels adressables de marque DEF seront placés à 1,30 m du sol au droit de chaque issue/sortie sur extérieur/cage d'escalier. Un volet plastique transparent pivotant sera prévu sur chacun des déclencheurs.

Déclencheurs manuels comprenant :

- Boîtier thermoplastique de couleur rouge,
- Déclencheur à membrane déformable avec volet de protection avec clé de réarmement,
- Dispositif de tests par introduction d'une clé,
- LED pour vérification transfert d'alarme vers centrale.

Les liaisons et les raccordements de chaque déclencheur manuel seront réalisés depuis la ligne de détection existante en câble C2 multipaires 9/10ème avec écran (compatible avec la centrale SDI et les données techniques constructeur).

1.8 8 **Diffuseurs AGS et DL**

La diffusion de l'alarme se fera par l'intermédiaire des A.G.S. (Alarme Générale Sélective plus flash lumineux) implantés au niveau des locaux du personnel, des circulations et audible de tous les locaux.

Aucune temporisation ne sera admise sur le processus d'évacuation et sur les asservissements. Elles seront de type AGS conforme à la NF-S 61.936, de marque DEF compatible avec le système du CMSI.

Elles seront raccordées depuis les cartes UGA prévues dans le CMSI en câble résistant au feu CR1 2x1,5 mm² (ou de section supérieure suivant les longueurs de câbles).

Des diffuseurs lumineux de type flash (fréquence 0.6 Hz) devront également être prévus, conformément à la réglementation.

Ces dispositifs visuels seront "implantés", conformément à la réglementation, dans le Sanitaire de la Chambre PMR.

Ces diffuseurs devront être conforme aux exigences de la norme NF 508 S.S.I.

1.8 9 **Supervision d'alarme incendie**

Le site est équipé d'une supervision de marque DEF type VisioDEF.

Le présent lot devra inclure la modification de cette supervision en fonction des modifications des implantations et de programmation.

1.8 10 **Indicateurs d'action**

Il se présente sous forme de boîtier en ABS blanc avec un voyant rouge de Ø 10.
Il sera implanté au-dessus de tous les locaux ayant un détecteur.

1.8 11 **Issues de secours**

Le site sera équipé d'un système de verrouillage de porte avec une gestion par le contrôle d'accès. Le titulaire du présent lot devra la mise en place d'un système de verrouillage normalisé NFS 61.937 sur les portes suivant indications données aux chapitres « contrôle d'accès ».

Le déverrouillage des issues de secours (ventouses électromagnétique NFS 61.937) fonctionnera sans temporisation :

- Soit localement par lecteur de contrôle d'accès pour les personnes habilitées ou par fonction horaire suivant la programmation du contrôle d'accès,
- Soit automatiquement par le CMSI en cas d'alarme,
- Soit par action sur le bouton poussoir de la carte d'asservissement du CMSI,
- Soit par action sur le déclencheur manuel « Issue de secours » placé à proximité de l'issue à décondamner.

L'entreprise du présent lot devra :

- La fourniture et la pose du système de verrouillage électrique homologuée « issue de secours » de marque CDVI conforme à la norme NFS 61.937. Le système sera prévu sur chaque battant,
- La liaison et le raccordement du DAS issue de secours en câble type C2 2x1,5 mm² non propagateur de la flamme depuis l'alimentation de sécurité du CMSI (via les modules déportés),
- La fourniture et le raccordement près de l'issue de secours de chaque côté d'un boîtier de décondamnation issue de secours suivant le chapitre contrôle d'accès, de marque Alligator (boîtier de couleur verte conforme à la norme NF-S 61.937),
- La fourniture et le raccordement sur le boîtier de commande des portes de la commande des lecteurs de contrôle d'accès,
- La fourniture, l'intégration, la programmation et le raccordement des éléments nécessaires dans la centrale incendie, compris toute sujétion de mise en œuvre,
- Les essais et mise en service de l'ensemble.

Le lot Menuiseries intérieures ou extérieures devra :

- La fourniture et la pose des ventouses électromagnétiques de contrôle d'accès,
- La fourniture et la pose des ventouses murales raccordées au SSI,
- La fourniture et la pose d'un bandeau ventouse électromagnétique raccordé au SSI.

1.9 **DESENFUMAGE**

1.9 1 **Dispositifs actionnés de sécurité**

Les circulations horizontales seront désenfumées mécaniquement.

Les dispositifs actionnés de sécurité concourant au désenfumage doivent agir sur des volets de désenfumage et sur les ventilateurs d'extraction et de soufflage, de façon à évacuer les fumées et gaz de combustion et permettre aux personnes d'évacuer la zone sinistrée sans danger. Ces dispositifs de déclenchement doivent être compatibles avec le système de mise en sécurité.

Les lignes de commandes doivent être auto-surveillées et signaler un dérangement pour toute coupure ou court-circuit.

Les commandes manuelles des dispositifs de désenfumage doivent être centralisées par compartiment, pour permettre au Service Sécurité, ou aux Services de Secours extérieurs, les

...Suite de "1.9 1 Dispositifs actionnés de sécurité..."

actions ponctuelles nécessaires.

Chaque fonction de mise en sécurité doit être équipée d'une commande manuelle.

Les volets de désenfumage, pour le présent marché, sont remplacés ou nouvellement installés par l'Entreprise du lot Chauffage - Ventilation - Désenfumage et leur implantation est précisée sur le plan Electricité Courants Faibles - Sécurité incendie.

Les volets seront du type "à réarmement automatique" commandés depuis un tableau, à charge du présent lot, implanté dans la gaine K de la zone de mise en sécurité concernée (y compris alimentation 48 Volts).

Pour l'ensemble du service, le désenfumage des circulations et des sas est assuré par des moteurs d'extraction et de soufflage qui sont, soit :

- existants sans modification,
- existants et légèrement déplacés par l'attributaire du lot Chauffage - Ventilation - Climatisation - Désenfumage,
- nouvellement installés par l'attributaire du lot Chauffage - Ventilation - Climatisation - Désenfumage.

Les boîtiers de réarmement ainsi que les coffrets pompiers pour les nouveaux moteurs sont à la charge du présent lot et seront :

- regroupés en tableau et implantés dans la gaine K de la zone de mise en sécurité,
- regroupés en tableau et implantés au PC de sécurité du niveau -3 pour les coffrets pompiers.

Le bâtiment est recoupé en zone de sécurité.

Les portes servant à ce recouplement (portes remplacées dans le cadre du présent marché par l'Entreprise du lot Menuiseries intérieures) seront à fermeture automatique et asservies au C.M.S.I.

Ces portes entre zones de sécurité seront maintenues (ou pourront être maintenues), en position ouverte par des maintiens électro-magnétiques fonctionnant impérativement en sécurité positive.

Toutes les portes communes à 2 zones de mise en sécurité, seront équipées de contacts signalant la position de sécurité de chaque vantail.

L'Entreprise aura à sa charge le raccordement des DAS fournis et posés par le titulaire du lot Menuiseries intérieures.

1.9 2 **Centrale SSI au TGC**

Les facettes nécessaires à l'ensemble du SDI et du CMSI du projet sont existantes et équipées sur la centrale du TGC.

1.9 3 **Coffret de relayage incendie**

Coffret de relayage incendie posé dans le local VTP. Ils sont soit existants et à remplacer, soit à installer.

La fourniture et pose du coffret de relayage est au lot CVC.

Les asservissements sont au lot Electricité Courants Faibles.

L'alimentation électrique jusqu'au moteur est au lot Electricité Courant Fort.

1.9 4 **Boîtier de réarmement**

Pour chaque zone de désenfumage composée des coffrets de relayages, le présent lot devra :

- La fourniture et la pose d'un boîtier de réarmement de commande des coffrets de relayages niveau accès I,
- La liaison entre l'alimentation secourue AES du bâtiment, le boîtier de réarmement et chaque coffret de relayage en câble type C2 (classé Cca-s2, d2, a2).

...Suite de "1.9 4 Boîtier de réarmement..."

Suivant l'avis du bureau de contrôle, chaque boîtier pourra être positionné soit à proximité du CMSI, soit au niveau de la zone sinistrée et ce sans plus-value.

1.9 5 **Arrêt pompier**

Mise en place, pour chaque zone de désenfumage et pour chaque coffret de relaying, d'un système d'arrêt Pompier à proximité du coffret de relaying et d'un boîtier de commande manuelle "arrêt pompier" niveau d'accès 2 de marque France Air placé à proximité du CMSI.

Le présent lot devra la liaison et le raccordement entre :

- l'alimentation secourue AES et le boîtier de commande manuelle "Arrêt pompier" en câble CR1,
- le boîtier de commande manuelle "Arrêt pompier" et le système d'arrêt pompier de chaque coffret de relaying en câble CR1C1 2 paires 9/10ème,
- le système d'arrêt pompier et chaque coffret de relaying VH et VB en câble CR1C1 pour la position de signalisation.

1.9 6 **Volets de désenfumage télécommandés**

Les volets de désenfumage télécommandés VH et VB dans les circulations seront fournis et posés par le lot Chauffage-Ventilation.

L'ensemble des volets de la zone de travaux des extracteurs et des amenées d'air sera remplacé par du neuf. Les lignes sont donc à refaire ainsi qu'un bus local et de nouveaux modules déportés.

Le présent lot devra le raccordement alarme incendie sur chaque volet et comprendra :

- La liaison et le raccordement en câble type CR1 2x1,5 mm² pour la commande de la bobine à émission de chaque volet depuis les modules déportés,
- La liaison et le raccordement de la reprise des positions de chaque volet en câble type CR1 2 paires 9/10 ème entre le module déporté sur le bus du CMSI et les contacts de positions ouverts et fermés,
- La liaison et le raccordement de chaque volet en câble type C2 2x1,5 mm² passant sous conduit pour la commande de réarmement depuis le bouton de réarmement de la gaine électrique K),
- La mise en place d'un boîtier de réarmement pour chaque zone de désenfumage. Chaque boîtier à clé (de type encastré) sera positionné dans la zone concerné (gaine électrique K) et clairement identifié compris alimentation par transformateur 220/48V sous boîtier.

1.9 7 **Clapets coupe-feu télécommandés**

Des clapets coupe-feu télécommandés seront fournis et posés par le lot Chauffage-Ventilation.

Le présent lot devra le raccordement alarme incendie sur chaque clapet et comprendra :

- La liaison et le raccordement en câble type CR1 2x1,5 mm² pour la commande de la bobine à émission de chaque clapet depuis le module déporté,
- La liaison et le raccordement de la reprise des positions de chaque clapet en câble type CR1 2 paires 9/10 ème entre le module déporté du bus CMSI et les contacts de positions ouverts et fermés,
- La liaison et le raccordement de chaque clapet en câble type C2 2x1,5 mm² passant sous conduit pour la commande de réarmement depuis le bouton de réarmement dans la gaine K de la zone,
- La mise en place d'un boîtier de réarmement commun pour les clapets et les volets positionné

...Suite de "1.9 7 Clapets coupe-feu télécommandés..."

dans la zone concerné (gaine électrique K) et clairement identifié compris alimentation indépendante.

1.9 8 **Distribution et câblage**

Le titulaire du présent lot devra réaliser sur un plan de l'implantation des zones de détection, de sécurité, d'alarme et de chaque DAS (portes coupe-feu, issues de secours, AGS, désenfumage, etc.).

Le système de câblage de la détection étant de type à adressage individuel de points, l'identification de la zone doit être complétée par un libellé indiquant le local concerné. Ce libellé doit être le plus clair possible pour l'exploitation. Le câblage devra impérativement respecter les données du fabricant, les normes et réglementations en vigueur, les données du dossier du coordinateur SSI et les demandes du bureau de contrôle.

Un listing préparatoire des libellés du SSI sera à produire pour avis au Coordonnateur SSI, suivant une codification que ce dernier aura préalablement fourni (par exemple : n° de zone / n° de point / localisation niveau / localisation local).

Le titulaire aura à sa charge, suivant l'Architecture de son câblage SSI (Matériel et alimentation CMSI déporté), la création de volume technique protégé VTP (emplacement technique CF 1H avec trappe d'accès).

Chacun des bus permettra de raccorder 32 points (lignes simples). Les lignes de bus de détection incendie seront réalisées en câble rouge/orangé multipaires 9/10ème avec écran sans halogène (câblage réalisé conformément aux exigences techniques du fabricant du matériel installé et suivant normes NFS en vigueur). Attention, nouvelle norme NFS 61.970 => câble en CR1C1 entre la centrale et le 1er et dernier détecteur.

Les liaisons et raccordements réalisés en câble type CR1 pourront être prévus en câble type C2 s'ils se trouvent en cheminement protégés suivant réglementation. Les boîtiers de raccordement des équipements alarme incendie devront satisfaire aux essais au fil incandescent 960°C en 5s. L'ensemble des équipements du SSI, et de câblage devront être clairement identifiés par des étiquettes afin de faciliter la gestion du système.

Nota : Le présent lot devra le pastillage de repérage complet des DAS suivant le cahier des charges CETS du site.

1.10 **CONSISTANCE DES TRAVAUX**

1.10 1 **Limite de la prestation Electricité Courants faibles - Détection Incendie**

Les travaux prévus au présent lot comprendront la fourniture, la pose et le raccordement en tout ou partie des équipements de :

- Téléphonie
- Informatique
- Appel malade
- Contrôle d'accès
- Sécurité incendie

L'entreprise du présent lot aura à sa charge :

- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation,
- Les percements, saignées et réservations dans les parois existantes ainsi que les scellements,

...Suite de "1.10 1 Limite de la prestation Electricité Courants faibl..."

calfeutrements et rebouchages des réservations et encastremets dans le même matériau que celui traversé en respectant les degrés coupe-feu requis pour tous les passages et traversées de parois,

- La mise en place des supports et fourreaux,
- La fourniture et la mise en place de chemins de câbles nécessaires au nouvel aménagement avec systématiquement 30 % de réserve disponible,
- La fourniture et la pose de goulottes et de chemins de câbles nécessaires au nouvel aménagement, avec séparation des courants forts s'il n'est pas possible de mettre les circuits en encastré,
- Les renforcements nécessaires pour la fixation de ses appareils suivant le type de cloisons,
- Le câblage spécifique aux courants faibles,
- Les tableaux de commande, de protection et de sectionnement des circuits,
- L'ensemble des commandes DAS et des contrôles de position,
- L'installation des nouvelles installations de sécurité incendie (création de boucles, détecteurs, déclencheurs manuels, tableaux de report d'alarme générale sélective, DAS, etc.),
- Adjonction si nécessaire de cartes complémentaires au niveau de la centrale existante,
- Le paramétrage, programmation CMSI, essais et mise en service de la zone réaménagée en collaboration et sous la responsabilité de la société DEF et du service de sécurité du CHU chargé de l'exploitation des installations de sécurité incendie du site,
- Les fourreaux de traversées de parois et plancher y compris les découpes de finition.

L'entreprise titulaire du présent lot devra toutes les liaisons équipotentiellles de ses équipements (chemins de câbles, répartiteurs, etc.).

2 ORGANISATION DU CHANTIER

2 1 Installation de chantier

Voir titre 00 article 5.4 "INSTALLATION DE CHANTIER"

Localisation :

Suivant plan architectural projet, sur l'ensemble de la zone de travaux.

2 2 Travaux préparatoires

L'entreprise chiffrera ici toutes les sujétions liées aux demandes. Elle devra détailler son calcul sur une feuille en annexe.

L'entreprise devra mettre en œuvre pour le chantier :

- des saignées pour les gaines électriques :
 - . dans cloisons en briques ou parois béton de dimensions adaptées aux besoins,
 - . suivant exigences de mise en œuvre,
- tous les bouchements et reprises au plâtre, au ciment, après pose des gaines.

Les installations de chantier et travaux de mise en sécurité devront obligatoirement avoir obtenu une validation sans réserve de la part du bureau de contrôle et du coordonnateur SPS du CHU.

Localisation :

Suivant plan architectural projet, sur l'ensemble de la zone de travaux.

2 3 PV pour travaux hors horaires courants

Plus-value pour travaux effectués en heures de nuit et/ou en horaires décalés pour les travaux à effectuer au niveau inférieur (carottages, etc.).

...Suite de "2 3 PV pour travaux hors horaires courants..."

NB : Prix unitaire "Pour Mémoire", si le cas se présente sur le chantier.

Localisation :

Suivant plan architectural projet, sur l'ensemble de la zone de travaux.

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FAIBLES

3.1 DEPOSE

En aucun cas, l'Entreprise ne devra commencer les déposes sans en avoir obtenu l'accord, afin de garantir le bon fonctionnement du reste des installations des autres services du CHU.

3.1 1 **Dépose et repose de câblage pour contrôle d'accès**

Dépose soignée de la filerie du bus pour le contrôle d'accès, compris protection et stockage.
Repose de la filerie du bus pour contrôle d'accès, depuis la gaine K jusqu'à la porte devant être équipée du contrôle d'accès.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour la dépose et repose du câblage de contrôle d'accès de la porte de la Salle de Soins 026, depuis la gaine K.

3.1 2 **Dépose et repose de contrôle d'accès**

Dépose soignée du boîtier de contrôle d'accès, du BG vert et du bouton poussoir associé, compris protection et stockage pour repose ultérieure après les travaux.
Dépose du câblage depuis l'alimentation.

Repose du boîtier de contrôle d'accès, du BG vert et du bouton poussoir associé, au droit de la nouvelle porte après travaux, y compris fixations, renforts si nécessaire.
Réalisation du câblage et des raccordements et asservissement au SSI nécessaires, y compris pour le linteau ventouse (déposé et reposé au Lot Menuiseries Intérieures).

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour la dépose et repose du contrôle d'accès pour la porte de la Salle de Soins 026.

3.2 EQUIPEMENTS INFORMATIQUE

3.2 1 **Chemins de câbles courants faibles**

Les chemins de câbles seront dimensionnés de manière à laisser une réserve de 30% de la largeur.

Chemins de câbles en treillis soudé galvanisé à chaud.

Avec suspentes rigides, ou consoles murales, à raison d'une fixation tous les 1.50m.

Tiges filetées de longueur et de diamètre adaptés.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, dans :

- l'ensemble des Circulations de l'Aile,

- le Sas d'Entrée de l'Aile,

- les Circulations du Noyau de la zone de travaux.

3.2.2 Câbles informatiques

Fourniture, pose et raccordement de câbles informatiques pour la liaison entre la prise RJ45 et le local VDI, de catégorie 6 FTP 4 paires torsadés avec blindage général F/FTP.

Il contient une enveloppe de protection entre les paires et autour des paires.

Dans le câble STP, les fils de cuivre d'une paire sont eux-mêmes torsadés, ce qui fournit au câble STP un excellent blindage contre les interférences.

Mise en œuvre sous gaine de protection pour passage à travers les cloisons en plaques de plâtre sur ossature métallique, ou saignée pour les cloisons brique existantes.

Les passages de câbles dans des goulottes seront autorisés dans les seuls cas où il n'y a pas d'autre possibilité.

En aucun cas les câbles ne pourront être passés dans les cloisons en dehors des fourreaux.

Nota : Lorsque le nombre de prises à raccorder est important, l'entreprise devra passer un câble double pour un raccordement ultérieur d'une prise supplémentaire.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour le câblage informatique de l'ensemble des locaux de la zone de travaux.

3.2.3 Extension baie de brassage existante

Réalisation de l'extension de la baie de brassage existante 42U montée 19 puces en ossature mécano vissée aluminium (sans porte ni panneaux), dans le local VDI.

La baie devra être complétée avec l'intégralité des bandeaux et disposera d'au moins 30 % de place disponible après chantier pour les besoins futurs.

Nota :

- L'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires afin de ne pas couper les baies de brassage existantes durant les travaux.

- La baie de brassage a été remplacée lors des travaux de l'Aile H8D. Il y a la place nécessaire pour l'extension de la baie lors des travaux de cette Aile.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour l'extension de la baie de brassage existante dans le local VDI du Noyau pour l'alimentation de l'ensemble des locaux de la zone de travaux.

3.2.4 Prises informatiques

Fourniture, pose et raccordement de prises informatiques dans des boîtes multiples prévues au lot Courants Forts ou dans boîtier à vis à encastrer ou à sceller avec face avant, plaque, support, positionnées à différentes hauteurs définies sur le plan, comprenant :

- prises RJ 45, pour l'informatique,
- prises RJ45, pour borne DECT, positionnée dans le plénum au-dessus de la borne,
- prises RJ45 par borne WIFI, positionnée en plénum.

Prestations comprenant tout raccordement et repérage.

Numérotation des toutes les prises suivant la signalétique définie par le CHU.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour les prises informatiques :

. RJ45 informatique, dans :

- le Bureau CCA 003,
- le Bureau Accueil des Familles 005,
- le bureau IDE 009,

...Suite de "3.2.4 Prises informatiques..."

- le Bureau Cadre 013,
- les Salles de Soins 025 et 026,
- les Bureaux Internes Externes 0.34 et 035,
- les Circulations 044 et 047 avec son alcôve,
 . RJ45 Bornes DECT, dans :
 - l'ensemble des Circulations,
 - la Circulation N/CI/022 du Noyau,
- . RJ45 Bornes Wifi, dans :
 - l'ensemble des Circulations,
 - la Circulation N/CI/022 du Noyau.

3.3 **EQUIPEMENTS AUDIO, VIDEO ET TELEPHONIQUES**

3.3.1 **Rocade cuivre et baie répartiteur**

Fourniture et pose d'une rocade cuivre 56 paires (câble SYT1 56 paires) entre le répartiteur situé dans la baie informatique du noyau et l'autocom.

Raccordements de la rocade cuivre 56 paires aux deux extrémités.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour l'ensemble des locaux de la zone de travaux.

3.3.2 **Câbles audio et téléphoniques**

Fourniture, pose et raccordement de câbles audio et téléphoniques de type SYT1 6/10° 56 paires, pour la liaison entre les prises et le local VDI, à âme conductrice en cuivre nu monobrin 6/10° avec isolation en polyéthylène, repérage des conducteurs, assemblage en paires, blindage général par ruban aluminium /polyester, drain de masse cuivre sous écran étamé et gaine extérieure en PVC gris.

Fourniture, pose et raccordement de câbles audio, pour la liaison entre la prise murale de la télévision et dans la gaine tête de lit et entre la télévision et sa prise murale.

Câblage multimédia monobrin de liaison 4P CAT6 FTP 350MHz LSOH, de Catégorie 6, en câble monobrin 4 paires composées d'un fil de couleur (bleu, orange, brun et vert) et d'un fil blanc.

Les 2 fils d'une paire seront torsadés et écrantés sur toute la longueur du câble (cela permet d'identifier le fil blanc associé à sa couleur), avec filler en croix qui sépare chaque paire les unes des autres.

Blindage du câble par feuille d'aluminium

Moyen de liaison pour la transmission de données à des fréquences jusqu'à 350mHz.

Mise en œuvre sous gaine de protection pour passage à travers les cloisons en plaques de plâtre sur ossature métallique, ou saignée pour les cloisons brique existantes.

Les passages de câbles dans des goulottes seront autorisés dans les seuls cas où il n'y a pas d'autre possibilité.

En aucun cas les câbles ne pourront être passés dans les cloisons en dehors des fourreaux.

Nota : Lorsque le nombre de prises à raccorder est important, l'entreprise devra passer un câble double pour un raccordement ultérieur d'une prise supplémentaire.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour le câblage audio, vidéo et téléphonique de l'ensemble des locaux de la zone de travaux.

3.3.3 **Prises télévision et téléphonie**

Fourniture, pose et raccordement de prises de télévision et téléphonie dans boîtes multiples prévues au lot Courants Faibles ou dans boîtier à vis à encastrer ou à sceller avec face avant, plaque, support, positionnées à différentes hauteurs définies sur le plan, par prises RJ 45 de catégorie C6A blindées, pour la télévision et la téléphonie.

Prestations comprenant tout raccordement et repérage.

Numérotation des toutes les prises suivant la signalétique définie par le CHU.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour les prises télévision et téléphone, dans :

- le Bureau CCA 003,
- la Salle d'Attente 004,
- le Bureau Accueil des Familles 005,
- le Bureau IDE 009,
- le Bureau Cadre 013,
- l'ensemble des Chambres,
- la Salle de Soins 025 et 026,
- les Bureaux Internes Externes 034 et 035.

3.3.4 **Prises audio**

Les chambres seront équipées d'écrans de télévision (un par lit) positionnés en hauteur (définie sur les plans).

Fourniture, pose et raccordement d'équipements pour le système audio lié à la télévision (un équipement par lit), comprenant :

- une prise femelle pour prise jack mâle posée au droit de la télévision dans bloc-prise mural, (hauteur de positionnement défini sur plan),
- une prise femelle pour prise jack mâle posée dans la gaine tête de lit,
- toutes fournitures, sujétions et façons.
- les essais, réglages et vérification des niveaux de réception à chaque prise.

Prestations comprenant tout raccordement et repérage.

Numérotation des toutes les prises suivant la signalétique définie par le CHU.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour les prises audio, dans l'ensemble des Chambres.

3.3.5 **Mesures**

Des mesures seront consignées dans un dossier précisant pour chaque liaison :

- longueur,
- affaiblissement,
- paradiaphonie ou NEXT,
- PS NEXT,
- return Loss (Perte de retour),
- ACR-N - ACR-F,
- PSACR-N - PSACR-F,
- power Sum ACR,
- temps de propagation,
- delay Skew (divergence de propagation).

Les mesures seront réalisées avec un certificateur de câblage de précision niveau III minimum (ex : Fluke DTX 1800, Wire Scope Pro, LANTEK ® 6 et 7) et seront transmises sur CD-ROM

...Suite de "3.3 5 Mesures..."

sous le format natif de l'appareil de test utilisé.

Les appareils de mesure doivent être calibrés par une instance certifiée au moins une fois par an.

Pour les rocades téléphoniques, un test de continuité et de plan de câblage sera demandé.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour l'ensemble des locaux de la zone de travaux.

3.4 **APPEL MALADES**

Le système d'appel malade devra avoir un système qui ne se branche pas sur le réseau DSI.

3.4.1 **EQUIPEMENTS DE RECEPTION ET DE PROGRAMMATION**

3.4.1 1 **Système d'appel infirmiers**

Les systèmes d'appel malade installés dans l'ensemble des bâtiments seront du type Medical 800 de la Sté ZETTLER ou équivalent, utilisant la technologie LON et basé sur une infrastructure TCP/IP standard permettant une signalisation visuelle, sonore des appels et option phonie, avec possibilité d'archivage.

Le système comportera jusqu'à 15 concentrateurs TCP/IP, pouvant gérer 119 nœuds chacun, soit un total de 1785 nœuds.

Chaque concentrateur TCP/IP disposera d'une gestion de 5 groupes de soins indépendants avec son canal phonique dédié, soit 5 canaux phoniques distincts au total.

Affectation libre d'une ou plusieurs chambres à n'importe quel groupe de soins.

Chaque appel est caractérisé par les indications alphanumériques suivantes :

- Désignation de la station et du groupe (8 caractères).
- Désignation de la chambre (6 caractères).
- Catégorie d'appel (6 caractères).
- Information supplémentaire alphanumérique à 8 caractères pour chaque lieu d'appel dans la chambre.

La communication sonore et visuelle doit permettre d'alerter et d'informer instantanément le personnel des présences, des appels et de leur niveau d'urgence.

Réalisation possible de 12 versions d'interconnexion de services / groupes.

Possibilité de transférer automatiquement certains appels en fonction de l'urgence de celui-ci.

La gestion d'occupation des chambres avec activation du statut directement sur le terminal de chambre et visualisation sur tout type de support (DECT, PC, etc.).

Les propriétés décrites ci-dessous correspondent à la configuration standard à la livraison ; elles peuvent cependant être modifiées de multiples façons lors de la mise en service et à tout moment ultérieur afin de s'adapter aux exigences de l'établissement. Elle devra permettre :

- Que tous les équipements des chambres patients soient antibactériens afin d'éviter tout risque de prolifération des bactéries, avec une résistance dans le temps aux produits désinfectants.
- D'avoir un écran LCD alphanumérique dans les chambres, l'office alimentaire, les salles de soins, le bureau infirmier, la salle de pause.
- D'identifier l'origine de l'appel (lit, porte, WC, etc.).
- D'identifier le degré d'urgence de l'appel (prise, normal, urgent, etc.).
- Le renvoi des appels dans les chambres en présence.
- L'interconnexion de services.
- La mise en attente des appels avec ré-appel automatique au terme d'un temps réglable.

...Suite de "3.4.1 1 Système d'appel infirmiers..."

- L'archivage, la traçabilité des événements et la programmation via logiciels, depuis un PC informatique reconnu par le réseau DSI du CHU de Poitiers.
- Phonie entre les différents points d'appels (Option).
- Le renvoi vers un système DECT (Option).

Le CHU possède déjà la centrale de groupe et le logiciel (physiquement situé au NT).

L'entreprise devra prévoir une carte d'extension de cette centrale de groupe ainsi qu'un bus partant depuis cette centrale de groupe et desservant les équipements de l'aile H08C.

Le bus de communication sera de technologie LON avec affichage alphanumérique sur les tableaux de report afin que le personnel soit averti au plus vite d'un appel, avec directement son origine et sa nature.

Pour accentuer la sécurité et la rapidité de traitement des appels, il faudra pouvoir paramétrer des temporisations pour qu'en cas de non réponse à un appel "normal", il soit converti en "urgent" et qu'un appel mis en "attente" soit automatiquement relancé.

Pour des raisons de sécurité le système sera à ouverture de boucle. Toutefois pour ne pas nuire à l'exploitation du système, il sera possible d'inhiber un appel intempestif permanent dû à une rupture de câble.

La déconnexion d'un module actif sur le bus devra affecter uniquement le fonctionnement du local concerné sans perturber le reste de l'installation.

Le système devra impérativement assurer un mode de fonctionnement de secours en cas de rupture de dialogue entre la centrale et les locaux.

Il devra au minimum conserver la signalétique lumineuse des appels, de la présence infirmier, la retransmission des appels sur présence par ronfleur avec distinction entre les appels normaux et d'urgences.

3.4.1 2

Dongle pour logiciels

Fourniture et installation d'une extension des logiciels (existants) d'archivage, de traçabilité et d'installation, de type Medilog et Net-Install de la Sté ZETTLER ou équivalent, de logiciels de supervision et de configuration des tags IR/RF et RFID, de type Medigraph et Medipage de la Sté ZETTLER ou équivalent et de logiciels de renvoi RDP/DECT, de type Interface XML et Call escalator de la Sté ZETTLER ou équivalent.

Ces logiciels permettent de :

- Enregistrement en temps réel de toutes les actions du bus (appels, présences, interconnexions, défauts, etc.),
- Sauvegarde des données par nombre d'événement, par jour, par semaine ou par mois,
- Exportation des données sous format Excel, texte ou XML,
- Edition des événements sur une imprimante,
- Protection par mot de passe,
- Recherche d'événement par filtre,
- Recherche des badges RFID ou IR/RF par nom, catégorie, etc.,
- Chargement de la configuration de la base de donnée ou d'un seul nœud électronique,
- Visualisation en temps réel de toutes les actions du bus (appels, présences, interconnexions, défauts, etc.) sous forme de liste ou graphique avec représentation des services,
- Modification des interconnexions et changement du mode opératoire (centralisée, décentralisée, ou parallèle),
- Possibilité de fonctionnement avec écran tactile,
- Possibilité de connecter un module PCAIM phonie pour répondre à un appel ou lancer une annonce à parti du PC de supervision,
- Création des tags IR et RFID avec gestion du nom, de la fonction (présence, médecin, service technique, etc.) et de l'affectation par service,

...Suite de "3.4.1 2 Dongle pour logiciels..."

- Création d'une connexion avec un système RDP ou Dect,
- Création de groupe d'appel DECT avec affectation par services ou par personnel.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour l'extension des logiciels, mis en place au NT.

3.4.1 3 **Bus de communication**

Fourniture et pose d'un bus de communication adapté au système de la Sté ZETTLER ou techniquement équivalent, de couleur bleu pour faciliter le repérage.
Fourniture et pose d'un module fin de bus passif.

Le système doit permettre le raccordement de tous les appareils (terminaux de chambre, hublots, afficheurs, etc.) en un endroit quelconque du bus. L'installation utilisera pour le bus terrain, un câble d'installation standard préconisé constructeur (Attention la section sera à calculer en fonction du type et nombre d'appareils sur l'installation).

Le bus terrain comprend les conducteurs suivants :

- Deux paires de conducteurs pour l'alimentation électrique avec une basse tension de sécurité de 24 V DC.
- Une paire de conducteurs pour l'échange des données.
- Une paire de conducteur pour la gestion de la phonie.

Pour la partie TCP/IP un câble informatique FTP (norme EN 50441-2 : catégorie 5 minimum requise).

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour le bus d'alimentation pour l'ensemble du système d'appel malade de l'Aile.

3.4.1 4 **Alimentation secourue et batteries**

Fourniture, pose et raccordement d'une alimentation secourue avec batteries de type ASS 27V / 6A ou 9A - Réf. 015.072 ou 015.07 et PS-12260 de la Sté ZETTLER ou équivalent, avec coffret d'installation, comprenant :

- Coffret d'installation avec couvercle transparent pour visualisation de fonctionnement par Leds vertes (AC 220V, DC 24V, Batteries),
- Alimentation 27V / 6A ou 9A, selon la note de calcul installation,
- Régulateur de charge de batteries,
- Disjoncteur unipolaire 6A ou 9A, selon la version,
- Bornes de raccordement,
- 3 contacts de défaut disponible (AC, DC et batterie),
- Conforme aux normes de sécurité DIN VDE 0805, EN 60950, IEC 60950,
- Nécessite 2 batteries rechargeables 12V / 12Ah ou 26 Ah selon la version de l'alimentation.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour l'alimentation secourue avec batteries, dans la gaine K de l'Aile.

3.4.1 5 **Passerelle**

Fourniture, pose et raccordement d'une passerelle TCP/IP Gateway - Réf. 130.8000 de la Sté ZETTLER ou équivalent, comprenant :

- Connexion à d'autres passerelles TCP/IP via LAN,
- Répéteur à séparation galvanique pour la connexion LON,
- Gestionnaire BF (unité de commande phonie, gestionnaire audio) qui commande les canaux audios d'une station ou les canaux audio entre différentes stations,
- Switch pour les connexions LAN Port 1, Port 2, Port 3,

...Suite de "3.4.1 5 Passerelle..."

- Surveillance de maximum 119 nœuds dans la station Les nœuds doivent être raccordés à la passerelle TCP/ IP,
- Configuration via ZETLON et serveur Web intégré,
- Enregistrement de toutes les données de configuration de la station,
- 5 liaisons audio analogiques disponibles par service,
- 4 entrées et 4 sorties, isolées et sans potentiel,
- Contact de défaut,
- Voyants pour diagnostic d'erreurs,
- Surveillance de la passerelle pour détection de défaut.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour la passerelle, dans la gaine K de l'Aile.

3.4.1 6 **Répéteur**

Fourniture, pose et raccordement d'un répéteur avec isolation galvanisé - Réf. 130.5110 de la Sté ZETTLER ou équivalent, comprenant :

- Répéteur à 2 canaux à isolation galvanique,
- Permet la séparation ou l'extension des sections du bus et la régénération du signal de donnée,
- Contrôle du flux de données avec Led d'indication,
- Séparation des canaux,
- Installation simplifiée avec circuit de connexions débrochables,
- Surveillance de ligne pour détection de défaut de la prise,
- Plastique ABS blanc RAL 9016 ANTIBACTERIEN à base d'ions Argent.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour le répéteur, dans la gaine K de l'Aile.

3.4.1 7 **Afficheur de station de report**

Fourniture, pose et raccordement d'afficheur de station de report CT LON de type Terminal de communication avec écran tactile couleur CT Touch LON - Réf. 130.7511 et 130.7600 de la Sté ZETTLER ou équivalent, comprenant :

- Ecran tactile LCD couleur 3.5 pouces haute luminosité,
- Plastique ABS blanc RAL 9016 ANTIBACTERIEN à base d'ions Argent,
- Montage sur boîte d'encastrement standard 2U ou en saillie avec cadre spécifique du fabricant,
- Installation simplifiée avec circuit de connexions débrochables,
- 6 sorties voyant configurables à la demande,
- 2 Présences avec boutons vert et jaune,
- Boutons d'appel infirmière et médecin disponible en façade,
- Buzzer intégré pour renvoi d'appel en présence,
- 6 Touches macro couleur configurables sur l'écran tactile (par ex : Contacter une chambre, faire une annonce...) (Fonction Touch & Play),
- Ecoute cyclique de chambre programmable,
- Interphonie duplex par numérotation du clavier numérique vers un autre terminal,
- Affichage des présences, appels, interconnexion ou de l'heure,
- Lisibilité des informations à 5 mètres minimum,
- Surveillance du terminal pour détection de défaut,
- Hauteur de pose : 150 cm du sol.

Données techniques :

- Indice de protection : IP 40

...Suite de "3.4.1 7 Afficheur de station de report..."

- Dimensions (l x h x p) : 95 x 218 x 21 mm
- Conforme aux éléments de la norme DIN VDE 0834.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour les afficheurs de station, dans :

- le Bureau IDE 009,
- la Salle de Pause 028,
- l'Office Alimentaire 042,
- la Salle de Soins 026.

3.4.1 8 Bouton d'appel de chambre

Fourniture, pose et raccordement de kit de bloc d'appel de chambre avec bouton rouge de Réf. 127.8120S de la Sté ZETTLER ou équivalent, comprenant :

- Bouton d'appel avec capuchon rouge,
- Voyant de localisation et de tranquillisation,
- En plastique ABS Blanc RAL 9016 ANTIMICROBIEN à base d'ions Argent,
- Installation simplifiée avec circuit de connexions débrochables,
- Surveillance de ligne pour détection de défaut du bloc bouton d'appel.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour le bouton d'appel de chambre, dans :

- la Salle d'Eau de l'ensemble des Chambres,
- la Salle de Bains 038.

3.4.1 9 Bouton d'extinction de chambre

Fourniture, pose et raccordement de kit de bloc d'acquittement de chambre avec bouton vert de Réf. 127.8110S de la Sté ZETTLER ou équivalent, comprenant :

- Bouton d'appel avec capuchon vert,
- Buzzer intégré,
- Voyant de localisation,
- En plastique ABS Blanc RAL 9016 ANTIMICROBIEN à base d'ions Argent,
- Installation simplifiée avec circuit de connexions débrochables.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour le bouton d'extinction de chambre, dans :

- l'entrée de l'ensemble des Chambres,
- la Salle de Bains 038.

3.4.1 10 Afficheur de couloir

Fourniture, pose et raccordement d'un kit d'Afficheur de couloir simple ou double face, de Réf. 138.5731 de la Sté ZETTLER ou équivalent, comprenant :

- Défilement horizontal ou vertical des appels, présences, défauts, etc.,
- Buzzer intégré pour renvoi d'appel,
- Fixation murale (1 face) ou en suspension (2 faces),
- Lecture à 25m minimum.
- Installation simplifiée avec circuit de connexions débrochables.
- Surveillance de l'afficheur de couloir pour détection de défaut.
- Informations complémentaires en l'absence d'appel (heure, date, message, etc.).

...Suite de "3.4.1 10 Afficheur de couloir..."

L'afficheur sera positionné au centre du couloir en priorité, suspendu et fixé sous le plancher supérieur et en sous-face de 10 cm minimum du plafond suspendu.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour les afficheurs de couloir, dans les Circulations 044 et 047.

3.4.2 **EQUIPEMENTS D'APPELS**

3.4.2 1 **Blocs-prises d'appel pour gaine tête de lit**

Fourniture, pose et raccordement de blocs-prises d'appel pour gaine tête de lit de Réf.

127.8400S de la Sté ZETTLER ou équivalent, comprenant :

- Réalisé en plastique ABS blanc RAL 9016 ANTIMICROBIEN à base d'ions Argent,
 - Bloc d'appel avec prise Sub-d 15 points éjectable,
 - Bouton d'appel avec capuchon rouge,
 - Raccordement des commandes d'éclairages (ambiance, lecture, spot) et des commandes de montée et descentes de volets roulants,
 - Voyant de localisation et de tranquillisation,
 - Installation simplifiée avec circuit de connexions débrochables,
 - Surveillance de ligne pour détection de défaut de la prise.
- Prestations comprenant tout raccordement et repérage.

Numérotation des toutes les prises suivant la signalétique définie par le CHU.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour le bloc-prise d'appel, dans l'ensemble des Chambres sur les gaines tête de lit (1 par lit).

3.4.2 2 **Manipulateur multifonctions avec poire d'appel**

Fourniture, pose et raccordement de manipulateur multi-fonction avec poire d'appel de Réf.

127.5701, composé de :

- Poire ou manipulateur avec prise Sub-d 15 points éjectable.
- Câble et Plastique ABS Blanc RAL 9016 ANTIMICROBIEN à base d'ions Argent. Câble de longueur minimum de 3 mètres.
- Plusieurs fonctions disponibles selon le modèle (commandes bouton d'appel, éclairages ambiance et lecture, volets, lit, service, radio/TV, écouteur).
- Degré d'étanchéité IP 54 minimum.
- Surveillance de ligne pour détection de défaut de la poire ou du manipulateur.

La poire ou le manipulateur devra être entièrement réparable. Le câble, prises, coque avant et arrière ainsi que le lexan devront être disponibles en pièces détachées.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour les manipulateurs d'appel, dans l'ensemble des Chambres sur les gaines tête de lit (1 par lit).

3.4.2 3 **Manipulateur avec émetteur radio**

Fourniture et pose d'un Kit récepteur radio 868 MHz avec émetteur radio sans fil - Réf. EZ 125.4931 de la Sté ZETTLER ou équivalent.

Le récepteur devra se connecter en lieu place du manipulateur existant

Kit de récepteur radio de 868 MHz avec émetteur radio sans fil et bouton d'appel rouge dans un boîtier IP 68.

L'émetteur radio peut être porté en bracelet ou en pendentif avec une lanière de cou anti étranglement.

...Suite de "3.4.2.3 Manipulateur avec émetteur radio..."

L'information envoyée par le médaillon inclut la transmission de l'information du statut de la batterie au récepteur de destination.

Lors du déclenchement d'appel un voyant de confirmation de réception s'affiche.

L'émetteur radio est équipé d'une sortie à contact sec, adaptable aux installations d'appel infirmière.

Equippé de voyants de statut LED pour l'affichage de fonctionnement ainsi que pour l'affichage des accusés de réception de messages envoyés.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour le manipulateur d'appel avec émetteur radio (1U), pour la possibilité d'installation dans Chambre sur la gaines tête de lit.

3.4.2.4

Contacteur sur flexible

Fourniture et pose d'un Contacteur sur flexible - Réf. 7T59B de la Sté CENOMY ou équivalent, sur flexible pour appel infirmière et équipé d'un système de connexion pour prise magnétique auto-éjectable.

Ce contacteur est directement placé sur support flexible permettant de le fixer à un tube ou directement une table. Il est prévu pour une utilisation avec appel infirmières.

De grande sensibilité et d'amplitude très faible, il est accessible à un grand nombre d'utilisateurs. Le câble passe dans le tube pour éviter tout arrachement.

Ce contacteur est directement placé sur support flexible.

Son étau de fixation permet de le fixer sur un tube de lit, chaise ou autres, voire même directement à une table ou Chaise de moins de 40 mm d'épaisseur.

Caractéristiques :

- Surface d'activation : 3,5 cm (diamètre)
- Force d'activation : 100g
- Enfoncement avant activation : 0,0635 cm
- Longueur flexible : 850 mm
- Prise Jack : 3,5 mm Mono
- Fonction : Normalement Ouvert

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour le contacteur sur flexible (1U), pour la possibilité d'installation dans chambre sur la gaines tête de lit.

3.4.2.5

Contacteur au souffle

Fourniture et pose d'un Contacteur au souffle - Réf. 7T100C de la Sté CENOMY ou équivalent, sur flexible pour appel infirmière et équipé d'un système de connexion pour prise magnétique auto-éjectable.

Il fonctionne sans batterie et sa sensibilité est réglable en expiration ou inspiration.

Contacteur équipé d'une prise jack 3.5mm mâle (standard de fait au niveau international).

Fourniture avec un lot de 12 filtres anti-bactériens, de 12 flexibles et de 12 embouts.

Caractéristiques :

- Flexible et orientable.
- Diamètre 8 mm, longueur 850 mm, prise jack 3,5mm mono.
- Etau de fixation.
- Fonctionne en aspiration ou en expiration avec sensibilité réglable.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour le contacteur au souffle (1U), pour la possibilité d'installation dans chambre sur la gaines tête de lit.

3.4.2 6 **Tirette d'appel pour WC et douche/bains**

Fourniture, pose et raccordement de tirettes d'appel pour WC, douche et salle de bains, de Réf.127.8601S de la Sté ZETTLER ou équivalent, mise en place dans boîtier encastré mural, composé de :

- Cordon rouge de 3 mètres avec 2 anneaux de tirage (1 au milieu du cordon, le deuxième en bas du cordon),
 - Cordon et Plastique ABS Blanc RAL 9016 ANTIMICROBIEN à base d'ions Argent,
 - Protection contre l'étranglement : le cordon se détache à une charge de traction d'environ 7 kg,
 - Voyant de tranquillisation,
 - Surveillance de ligne pour détection de défaut de la tirette d'appel,
 - Degré d'étanchéité IP 66 minimum (en fonction de la tirette).
- Montage dans boîtier encastrable, DIN 49073.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour les tirettes d'appel, dans :

- la Salle d'Eau de l'ensemble des Chambres, au droit du WC et de la douche,
- la Salle de Bains 038, au droit du lavabo et au droit de la douche/bains.

3.4.2 7 **Hublot sans électronique**

Fourniture, pose et raccordement de hublot de chambre sans électronique LED à haute luminosité de Réf. 138.4000S de la Sté ZETTLER ou équivalent, mis en place au-dessus des portes dans la circulation, composé de :

- Plastique ABS blanc RAL 9016 ANTIMICROBIEN à base d'ions Argent,
- Visibilité sur 180° à 30m minimum,
- Montage mural sur plaque support,
- Sans électronique,
- 5 sorties voyant,
- Raccordement de l'alimentation 24V,
- Installation simplifiée avec circuit de connexions débrochables.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour les hublots dans les circulations 044, 045 et 047, au-dessus des portes de :

- l'ensemble des Chambres,
- la Salle de Bains 038.

3.4.3 **MISE EN SERVICE**

3.4.3 1 **Test et programmation**

Programmation des équipements selon un mémo fourni par les services techniques du site (permettant le repérage des intitulés des locaux et des alarmes).

Un contrôle sera réalisé à la fin du chantier avec les services techniques afin de vérifier le bon fonctionnement des installations.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour l'ensemble des locaux de la zone de travaux.

3.4.3 2 **Mise en service**

Mise en service du système d'appel malade, comprenant :

- tous les essais nécessaires pièce par pièce, dans toutes les configurations,

...Suite de "3.4.3 2 Mise en service..."

- essais de l'interface,
- réalisation et remise d'un schéma de câblage détaillé avec une notice d'exploitation.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour l'ensemble des locaux de la zone de travaux.

3.5 **CONTROLE D'ACCES**

3.5.1 **CABLAGE**

3.5.1 1 **Bus de communication**

Fourniture et pose de bus de communication pour le contrôle d'accès de type GUNNEBO ou techniquement équivalent, selon les recommandations du fabricant.
Fourniture et pose d'un module fin de bus passif.

Selon le nombre de contrôle d'accès, l'entreprise pourra mettre en place plusieurs bus.

Nota : Il ne pourra y avoir plus de 8 boîtiers de gestion SM100 par bus.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour le bus de communication de contrôle d'accès pour les portes :

- du Sas 001 (porte n°2), depuis la gaine K,
- du Sas 011, depuis la gaine K,
- de la Salle de Soins 026, depuis la gaine K,
- du Local VDI du Noyau, depuis la gaine K du Noyau.

3.5.2 **EQUIPEMENTS DE GESTION**

3.5.2 1 **Boitier SM400**

Fourniture, pose et connexion de boîtiers SM400 de la Sté GUNNEBO ou techniquement équivalent, permettant au travers des réseaux de remonter les alarmes vers le serveur, comprenant :

- une connexion RJ45,
- plusieurs connections série vers des bus de terrains de type RS485,
- l'alimentation nécessaire.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour les boîtiers SM400 dans la gaine K de l'Aile et du Noyau.

3.5.2 2 **Boitier SM100**

Fourniture, pose et connexion de boîtiers SM100 de la Sté GUNNEBO ou techniquement équivalent, comprenant :

- 2 lecteurs et 1 clavier
- 2 sorties relais contrôle d'accès
- 6 entrées
- 1000 usagers (en mode dégradé).

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour les boîtiers SM100 pour l'Aile et le Noyau.

3.5.3 **EQUIPEMENTS DE CONTROLE D'ACCES**

3.5.3.1 **Contrôle d'accès par lecteur de badges**

Fourniture et pose du lecteur de badges en saillie pour contrôle d'accès de type Antenne Clavier Smart S de la Sté GUNNEBO ou techniquement équivalent, compris bouton poussoir côté local, tous les accessoires nécessaires, les câblages d'alimentation et raccordement aux SM100. Cette antenne regroupe dans un même ensemble une antenne basée sur la technologie "sans contact" ISO 14 443 et un clavier Wiegand, dans un boîtier ABS moulé avec une signalisation par une LED bicolore et un buzzer, compris fixation adaptée au support.

Compris tous travaux de raccordement :

- entre le digicode/lecteur de badge et le SM100,
- entre la ventouse en applique ou gâche électrique de la porte et le SM100,
- entre le bouton poussoir et la ventouse en applique.

Caractéristiques techniques :

- Dimensions : 50 x 136 x 20 mm
- Mode identification de fonctionnement : Badge Smart PASS Compatible Mifare ou code PIN selon les applications SMI ou SMB
- Fréquence d'accord : 13.56 MHz +/- 7 KHz
- Adaptation d'impédance : 50 Ohms +/- 10%
- Champs magnétiques : 7.5 A/m maxi (non pulsé) de champs émis - Modulation AM ASK 10% et BPSK
- Température de fonctionnement : - 20°C à + 60°C
- Humidité relative : 90% à 25°C (non condensé)
- Indice de protection : IP54 (IP67 face avant)
- Consommation maximum : 0.5 A - P max 6.5 W
- Puissance consommée : 2 W
- Tension nominale de fonctionnement : 10 à 30 Vdc (alimentation non fournie)

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour le lecteur de badge de contrôle d'accès, pour les portes :

- n°02 du Sas 001 (2 boîtiers),
- n°14 du Sas 011,
- du Local VDI du Noyau.

3.5.3.2 **Bouton poussoir de sortie**

Fourniture et pose d'un bouton poussoir de sortie, compris raccordement entre le bouton et la ventouse en applique ou gâche électrique de la porte.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour le bouton poussoir de sortie pour contrôle d'accès au droit de sorties de secours :

- de la porte n°02 du Sas 001,
- de la porte n°14 du Sas 011,
- en bout de la grande Aile au droit de la cage d'escalier 051,
- de la porte du Local VDI du Noyau.

3.5.3.3 **Equipements de contrôle d'accès pour Issue de secours**

Fourniture, pose et connexion d'équipements de contrôle d'accès, comprenant :

- des déclencheurs manuels "Issue de Secours", y compris alimentation (protection électrique et transformateur), câblage depuis la gaine K et asservissement au système de détection incendie,
- des déclenchements manuels vert par pression au centre de la membrane avec visualisation franche de la position de déclenchement,

...Suite de "3.5.3 3 Equipements de contrôle d'accès pour Issue de seco..."

- un système de réarmement à clé spécial, fournie avec le produit.

Caractéristiques :

- Déclencheur rouge,
- Déclencheur vert équipé d'une membrane,
- IP 40 - IK 07,
- Classe II,
- Fixation saillie ou encastrée,
- Dimensions :
 - 90 x 90 x 57 mm en fixation saillie,
 - 90 x 90 x 27 mm en fixation encastrée (utilisation de boîtes d'encastrement standard Ø 67 mm),
- Réarmement en face avant du produit,
- Equipé d'un contact O/F - 5 A 24 V,
- Utilisation en TBTS uniquement,
- A membrane déformable (réarmable).

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour le contrôle d'accès au droit de sorties de secours

:

- de la porte n°14 du Sas 011,
- en bout de la grande Aile au droit de la cage d'escalier 051.

3.5.4 **MISE EN SERVICE**

La mise en service comprend, outre la cartographie et la programmation, le contrôle des équipements ajoutés et les essais de couverture. Ces interventions ne devront pas perturber le fonctionnement du système.

3.5.4 1 **Mise en service**

Avant réception de l'installation par le Conducteur de travaux, le titulaire du marché devra, en présence d'un agent désigné du centre hospitalier, réaliser un contrôle global de bon fonctionnement du système.

Il sera vérifié que :

- Chaque point d'accès fonctionne correctement.
- Les informations données par les composants de traitement soient correctes.
- Toutes les liaisons vers les autres systèmes soient en service et que les messages soient compréhensibles par les autres systèmes.
- Les différents types d'affichage fonctionnent.
- Le système continue de fonctionner même si le secteur est débranché.
- Le système de déverrouillage en cas d'alarme incendie fonctionne correctement.

A l'issue de cette mise en service une attestation de bon fonctionnement sera établie par l'installateur.

Cette attestation devra reprendre tous les essais effectués ainsi que les résultats.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour l'ensemble des locaux de la zone de travaux.

3.6 **DIVERS**

3.6 1 **Câblage des sondes ECS**

Fourniture et pose de câblage type LiYCY ou techniquement équivalent, avec sondes fournies pour pose par le lot plomberie.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour les sondes ECS de la zone de travaux.

3.6 2 **Etude Wifi**

L'entreprise devra la réalisation d'une étude Wifi, lorsque les cloisonnements et les plafonds seront réalisés, afin de déterminer le nombre de bornes Wifi à mettre en place.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, dans la zone de travaux.

4 **DESCRIPTION DES OUVRAGES SECURITE INCENDIE**

4.1 **SECURITE INCENDIE**

4.1 1 **Chemins de câbles sécurité incendie**

Fourniture et pose de chemins de câbles en treillis soudé galvanisé à chaud compris suspentes rigides ou consoles murales (à raison d'une fixation tous les 1.50 m) et tiges filetées de longueur et de diamètre adaptés.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, dans l'ensemble des Circulations de l'Aile avec le Sas d'entrée 001 et des Circulations de la zone de chantier du Noyau.

4.1 2 **Câblage de détection incendie**

Fourniture, pose et raccordement de câbles de détection incendie 1 paire 9/10ème, comprenant :

- Câblage par bus rebouclé, sous gaine rouge avec écran (sécurité), entre chaque détection incendie,
- Câblage par ligne ouverte selon implantation du coordinateur SSI, entre chaque détection incendie,
- Câblage de départ depuis la centrale incendie SDI en CR1.

Mise en œuvre sous gaine de protection pour passage à travers les cloisons en plaques de plâtre sur ossature métallique, ou saignée pour les cloisons brique existantes.
En aucun cas les câbles ne pourront être passés dans les cloisons en dehors des fourreaux.

Nota : La centrale SDI catégorie A se situe au niveau 8 dans le local (VTP du noyau).

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour le câblage de détection incendie de l'ensemble des locaux de la zone de travaux, y compris la zone de chantier du Noyau.

4.1 3 **Détecteurs**

Fourniture et pose de détecteurs optiques de fumée, comprenant :
- un voyant LED signalant l'état d'alarme du détecteur,

...Suite de "4.1 3 Détecteurs..."

- une sortie pour report de l'état d'alarme sur un indicateur d'action déporté,
- un socle polyvalent pour recevoir tout type de détecteur sans modification,
- adressable,
- alimentation,
- raccordement au bus.

Les détecteurs seront montés en saillie et fixés sur l'ossature secondaire et non sur les porteurs.

Il n'y aura pas de détecteur en plénums.

Dans les locaux réputés humide ou dégageant de la vapeur, les détecteurs seront impérativement installés sur des socles de type étanche IP 44 mini.

Les détecteurs seront conformes aux normes NF EN 54, NFS 61 950, NFS 61 961, NFS 61962 et certifié NF Matériel de Détection Incendie.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour les détecteurs optiques de fumée dans :

- le Sas d'Entrée 001,
- la Réserve 002,
- l'ensemble des Bureaux CCA 003, Accueil des Familles 005, IDE 009 et Cadre 013, Internes-Externes 034 et 035,
- l'ensemble des Chambres,
- la Décontamination 014,
- la Salle de Soins 025 et 026,
- la Salle de Pause 028,
- la Lingerie 036,
- la Gaine K 037,
- le Local Nettoyage 039,
- les Lave-bassins 040 et 043,
- l'Office alimentaire 042,
- l'ensemble des Circulations de l'Aile,
- les Circulations de la zone de chantier du Noyau.

4.1 4 **Modules déportés**

Fourniture, pose et raccordement d'éléments déportés (ED) adressables avec :

- 1 Ligne collective permettant de piloter de 1 à 4 DAS (sans limitation de distance à 2 m) ou une ligne de sirènes.
 - 4 Lignes collectives permettant de piloter de 1 à 4 DAS par ligne (sans limitation de distance à 2 m) ou une ligne de sirènes.
- Ensemble compris alimentation et raccordement au bus.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, dans les modules déportés à proximité dans la Gaine K 037.

4.1 5 **Déclencheurs manuels**

Fourniture, pose et connexion de déclencheurs manuels pour contrôle d'accès des issues de secours, comprenant :

- des déclencheurs manuels "Issue de Secours", y compris alimentation (protection électrique et transformateur), câblage depuis la gaine K et asservissement au système de détection incendie,
- des déclenchements manuels vert par pression au centre de la membrane avec visualisation franche de la position de déclenchement,
- un système de réarmement à clé spécial, fournie avec le produit,
- fourniture et pose du câblage entre le DMV et la porte concernée.

Déclencheurs manuels, composés :

...Suite de "4.1 5 Déclencheurs manuels..."

- d'un coffret en matière thermoplastique de couleur rouge ou vert,
- d'une membrane déformable maintenant en position comprimée un poussoir constituant l'organe de commande électrique,
- d'un dispositif de test,
- d'une diode électroluminescente de couleur rouge signalant l'état d'alarme,
- d'un capot translucide de protection limitant les manipulations intempestives, pour les déclencheurs verts.

La partie interne doit comporter en lettres noires sur fond blanc l'inscription : "Alarme incendie, appuyez en cas de nécessité".

Technologie : adressable individuellement avec interrupteur de court-circuit intégré.

Ils seront implantés à 1,30 m du sol fini, près des accès.

Caractéristiques techniques :

- Déclencheur rouge,
- Déclencheur vert équipé d'une membrane,
- IP 40 - IK 07,
- Classe II,
- Fixation saillie ou encastrée,
- Dimensions : 90 x 90 x 57 mm en fixation saillie ou 90 x 90 x 27 mm en fixation encastrée (utilisation de boîtes d'encastrement standard Ø 67 mm),
- Réarmement en face avant du produit,
- Equipé d'un contact O/F - 5 A 24 V,
- Utilisation en TBTS uniquement,
- A membrane déformable (réarmable).

Travaux comprenant câblage entre le DMR et le bus.

A l'état de veille, les circuits de liaisons des dispositifs à commande manuelle doivent être parcourus par un courant de garde indiquant toute coupure éventuelle d'un circuit.

Les canalisations électriques des circuits de commande doivent être indépendantes des autres canalisations électriques, et elles ne doivent pas traverser des locaux présentant des risques particuliers d'incendie.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour les déclencheurs manuels rouge contre :

- la porte n°14 du Sas de la cage d'escalier,
- la porte en bout de la grande aile d'accès à la cage d'escalier de sortie de secours,
- le Sas d'entrée d'Aile,
- la porte n°38 de la Salle de Soins 026 avec contrôle d'accès.

4.1 6 Indicateurs d'action

Fourniture et pose d'indicateurs d'action associés directement aux détecteurs automatiques des locaux de sommeil ou locaux fermés ou espaces de servitude et compatibles à n'importe quel type de détecteur.

Y compris câblage et raccordement par câble 1 paire 9/10ème depuis le détecteur.

Les indicateurs d'action seront de couleur blanche et comporteront une LED rouge de 8 mm au minimum. Indice de protection adapté au local.

Encombrement (L-H-P) : 78 x 64 x 32 mm.

Montage en saillie par 2 points de fixation, au-dessus des portes des circulations ou à proximité immédiate des volumes protégés et visible en permanence depuis la zone d'accès au local ou en volume protégé.

...Suite de "4.1 6 Indicateurs d'action..."

Centrale déportée dans le volume technique protégé pour l'alimentation 24V couplée. Position selon indication du coordinateur SSI.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour les indicateurs d'action dans les Circulations de l'Aile, au-dessus des portes donnant dans une pièce ayant un détecteur.

4.1 7 **Diffuseurs sonores par avertisseur d'alarme sélective**

Fourniture, pose et raccordement d'un avertisseur d'alarme sélective de type AVAGS-ALT de la Sté DEF ou techniquement équivalent, y compris le câble de raccordement sur le module déporté.

Les diffuseurs seront implantés au niveau des locaux soins, des circulations, et audible de tous les locaux.

Ils seront de type AGS conforme à la NF-S 61.936 de marque DEF compatible avec le système du CMSI.

Ils seront raccordés depuis les cartes UGA prévues dans le CMSI en câble résistant au feu CR1 2x1,5 mm² (ou de section supérieure suivant les longueurs de câbles).

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour les diffuseurs sonores, dans les Circulations 044 et 047 et la Salle de Soins 026.

4.1 8 **Diffuseurs lumineux**

Fourniture, pose et raccordement de diffuseurs lumineux de type flash (fréquence 0.6 Hz), y compris le câble de raccordement sur le module déporté.

Ces dispositifs visuels seront implantés conformément à la réglementation.

Ces diffuseurs devront être conforme aux exigences de la norme NF 508 S.S.I.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour les diffuseurs lumineux, dans :

- les Circulations 044 et 047,
- la Salle de Soins 026,
- le Salle d'Eau de la Chambre PMR 029.

4.2 **DISPOSITIFS ACTIONNES DE SECURITE**

4.2.1 **Raccordement des clapets, volets et contrôle d'accès**

4.2.1 1 **Raccordement des clapets de ventilation**

Réalisation des raccordements des clapets de ventilation, compris câbles de section appropriée à la puissance à desservir depuis les ED.

Les contacts de position des CCF télécommandés seront raccordés au CMSI.

Les contacts de position des CCF auto commandés (sauf les cartouches) seront raccordés sur la GTB SIEMENS.

Coordination à prévoir entre le lot Electricité courants faibles, Electricité courants forts et Chauffage Ventilation - désenfumage.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour le raccordement de l'ensemble des clapets de ventilation de la zone de travaux.

4.2.1 2 **Raccordement des volets de désenfumage et ouvrants d'air frais**

Réalisation des raccordements des volets télécommandés de désenfumage, compris câbles de section appropriée à la puissance à desservir depuis les ED.

Coordination à prévoir entre le lot Electricité courants faibles, Electricité courants forts et Chauffage Ventilation - désenfumage.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour le raccordement de l'ensemble des volets de désenfumage et d'ouvrants d'air neuf de la zone de travaux.

4.2.1 3 **Raccordement de dispositif de contrôle d'accès et portes de sas**

Réalisation de tous les raccordements entre les contrôleurs SM100, les modules déportés de CMSI et :

- les digicodes Smart-K de contrôle d'accès,
- les ventouses murales,
- les ventouses en linteau.

Coordination à prévoir entre le lot Electricité courants faibles, Electricité courants forts, Menuiseries intérieures bois et Portes Automatiques.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour le raccordement des contrôles d'accès de portes et de portes de sas de la zone de travaux.

4.2.2 **Réarmement pour clapet de ventilation et volets de désenfumage**

4.2.2 1 **Réarmement pour clapet de ventilation et volets de désenfumage**

Fourniture, pose et raccordement d'un boîtier de réarmement pour l'ensemble des clapets et volets de la zone, compris transformateur 220V/48V raccordé sur l'installation et câblage 48V par clapet ou volet.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour les dispositifs de réarmement de la zone de travaux, mis en place dans la gaine K.

4.2.2 2 **Alimentation pour réarmement clapet**

Fourniture et pose d'une attente électrique (disjoncteur et transformateur) pour le boîtier de réarmement des clapets dans gaine K.

Câble d'alimentation de section adaptée depuis la gaine K.
Sont inclus tous les accessoires et découpes pour la filerie.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour l'alimentation des clapets des gaines de ventilation de la zone de travaux.

4.3 **INSTALLATION GTB**

4.3 1 **Gestion des alarmes GTB**

Le présent lot devra la fourniture et le développement d'une programmation de pilotage des alarmes au TGC via des automates communicants.

La régulation sera impérativement de marque SIEMENS et être compatible avec les

...Suite de "4.3 1 Gestion des alarmes GTB..."
équipements existants.

Compris le matériel pour l'Automatisme (marque SIEMENS) suivant :

- Une PXG3L pour l'interface LON/IP,
- Un automate PXC50.D et ses modules d'E/S pour une capacité de 16 entrées, avec possibilité d'extension via des barres bus déportées pour les étages supérieurs (prévoir de prendre en compte 5 niveaux supplémentaires),
- La mise à jour de la supervision DESIGO INSIGHT avec l'imagerie du TGC modifiée, comprenant la création des synthèses fluides médicaux pour le niveau et une page d'imagerie pour la position des CCF confort.
- Le câblage et le raccordement de l'ensemble des clapets confort (environ 20) de l'aile de la zone de travaux vers le VTP du noyau du niveau.

Liste de points proposée :

- Synthèse d'alarme fluides médicaux,
- Position clapet CF confort.

Tous les contacts des organes de contrôle et de sécurité seront de type NF (Normalement Fermés).

Le cheminement de câble sera effectué en faux-plafond.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour le dispositif de gestion des alarmes de la zone de travaux.

4.4 **MISE EN SERVICE ET RECEPTION**

4.4 1 **Paramétrage et mise à jour du dossier Système de Sécurité Incendie**

A l'issue de la fin de chantier, il sera procédé, en collaboration avec le Coordonnateur SSI du CHU et la société DEF :

- à la mise à jour du paramétrage du CMSI et du superviseur VISIODEF,
- à la mise à jour du dossier d'identité SSI.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour la zone de travaux.

4.4 2 **Essai, mise en service et réception de l'installation**

L'installation devra faire l'objet d'une réception en présence de l'utilisateur et de l'installateur. Cette réception fera l'objet d'un procès-verbal comprenant les résultats des essais réalisés par les installateurs, ainsi que le résultat de l'analyse du dossier d'identité.

Le raccordement, les essais et la mise en service des installations se feront en collaboration avec le Coordonnateur SSI du CHU et la société DEF.

Localisation :

Suivant plan architectural et électricité courants faibles projet, pour la zone de travaux.

5 TRAITEMENT DES DECHETS

5.1 GESTION DES DECHETS

La présente prestation comprend toutes les sujétions nécessaires à l'élimination finale des déchets.

- les moyens matériels et humains mis en œuvre pour assurer les transports des déchets,
- les centres de stockage et/ou centres de regroupement et/ou unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets à évacuer, en fonction de leur typologie.

5.1.1 TRANSPORTS

5.1.1 1 **Transport des déchets**

Transport des déchets au centre de traitement

L'entreprise devra spécifier sur le DPGF les quantités ainsi que les unités utilisées.

Localisation :

Suivant plan architectural projet, sur l'ensemble de la zone de travaux.

5.1.2 TRAITEMENT

5.1.2 1 **Traitement des déchets**

Traitement des déchets en centre de traitement suivant la typologie (DI, DIB et DIS).

L'entreprise devra spécifier sur le DPGF les quantités.

Localisation :

Suivant plan architectural projet, sur l'ensemble de la zone de travaux.

6 DISPOSITIONS DU LOT

6.1 SECURITE

6.1 1 **Dispositions relatives au PGC**

Dans sa remise de prix, l'entreprise devra inclure toutes les prestations et obligations définies dans le plan général de coordination (P.G.C.).

L'entreprise s'engage à appliquer toutes les mesures qui lui seraient demandées par le maître d'ouvrage ou par le coordonnateur SPS, tant en ce qui concerne la méthode ou les moyens utilisés, pour la sécurité intérieure ou celle des abords de chantier.

Toutes les précautions seront prises pour éviter au maximum les bruits de chute, les vibrations et toutes nuisances excessives.

Localisation :

Suivant plan architectural projet, sur l'ensemble de la zone de travaux.

6.2 **NETTOYAGE**

6.2 1 **Nettoyage du chantier**

L'entreprise titulaire du présent lot devra :

- le nettoyage quotidien de son chantier, le chargement et l'évacuation de tous les gravois lui incombant.
- l'entretien et le nettoyage quotidien de l'accès du chantier.
- le maintien en parfait état de propreté du SAS créé à l'entrée du chantier

Localisation :

Suivant plan architectural projet, sur l'ensemble de la zone de travaux.

6.3 **DOE**

6.3 1 **Contenu des Dossiers des Ouvrages Exécutés**

Voir l'article PLANS DE RECOLLEMENT - DOSSIERS DES OUVRAGES EXECUTES du TITRE00 et CCAP.