

CENTRE HOSPITALIER BUËCH-DURANCE

Réaménagement/Extension du Pavillon Buëch

LARAGNE-MONTEGLIN

CCTP LOT 10 – CFO / CFA

PHASE : DCE3

MAITRISE D'OUVRAGE

GHT DES ALPES DU SUD

1, place Auguste MURET - B.P 101 - 05007 GAP Cedex

CENTRE HOSPITALIER BUËCH-DURANCE

Rue du Docteur Provansal - 05300 LARAGNE MONTEGLIN

ASSISTANT MAITRISE D'OUVRAGE

ACOBA -Agence Centre Est - 1, chemin de la Mendillionne
69650 SAINT-GERMAIN AU MONT D'OR

MAITRISE D'OEUVRE

Architecte

BRIGITTE GALLONI

4, place des Fontêtes / rue Mérindol – 13100 AIX-EN-PROVENCE
Tél/ Fax / 04.42.54.64.82- E.mail brigitte.galloni@gmail.com

BET TCE

BETEM PACA – Etablissement d'Aix en Provence

900 rue Ampère – CS 50453 – 13592 AIX EN PROVENCE CEDEX 3
Tél. 04.42.26.06.97 – Fax 04.42.38.35.31 – E.Mail : paca@betem.fr

BET QE

DOMENE

99, rue des Tailleurs de Pierre -Z.A des Roquassiers - 13300 SALON DE PROVENCE
Tel : 04.90.55.92.89 - equipe@domenescop.fr

BET ACOUSTIQUE

ACOUSTIQUE & CONSEILS

9, rue de la Carraire – 13770 VENELLES
Tel – 04.42.54.13.48 – contact@acoustique-conseil.com

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

SOMMAIRE

1. GENERALITES	6
1.1 OBJET	6
1.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX	6
1.3 NORMES ET REGLEMENTS APPLICABLES.....	7
1.4 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE	8
1.5 INTERPRETATION DU CCTP	9
1.6 DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE.....	9
1.7 ESSAIS, RECEPTION	10
2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES	13
2.1 QUALITE DE MISE EN ŒUVRE.....	13
2.2 HYPOTHESES DE CALCUL.....	13
2.3 BILAN DE PUISSANCE	14
2.4 SPECIFICATIONS COMMUNES DES ARMOIRES ELECTRIQUES	16
2.5 REGLEMENTATION THERMIQUE 2012.....	19
3. TRAVAUX PRELIMINAIRES	20
3.1 INSTALLATIONS DE CHANTIER.....	20
3.1.1 Généralités.....	20
3.1.2 Coffrets de chantier	20
3.1.3 Eclairage de chantier.....	20
3.2 TRAVAUX PRELIMINAIRES DANS L'EXISTANT	21
3.2.1 Consignation électrique	21
3.2.2 Inhibition de la SSI.....	21
3.3 RESEAU DE TERRE	21
3.3.1 Prise de Terre	21
3.3.2 Liaisons équipotentielle.....	21
4. TRAVAUX COURANTS FORTS.....	23
4.1 ORIGINE DE L'INSTALLATION.....	23
4.1.1 Alimentation du bâtiment	23
4.1.2 Galerie technique.....	23
4.2 SUPPORTS DE CABLES.....	23
4.2.1 Chemins de câbles	23
4.2.2 Spécifications des tubes IRL	25
4.2.3 Spécifications des gaines TPC.....	25
4.2.4 Conduits ICTL encastrés	25
4.2.5 Conduits ICTA encastrés.....	25
4.3 ONDULEURS	26
4.3.1 Généralité	26
4.3.2 Caractéristiques techniques	26
4.4 TABLEAUX ELECTRIQUES	27
4.4.1 Généralité	27
4.4.2 TGBT	27
4.4.3 TDO	29
4.4.4 TD0.1	29
4.4.5 TD0.2	30
4.4.6 TD0.3.....	31
4.4.7 TD Office RDC Bas.....	32
4.4.8 TD1.1	33
4.4.9 TD1.2	34
4.4.10 TD1.3.....	35
4.4.11 TD1.4.....	36

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

4.4.12	TD1.5	36
4.4.13	TD Office RDC Haut	37
4.4.14	TGBT BAT24	38
4.4.15	TD R+1 BAT24	39
4.5	ALIMENTATIONS SPECIFIQUES	40
4.5.1	Issues du TDO	40
4.5.2	du TD CVC.....	41
4.5.3	Issues du TGBT BAT24.....	41
4.5.4	Issues du TD R+1 BAT24.....	41
4.6	PROTECTION Foudre.....	42
4.7	ECLAIRAGE	42
4.7.1	Niveau d'éclairage	42
4.7.2	Luminaires	45
4.7.3	Gestion de l'éclairage	47
4.8	ECLAIRAGE DE SECURITE.....	49
4.8.1	Généralités.....	49
4.8.2	Règle d'installation.....	49
4.8.3	Préconisation matérielle	50
4.9	APPAREILLAGES.....	50
4.9.1	Généralités.....	50
4.9.2	Matériels (illustrations non contractuelles)	51
4.10	VOLETS ROULANTS MOTORISES	52
4.10.1	Généralité	52
4.10.2	Commande centralisée.....	52
4.10.3	Commande store extérieur	53
4.10.4	Boîtier de commande.....	53
4.11	EQUIPEMENT CHAMBRES TYPES.....	53
4.11.1	Généralité	53
4.12	COUPURES D'URGENCE	53
5.	COURANTS FAIBLES	55
5.1	ORIGINE DE L'INSTALLATION.....	55
5.2	TELEPHONIE	55
5.3	RESEAU VDI.....	56
5.3.1	Répartiteur général	56
5.3.2	Spécifications particulières	56
5.3.3	Essais, réception	57
5.4	SYSTEME DE SECURITE INCENDIE.....	58
5.4.1	Généralités.....	58
5.4.2	Centrale existante.....	59
5.4.3	Désenfumage existant.....	59
5.4.4	Nouvelle Centrale CMSI	59
5.4.5	Schéma de principe	61
5.4.6	Tableaux répéteurs	61
5.4.7	Détecteurs automatiques (DA)	62
5.4.8	Déclencheurs manuels (DM)	62
5.4.9	Diffuseurs sonores.....	62
5.4.10	Compartimentage	63
5.4.11	Désenfumage.....	63
5.4.12	Arrêts techniques.....	64
5.4.13	Câblage du système	64
5.4.14	Mise en service, essais, recette et formation	65
5.5	ANTI-INTRUSION.....	66
5.6	VIDEOSURVEILLANCE	66
5.7	CONTROLE D'ACCES.....	66
5.7.1	Généralité	66
5.7.2	Equipements centraux	66
5.7.3	Unité de traitement local	67
5.7.4	Clavier à code.....	67
5.7.5	Bouton de sortie.....	67
5.7.6	DM Vert.....	67

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

5.7.7	Badges.....	67
5.8	INTERPHONIE	68
5.8.1	Généralité	68
5.8.2	Platine extérieure.....	68
5.8.3	Platine intérieure.....	69
5.9	TELEVISION.....	69
5.9.1	Principe général.....	69
5.9.2	Antennes terrestres	69
5.9.3	Câbles de descente d'antennes	70
5.9.4	Station terrestre programmable.....	70
5.9.5	Dérivateurs et répartiteurs	70
5.10	DIFFUSION DE L'HEURE.....	71
5.10.1	Généralité	71
5.10.2	Serveur temps.....	71
5.10.3	Antenne GPS.....	71
5.10.4	Horloge analogique d'intérieur.....	72
5.10.5	Horloge digitale.....	72
5.11	SONORISATION	72
5.12	DECT	72
5.13	WIFI	72
5.13.1	Généralité	72
5.13.2	Etude de couverture	73
5.13.3	Switch POE.....	73
5.13.4	Contrôleur.....	73
5.14	ARROSAGE AUTOMATIQUE	73
5.15	GTB/GTC.....	74
5.15.1	Généralités.....	74
5.15.2	Liste des points ELEC à fournir au Lot GTB/GTC.....	74
6.	PRESTATION SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES (PSE) ET VARIANTES	77
6.1	GRUPE ELECTROGENE DE SECURITE ET DE REMPLACEMENT.....	77
6.1.1	Principe.....	77
6.1.2	Groupe électrogène de sécurité	77
6.1.2.1	Fonctionnement.....	77
6.1.2.2	Coffret d'inhibition.....	77
6.1.3	Groupe électrogène fixe	77
6.1.3.1	Généralité.....	77
6.1.3.2	Définition des travaux	78
6.1.3.3	Composition du groupe.....	79
6.1.3.4	Coffret de contrôle/commande à démarrage automatique.....	79
6.1.3.5	Cuve de stockage.....	80
6.1.3.6	Contrôle - essais - divers	80
6.1.4	Location d'un groupe électrogène de sécurité – site Chabre	80
6.2	VOLETS ROULANTS MOTORISES	81
6.2.1	Ecran de visualisation.....	81
6.3	ECLAIRAGE DE SECURITE SUR SOURCE CENTRALE	81
6.3.1	Généralité	81
6.3.2	Source centrale.....	81
6.3.3	Bloc de secours	81
6.3.4	Câblage.....	82
6.3.5	GTB.....	82
6.4	APPEL MALADE	82
6.4.1	Généralité	82
6.4.2	Description sommaire du système	83
6.4.3	Principe de fonctionnement	85
6.4.3.1	Principales fonctionnalités	85
6.4.3.2	Câblage et configuration du système.....	86
6.4.3.3	Alimentation du système :	86
6.4.4	Composition du système d'appel infirmière	86
6.4.4.1	Pupitres principaux	86
6.4.4.2	Bloc de portes.....	86
6.4.4.3	Appareillage.....	86

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

6.4.5	Dispositifs d'appels	87
6.4.5.1	Manipulateurs	87
6.4.5.2	Tirette d'appel	87
6.4.6	Dispositifs d'affichage ou signalisation	87
6.4.6.1	Hublots de couloirs	87
6.4.6.2	Renvoi sur téléphone mobile DECT	87
6.4.6.3	Changement d'affectation des chambres aux services	87
6.5	VARIANTE DU SYSTEME APPEL-MALADE	87
6.6	WIFI	88
6.7	VARIANTE GAINES TETE DE LIT	88
6.7.1	Généralité	88
6.7.2	Compositions des gaines	89
6.8	AUGMENTATION DU NOMBRE DE PRISES DES CHAMBRES	89
6.9	PLATEFORME DE NOTIFICATION	90
6.9.1	Généralité	90
6.9.2	Mise à jour	90

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Màj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

1. GENERALITES

1.1 Objet

Le présent document a pour principal objectif de présenter, en phase DCE, les travaux du lot 10 CFO CFA dans le cadre de l'opération de reconstruction de l'EHPAD « CHABRE », du FAM « 4 Saisons » et d'un service de gérontopsychiatrie en extension de l'EHPAD-USLD « Büech ».

La prestation de l'entrepreneur comprend tout ce qui a rapport à ces travaux, en sachant que celui-ci est considéré comme ayant pris connaissance de l'ensemble des pièces du dossier nécessaires à la réalisation de ses ouvrages.

1.2 Consistance des travaux

Les installations seront livrées en parfait état d'achèvement et en bon ordre de marche. A cet effet, l'Entrepreneur devra inclure dans son prix l'intégralité des fournitures, de la main d'œuvre et des prestations diverses nécessaires à une réalisation complète de bonne qualité suivant les conditions fixées dans le présent marché et dans le respect des normes, règlements et règles de l'art.

Les prestations comprendront, sans que cette liste ne soit limitative :

- Les études d'exécution nécessaire à la réalisation des ouvrages.
- La participation aux réunions de synthèse.
- Les travaux préparatoires.
- Les travaux de raccordement sur les réseaux du site.
- La fourniture et l'installation de l'éclairage provisoire sur chantier.
- La fourniture et la mise en place des tableaux généraux et des tableaux divisionnaires ainsi que leurs raccordements amont et aval.
- La fourniture et la pose de tous les cheminements.
- La fourniture, la pose, la fixation et le raccordement de tous les câbles de distribution principale et secondaire.
- La fourniture, la pose, le réglage et les raccordements des appareils d'éclairage normal, d'éclairage de sécurité du petit appareillage et du matériel divers décrit dans le présent document,
- Les raccordements à la prise de terre générale, et la mise en équipotentialité de toutes les masses métalliques installées et leur raccordement à la prise de terre,
- Les alimentations en attente décrites dans le présent document et en particulier les alimentations en attente pour les autres corps d'état,
- Les essais et le maintien en bon état de fonctionnement de l'installation pendant la période de garantie,
- L'amenée, l'établissement et l'enlèvement de tous les appareils, engins et échafaudages nécessaires à l'exécution des prestations du présent lot,
- Les frais de transport, d'emballage, d'entrepose provisoire concernant le présent lot ainsi que tous les frais de main d'œuvre auxiliaire s'y rattachant, Le précâblage informatique
- Tous les percements, scellements, saignées, rebouchage et raccords en cloisons maçonnées nécessaires pour le présent lot, en particulier les calfeutrements des réservations de passage en matériaux coupe-feu (traversées de compartiment coupe-feu), acoustique et thermique,
- Toutes les saignées dans le béton ou le plâtre, les incorporations dans le béton, les parpaings pour le présent lot,
- Les câblages, fourreaux, goulottes, chemins de câbles travaux accessoires et annexes nécessaires à la réalisation de l'ensemble,
- Toutes sujétions de transport, stockage, manutention et pose
- Les essais en atelier et sur le site, y compris fourniture de la main d'œuvre qualifiée, des équipements provisoires et matières consommables éventuellement indispensables
- Les réglages, équilibrages et mise en service des installations
- La participation active aux opérations préalables à la réception et à la recette du SSI
- La mise en place des marques signalétiques et repères sur les canalisations et matériels suivant les plans et schémas des ouvrages exécutés

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

- Entretien durant la période de garantie de parfait achèvement des matériels désignés

1.3 Normes et Règlements applicables

Les matériels et installations devront satisfaire aux normes et règlements et respecteront notamment :

- Réglementation ERP
- RT2012
- L'arrêté du 01/08/06 applicable au 01/01/07 Accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public
- L'arrêté du 14/12/11 applicable au 01/01/07 Installation d'éclairage de sécurité
- NF C11-001 Textes officiels relatifs aux conditions auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.
- NF C12-100 Textes officiels relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- NF C12-200 Textes officiels relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- NF C12-464 Lumière et éclairage
- NF C13-100 Postes de livraison alimentés par un réseau public de distribution HTA (jusqu'à 33 kV)
- NF C14-100 Installations de branchement à basse tension
- NF C15-100 Installations électriques à basse tension
- NF C17-102 Protection contre la foudre et aux installations de paratonnerre à dispositifs d'amorçage.
- NF C17-200 Installations d'éclairage public
- NF C 15-722 Installations d'alimentation de véhicules électriques ou hybrides rechargeables par socles de prises de courant
- UTE C15-105 Détermination des sections de conducteurs et choix des dispositifs de protection - Méthodes pratiques
- UTE C15-106 Détermination des sections des conducteurs de protection, des conducteurs de terre et des conducteurs de liaison équipotentielle,
- UTE C15-402 Alimentations sans Interruption (ASI) de type statique
- UTE C15-443 Protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique ou dues à des manœuvres - Choix et installation des parafoudres
- UTE C15-476 Sectionnement à la commande et à la coupure des installations électriques à basse tension,
- UTE C15-520 Modes de pose et aux connexions des installations électriques à basse tension,
- UTE C15-559 Installations d'éclairage en TBT,
- UTE C17-205 Détermination des caractéristiques des installations d'éclairage public,
- NF EN 12464-1 Lumière et éclairage des lieux de travail
- NF EN 62305-1 Protection contre la foudre -partie 1 : principes généraux
- NF EN 62305-2 Protection contre la foudre -partie 2 : Evaluation du risque
- NF EN 62305-3 Protection contre la foudre -partie 3 : Dommages physiques sur les structures et risques humains
- NF EN 62305-4 Protection contre la foudre - partie 4 : Réseaux de puissance et de communication dans les structures

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

Norme tableau :

NF EN 61439-1 Ensemble d'appareillages basses tension

Normes Appareillage :

NF C63/64 (toute la série) Appareillage basse et haute tension
 CEI 60947.1 Appareillage BT : Règles générales
 CEI 60947.2 Appareillage BT : Disjoncteurs
 CEI 60947.3 Appareillage BT : Inter/Sectionneurs
 CEI 60947.4 Appareillage BT : Contacteurs
 CEI 60947.6.2 Appareillage auto-coordonné
 CEI 60073 Indicateurs de commande et visualisation
 CEI 61641 Tenue des isolants à la chaleur

Règles professionnelles avis techniques

En cas de modification de la réglementation, les textes en vigueur au moment de la signature du marché et ceux applicables à date ultérieure, feront foi.

Label USE "le matériel mis en œuvre devra porter la marque de la conformité aux normes NF. USE ou la marque de la qualité de ce matériel devra être garantie par la présentation d'un certificat de conformité aux normes, si elles existent, délivré par un organisme agréé.

En l'absence d'un tel certificat, le matériel devra répondre aux réglementations ou spécifications techniques générales ou fondamentales concernant l'usage auquel il est destiné".

D'une façon générale, l'entreprise devra se conformer à toutes les exigences des règlements édictés par l'EDF ou les normes françaises, elle restera seule responsable de toute erreur ou malfaçon motivant un refus de mise en service.

Respect des règles de l'art

Les dispositions techniques adoptées par les ouvrages ainsi que les conditions de leur exécution, doivent être conformes aux règles de l'art.

Sont notamment réputés conformes aux règles de l'art, le respect des prescriptions des textes officiels et des organismes spécialisés, mais aussi les recommandations des constructeurs.

1.4 Obligations de l'entreprise

L'entreprise aura à sa charge tous les travaux nécessaires au parfait achèvement de l'installation décrite ci-après, ainsi qu'à sa mise en route. Toutes les sujétions et tous les accessoires devront être prévus dans ce sens.

L'entreprise ne pourra invoquer un oubli de dossier de consultation pour se dispenser de quelques fournitures que ce soit, qui seraient nécessaires au fonctionnement de l'installation.

En conséquence, l'entrepreneur ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions des plans ou devis puissent le dispenser d'exécuter tous les travaux de son corps d'état en faisant l'objet d'une demande d'augmentation de prix.

L'entrepreneur sera tenu de prendre contact, au moment jugé opportun par lui, avec les autres entreprises adjudicataires pour que le déroulement de son intervention s'intègre sans problème dans le planning et devra donner les diverses sujétions que son lot entraîne sur les autres corps d'état.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

Le présent lot aura à sa charge la formation du personnel en plusieurs sessions sur toutes les installations : installation BT et installations courant faibles.

1.5 Interprétation du CCTP

L'entrepreneur doit prévoir toutes les fournitures et façons indispensables au parfait achèvement des ouvrages suivant les règles de l'art, même si elles ne sont pas expressément mentionnées au C.C.T.P.

De la même manière, les travaux comprennent tout ce qui est indiqué aux plans, coupes et élévations, ainsi qu'au présent C.C.T.P, quand bien même diverses indications de détail ne seraient pas précisées, l'entrepreneur reconnaissant avoir suppléé par ses connaissances professionnelles aux éventuelles imprécisions du document fourni.

L'entrepreneur du présent lot devra prendre contact avec tous les adjudicataires des autres lots, afin de convenir avec eux des dispositions communes à adopter en ce qui concerne la réalisation de leurs ouvrages respectifs. Il a le devoir de prendre connaissance des pièces des dossiers des autres corps d'état, et ne pourra, en aucun cas, ni aucun moment, faire état de ne pas les avoir consultés ou de les ignorer.

L'entrepreneur est réputé connaître la nature du terrain et l'emplacement du chantier, ainsi que les possibilités d'accès, les disponibilités en eau et en énergie, etc...., et plus généralement, les conditions locales du site où seront exécutés les travaux.

Par ailleurs l'entrepreneur est tenu de vérifier, avant tout commencement d'exécution, les cotes des documents graphiques et signaler au Maître d'œuvre toute erreur ou omission qu'il pourrait constater, ou le rendre attentif à tout changement qui serait éventuellement à opérer.

En cas d'absence ou d'oubli de la part de l'entrepreneur en cours d'exécution de ses travaux, celui-ci sera tenu pour responsable de son erreur, ainsi que des modifications qu'elles entraînent pour tous les corps d'états.

1.6 Documents à fournir par l'entreprise

Au cours de la phase de préparation des travaux, l'Entrepreneur établira à ses frais en complément aux études remises dans le présent dossier par la Maîtrise d'Œuvre, les études, notes de calculs, plans et tout document indispensable à la réalisation des ouvrages.

Documents généraux :

- Une liste des documents à émettre,
- Les plans des réservations à exécuter par le lot génie civil,
- Les plans de mises à la terre, des circuits de protection et des liaisons équipotentielles principales,
- Les plans de cheminement des câbles fournis,
- Un carnet de câbles,
- Les plans d'implantation des équipements fournis,
- Les plans de la distribution courants faibles (VDI, GTB, etc...).
- Plan d'aménagement détaillé des locaux techniques

Documents techniques :

- Les notes de calculs d'éclairage
- Les schémas unifilaires des tableaux principaux, armoires divisionnaires et coffrets divers.
- Le bilan de puissance EXE
- La note de calcul CANECO BT avec au minimum les folios suivants :
 - Page de garde
 - Liste de folio
 - Unifilaire général (N et S)
 - Fiche de source N et S

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

- Unifilaire exploitant 8 circuits
- Fiche de calcul 3 circuits.
- Les plans électriques des armoires
- Les plans qui sont dépendants des caractéristiques dimensionnelles et des dispositions d'installations spécifiques au matériel sélectionné par l'Entreprise,
- Les fiches techniques des matériels,
- Les analyses fonctionnelles détaillées des automatismes et systèmes de supervision,
- Les consignes de conduite des installations (mode normal, mode dégradé),
- Le détail des commandes d'éclairage pour chaque local ou espace
- Les listes de points des systèmes de supervision, la liste des compteurs installés
- Les fiches d'essais des câbles.

Dossier des ouvrages exécutés :

L'Entreprise doit remettre, après constat d'achèvement des travaux et dans les délais définis dans le CCAP du marché principal tous les documents cités précédemment dans le dossier de chantier (à l'exception des plans de réservations) et complété des documents suivants :

- Une notice de fonctionnement général de l'installation
- Les plans d'équipement et plans de façade des tableaux, armoires et coffrets ci-dessus,
- Les notices techniques des équipements installés,
- La liste définitive des câbles posés,
- Les notes de calcul d'éclairage, de sections de câbles, de sélectivité et de réglage des protections,
- Les fiches d'autocontrôle de toutes les installations effectuées,
- Le dossier de maintenance.

L'entreprise devra soumettre au Maître d'œuvre au préalable pour validation le sommaire du dossier DOE.

Dossier de maintenance :

L'Entreprise doit remettre avant la réception des installations :

- La liste détaillée des pièces de rechange nécessaires à la maintenance courante et le chiffrage de leur coût,
- Le procès-verbal d'essais des matériels conformément aux normes et décrets en vigueur,
- Les notices des constructeurs,
- La documentation utilisateur (notices d'exploitation, d'entretien et de dépannage),
- Un support de sauvegarde des systèmes d'exploitation, progiciels et de la dernière version des paramétrages,
- Une édition sur papier des paramètres de configuration et de fonctionnement,
- Les licences d'exploitation des matériels et procédés brevetés ainsi que les droits d'usage afférent aux logiciels.

1.7 Essais, réception

Organisation des essais

Les essais définis ci-après seront réalisés sur le site. La liste des essais prescrits n'est donnée qu'à titre indicatif et n'est pas limitative.

Les modalités des essais ou contrôles sont établies d'un commun accord entre le Maître d'Œuvre et l'Entreprise.

L'Entreprise rédige les procès-verbaux d'essais sur lesquels doivent figurer pour chaque essai les résultats des mesures effectuées ou de vérifications réalisées. Les procès-verbaux seront remis au Maître d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage (la non remise de ces procès-verbaux entraînera le refus de réception des installations par le Maître d'Ouvrage).

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

Tous les frais afférents à ces travaux sont réputés être inclus au prix porté dans l'offre de l'Entreprise.

Les essais doivent être effectués en respectant scrupuleusement les consignes de protection du matériel et du personnel.

Essais et contrôles en usine

Certains équipements peuvent faire l'objet d'essais ou de contrôle particuliers avant la livraison sur le chantier.

L'entrepreneur devra inviter le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage à participer à ces essais au minimum trois mois avant la livraison sur site.

Tous les frais liés à ces essais en usine (transport, hébergement, restauration) sont à la charge de l'entrepreneur.

Autocontrôles

L'Entreprise doit procéder aux autocontrôles techniques de ses installations conformément aux dispositions figurant dans les documents techniques COPREC.

L'Entreprise est tenue de fournir au Maître d'Œuvre :

- Un programme des vérifications,
- Des fiches des autocontrôles attestant la réalité de ces vérifications.

Enfin, il doit organiser son chantier de telle sorte que l'autocontrôle de la mise en œuvre soit systématiquement assuré.

Ces essais comprennent au minimum :

- Les essais d'isolement sur tout l'équipement électrique à l'aide d'un ohmmètre à lecture directe de type générateur,
- La vérification de la continuité électrique des circuits de commande et leur conformité avec les schémas de principe fournis,
- Les essais de polarité sur les transformateurs de courant et de tension,
- Les essais d'ordre des phases,
- Le réglage des relais,
- Les essais de transfert de sources (Normal/Secours),
- Le contrôle des automatismes et des sécurités,
- La vérification du bon fonctionnement de l'installation,
- Les niveaux d'éclairement.

Essais et contrôles sur le site

Avant la réception, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de contrôler par sondage les résultats des vérifications exécutées par l'Entreprise.

Ces contrôles consistent à vérifier que les installations sont conformes aux dispositions réglementaires et aux prescriptions du présent CCTP et qu'elles satisfont aux performances demandées.

Dans le cas où les contrôles de conformité et les essais révéleraient un élément non conforme ou l'impossibilité d'obtenir toutes les caractéristiques exigées dans le présent document, l'Entreprise devra remplacer ou modifier à ses frais et sans augmentation des délais contractuels les pièces ou éléments de l'installation incriminée.

Démarche pour les essais en configuration définitive

Les travaux résultant de l'augmentation de puissance de l'installation de chantier pour les essais sont à réaliser par le titulaire du présent lot et sont à la charge du compte prorata.

Essais du SSI

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

Les essais de corrélation du Système de Sécurité Incendie (S.S.I.) auront lieu sous la direction du maitre d'œuvre. Ces essais interviendront une fois que les entreprises auront effectué leurs propres autocontrôles à la fin de chaque phase de travaux.

La participation de l'entreprise aux essais de corrélation sera obligatoire.

Réception

La réception n'est prononcée qu'après remise par l'Entreprise du Dossier des Ouvrages Exécutés, des procès-verbaux d'essais sans observations rédhibitoires, des notices d'exploitation et d'entretien des matériels installés et d'une attestation de conformité établie par le Contrôleur Technique.

Formation

Dès la prise de possession de l'installation par le Maître d'Ouvrage et à une date fixée en accord avec lui, l'Entreprise déléguera un de ses représentants qualifiés pour la formation dans le but de former le personnel qualifié désigné par le Chef d'Établissement et ce afin que ce personnel puisse assurer la maintenance courante de toute l'installation.

Cette prestation fait partie intégrante du présent marché.

L'Entreprise proposera un programme de formation qu'elle soumettra à l'approbation de la Maîtrise d'Œuvre et de la Maîtrise d'Ouvrage au minimum trois mois avant la réception des ouvrages.

La formation devra se faire sur site en utilisant les systèmes mis en place, sur la base des documents DOE.

Elle fera l'objet d'un compte-rendu mentionnant les noms et qualités des personnels formés par systèmes.

Les frais de déplacements du personnel chargé de la formation devront être inclus dans le prix.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Màj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES

2.1 Qualité de mise en œuvre

Il sera réalisé une grande qualité de mise en œuvre des ouvrages en termes de :

- Pose des chemins de câbles, des Canalis, ...
- Pose des câbles, pénétration des câbles dans les armoires y compris épanouissement des conducteurs sur les queues de barres,
- Connectique sur les borniers,
- Repérage de la filerie, des câbles et le repérage des boîtes de dérivation,
- Finition.

2.2 Hypothèses de calcul

L'entreprise du présent lot est tenue de respecter l'ensemble des textes, (lois, décret, arrêté, exemple de solutions, Normes -DTU, Normes, Avis techniques, Certifications) édités par le REEF à la date de la signature du marché.

Nature des tensions, régime de neutre

- Réseau Haute Tension (HTA) : S/O.
- Réseau Basse Tension (BTA) Normal issu des TGBT : 400 Vac - TT
- Réseau Basse Tension (BTA) Informatique : S/O
- Installations incendie : 48VCC (à confirmer avec l'existant).

Harmoniques

Le taux de distorsion harmonique TDHI sera adapté à la pollution des charges.

- Distribution principale, cas général : $15\% < THD < 33\%$
- Réseaux informatiques : THDI $> 33\%$

Chute de tension :

La chute de tension respectera les niveaux décrit dans le chapitre 5.4.1 de la NFC 14-100 :

- 1% dans la canalisation collective
- 2% jusqu'au point de livraison (liaison au réseau + dérivation individuel)

Et selon le tableau 52W de la NFC 15-100 :

	Eclairage	Autres usages
Type A - Installations alimentées directement par un branchement à basse tension, à partir d'un réseau de distribution publique à basse tension	3 %	5 %
Type B - Installations alimentées par un poste de livraison ou par un poste de transformation à partir d'une installation à haute tension et installations de type A dont le point de livraison se situe dans le tableau général BT d'un poste de distribution publique.	6 %	8 %

Equilibrage des phases

Le déséquilibre entre les phases ne devra pas excéder 15%

Contraintes acoustiques

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

Les équipements mis en place par le présent lot devront satisfaire aux exigences retracées par la réglementation en vigueur au moment de leurs installations, et seront conformes aux prescriptions spécifiques.

Les paragraphes qui suivent précisent les aspects liés aux objectifs acoustiques spécifiques à ce lot.

Tous les percements peuvent détériorer la performance d'isolement. Il est donc nécessaire qu'ils soient traités de manière à éviter cela.

Ainsi, à titre d'exemple, tous les percements divers entre cloisons devront être rebouchés et ayant des caractéristiques d'étanchéité à l'air constantes dans le temps (par exemple : pas de retrait ou de fissuration au séchage).

La mise en œuvre des luminaires dans les plafonds isolés par une laine minérale dense ne doit pas détériorer la performance acoustique de l'isolant. A cette fin, cette dernière ne doit pas, au droit de ces éléments, avoir une épaisseur inférieure à 10cm.

En outre, le rebouchage des percements doit être assuré par un joint présentant les mêmes caractéristiques acoustiques que la laine. Enfin, les modalités de la mise en œuvre doivent parfaitement être définies, avec l'approbation formelle et explicite de la Maîtrise d'œuvre, avec les autres lots concernés (ventilation, faux plafond, couverture et charpente métal) et cela préalablement à toute mise en œuvre.

Enfin, outre tous les points listés ci-dessous, il est de la responsabilité de l'entreprise d'attirer l'attention de la Maîtrise d'œuvre sur l'ensemble des points singuliers susceptibles de détériorer la performance d'isolement qu'elle rencontrera au cours du chantier et de lui proposer, pour agrément, le traitement de ces points singuliers.

Insertions de boîtiers :

Les boîtiers électriques ne devront pas être disposés en vis à vis de part et d'autre d'une cloison. Ils devront être distants d'au moins 1 mètre et une laine de roche doit être présente dans la cloison entre les deux percements. Les boîtes de dérivation ne doivent pas être encastrées dans les cloisons ou les plafonds en plaque de plâtre.

Traversées de cloisons :

Au passage d'une cloison sèche en plaques de plâtre, les canalisations du câble ne pourront pas traverser les deux faces en vis à vis : la traversée de l'un des parements devra être décalée d'au moins 1 mètre de la traversée de l'autre parement.

Appareillage :

Les petits appareillages seront choisis dans une série silencieuse. Les contacteurs et transformateurs seront posés sur silentbloks.

Luminaire :

L'encastrement des luminaires dans les plafonds en plaques de plâtre n'est pas souhaité. Si cela est nécessaire un complément d'isolation acoustique au-dessus des luminaires devra être proposé, à sa charge, par l'entrepreneur et mis en œuvre après validation par la Maîtrise d'œuvre.

2.3 Bilan de puissance

L'étude réalisée à ce stade nous permet d'estimer un besoin de puissance pour le bâtiment de 185 kVA avec 20% de réserve.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

BILAN DE PUISSANCE-CHBD LARAGNE					
Désignation	Quantité	Puissance unitaire (W)	Foisonnement	Facteur de puissance	Puissance Totale (kVA)
Eclairage					
- Eclairage type 1	97	27,00	0,8	0,9	2,33
- Eclairage type 2	464	12,00	0,8	0,9	4,95
- Eclairage type 3	46	9,00	0,8	0,9	0,37
- Eclairage type 4	64	22,00	0,8	0,9	1,25
- Eclairage type 5	25	40,00	0,8	0,9	0,89
- Eclairage type 6	22	12,00	0,8	0,9	0,23
- Eclairage type 7	12	40,00	0,8	0,9	0,43
- Eclairage type 8	1	39,00	0,8	0,9	0,03
- Eclairage type 9	4	28,00	0,8	0,9	0,10
- Eclairage type 10	64	20,00	0,5	0,9	0,71
- Eclairage type 11	60	3,00	0,5	0,9	0,10
- Eclairage type 12	9	27,00	0,8	0,9	0,22
- Eclairage type 13	85	6,00	0,8	0,9	0,45
- Eclairage type 14	85	60,00	0,8	0,9	4,53
- Eclairage type 15	276	9,00	0,8	0,9	2,21
- Eclairage type 16	2	35,00	0,8	0,9	0,06
- Eclairage type 17	7	8,00	0,8	0,9	0,05
- Eclairage type 18	3	20,00	0,8	0,9	0,05
Alimentation force					
- Prises de courant 2P+T	451	200,00	0,1	0,9	10,02
- PC Chambre	1275	200,00	0,05	0,9	14,17
- PC ondulé Chambre	85	200,00	0,2	0,9	3,78
- Poste de travail	45	1 200,00	0,05	0,9	3,00
- Ascenseur	2	7 000,00	0,4	0,8	7,00
- Répartiteur général	1	2 000,00	0,7	1	1,40
- Volet roulant	199	200,00	0,1	0,8	4,98
- Volet dépliant terrasse	2	200,00	0,1	0,8	0,05
- Système CFA	1	2 000,00	1	0,8	2,50
- Baignoire thérapeutique	3	500,00	0,1	0,8	0,19
- Lave bassin	2	3 700,00	0,3	0,8	2,78
- Pompe de relevage	1	3 000,00	0,1	0,8	0,38
- Divers	1	2 000,00	0,3	0,8	0,75
CVC					
- DRV1	1	3 200,00	0,8	0,8	3,20
- DRV2	1	4 800,00	0,8	0,8	4,80
- DRV3	1	1 600,00	0,8	0,8	1,60
- DRV4	1	4 400,00	0,8	0,8	4,40
- DRV5	1	1 000,00	0,8	0,8	1,00
- DRV6	1	1 600,00	0,8	0,8	1,60
- Ventilo-convecteur	18	200,00	0,8	0,8	3,60
- Extracteur	1	500,00	0,8	0,8	0,50
- CTA	1	1 000,00	0,6	0,8	0,75
- VMC	8	500,00	0,8	0,8	4,00
- Pompe circulateur chauffage	2	2 000,00	0,7	0,8	3,50
- Pompe circulateur ECS	1	2 000,00	1	0,8	2,50
- Pompe circulateur ECS	2	2 000,00	0,5	0,8	2,50
- Sèche serviette	85	300,00	0,5	1	12,75
- Brasseur d'air	85	200,00	0,8	1	13,60
Cuisine					
- Armoires froides	3	2 000,00	0,5	1	3,00
- Chariot de remise en température	2	7 830,00	0,5	1	7,83
- Chariot de service	3	2 100,00	0,5	1	3,15
- Borne de réchauffage	2	6 350,00	0,5	1	6,35
- Lave vaisselle	1	10 000,00	0,5	1	5,00
PUISSANCE APPARENTE TOTALE					155,58
Avec 20% d'extension					186,69

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice					Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)				

BILAN DE PUISSANCE-CHBD LARAGNE						
Désignation		Quantité	Puissance unitaire (W)	Foisonnement	Facteur de puissance	Puissance Totale (kVA)
PRO	Eclairage					
	- PC Chambre	85	200,00	0,2	0,9	3,78
	- Poste de travail	45	400,00	0,2	0,9	4,00
	- Répartiteur général	1	2 000,00	0,7	1	1,40
	- Contrôle d'accès	1	500,00	0,5	0,9	0,28
			PUISSANCE APPARENTE TOTALE			9,46
			Avec 20% d'extension			11,35

2.4 Spécifications communes des armoires électriques

Les armoires électriques devront être assemblées et installées dans les règles de l'art. Les préconisations non exhaustives ci-dessous devront être suivies à minima :

Les armoires devront être équipées de :

- Un voyant présence tension blanc
- Un voyant sous tension vert
- Un interrupteur général équipé d'une bobine MX
- Un dispositif d'arrêt d'urgence

L'ensemble des disjoncteurs seront équipés de contact OF+SD et les interrupteurs de contact OF

Enveloppes :

Indice de protection :

Emplacement	Intérieur
Indice de protection	IP21
Protection mécanique	IK07

En particulier :

Bureau et accueil	IP20	IK02
Toilettes	IP21	IK07
Locaux techniques	IP55	IK04
Vestiaire	IP21	IK07
Parking/Escalier	IP44	IK07-10
Couloirs	IP20	IK07

Portes :

- Sans portes pour les tableaux installés dans les locaux ou placards techniques,
- Avec portillons pleins et porte vitrée à l'avant pour les autres tableaux accessibles
- Clé : 405E

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

Couleur fil :

- Puissance 230/400V : Noir
- Puissance Neutre : Bleu clair
- Puissance 12/24/48Vcc : Rouge
- Puissance 0Vcc : Rouge
- Puissance polarité extérieur : Orange
- Commande 230/400V : Noir
- Commande Neutre : Bleu clair
- Commande polarité extérieur : Orange
- Mesure : Blanc

**Repérage :**

- Fils : Numérotation type Folio. Fil avec support type CAB3 aux deux extrémités du fil
- Repère des appareils avec étiquettes individuelles sur le matériel et en façade de type Gravoply.

**Règle de câblage :****Filerie :**

- Les fils seront équipés de manchons de couleur pour rappeler la phase
- En aucun cas, le conducteur V/J ne pourra être utilisé comme conducteur de phase.

Raccordement et Borniers :

- Les bornes seront de type PUSH-IN (ressort)
- Les câbles de section inférieur ou égale à 16mm² seront ramenés sur bornier
- Prévoir tous les accessoires (buté, cloison terminal)
- Maximum deux fils par pôle.

CEM :

- Pour les câbles de mesures des reprises de blindages devront être installés pour limiter les perturbations

**Barre de terre :**

- Chaque armoire sera équipée d'un barreau de terre de section adapté
- Il sera positionné de préférence à proximité du bornier et de façon à limiter la longueur des raccordements des parafoudres.



Goulotte : Toutes les goulottes seront largement dimensionnées avec un minimum de 20% de réserve.

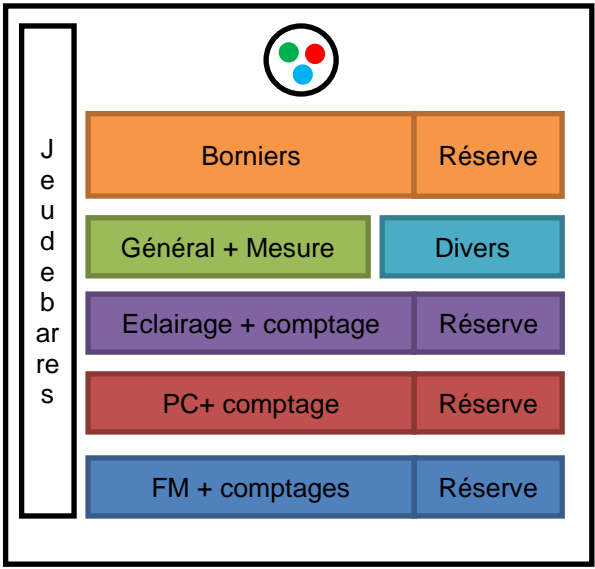


N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

Entrée des câbles :

- L'entrée des câbles sera adaptée à l'emplacement de l'armoire afin de faciliter son installation et son remplacement
- Des socles ou des colonnes passes câbles devront être installer selon la configuration du local et des tableaux.
- Des PE ou membranes devront être installer afin de conserver le niveau de protection de l'enveloppe
- Les PE seront de types plastiques sauf en cas de contraintes particulière d'installation.

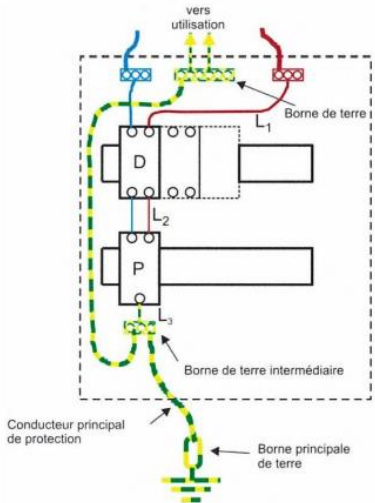
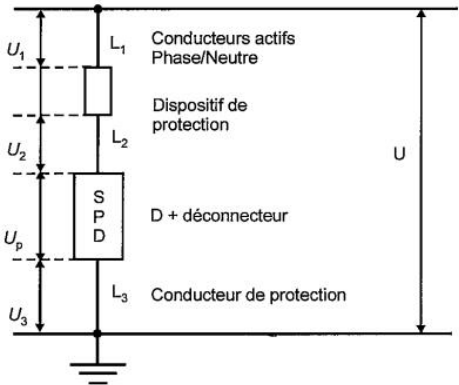
Réserve générale : 20%



« Implantation type avec les subdivisions par famille »

Divers :

- L'ensemble des matériels fournis devra être uniforme (une seule marque par type d'équipement).
- Les fusibles seront évités.
- Le raccordement à la terre du parafoudre se fera par des fils de sections adapté de longueur maximal 50cm.



N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

- La ventilation de chaque cellule sera conçue de façon à évacuer les calories dégagées par les équipements.
- Pochette de plan

2.5 Réglementation thermique 2012

Le projet de construction devra répondre aux exigences de la réglementation thermique 2012.

Étanchéité à l'air

L'entreprise du présent lot doit donc prendre toutes les précautions nécessaires pour garantir la bonne étanchéité du bâti. Selon le lot concerné, elle devra donc être vigilante vis à vis de l'étanchéité du bâtiment et recourir lorsque cela est nécessaire aux solutions qui garantissent une bonne étanchéité : utilisation de film d'étanchéité, de bandes adhésives, de passe câble et de boîtier électrique étanche...

Le suivi de la phase exécution s'attachera à vérifier la cohérence entre la conception de l'ouvrage et la recherche d'étanchéité du bâtiment.

Une thermographie sera réalisée en fin de travaux. Les éventuelles malfaçons constatées seront à reprendre par l'entreprise défaillante y compris toutes sujétions de démolition et reconstruction des ouvrages connexes.

En particulier, elle respectera les exigences suivantes :

Comptages

Conformément à la RT 2012, il sera prévu la mise en œuvre de comptages énergétiques :

- Pour le chauffage : par tranche de 500 m² de surface concernée ou par tableau électrique ou par étage ou par départ direct.
- Pour le refroidissement : par tranche de 500 m² de surface concernée ou par tableau électrique ou par étage ou par départ direct.
- Pour la production d'eau chaude sanitaire.
- Pour l'éclairage : par tranche de 500 m² de surface concernée ou par tableau électrique ou par étage.
- Pour le réseau des prises de courant : par tranche de 500 m² surface concernée ou par tableau électrique ou par étage.
- Pour les centrales de ventilation : par centrale.
- Par départ direct supérieur ou égal à 80 ampères.

Le détail du comptage sera décrit dans un chapitre dédié.

Dispositifs de commande d'éclairage

***Dispositif d'extinction de l'éclairage dans les circulations horizontales et verticales :**

Tout local comporte un dispositif automatique permettant, lorsque le local est inoccupé, l'extinction des sources de lumière ou l'abaissement de l'éclairement au niveau minimum réglementaire.

De plus, lorsque le local a accès à l'éclairage naturel, il intègre un dispositif permettant une extinction automatique du système d'éclairage dès que l'éclairement naturel est suffisant.

Un même dispositif dessert au plus :

- Une surface maximale de 100 m² et un seul niveau pour les circulations horizontales et parties communes intérieures,
- Trois niveaux pour les circulations verticales.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

Ratio de puissance

Les types et nombres de luminaires devront respectés les exigences de ratio calculés par la RT2012.

3. TRAVAUX PRELIMINAIRES**3.1 Installations de chantier****3.1.1 Généralités**

L'entrepreneur doit se référer aux documents du Marché traitant de ce sujet, en particulier, le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP). L'entreprise devra également tenir compte du PGC du présent projet.

Les installations électriques principales de chantier ne sont pas prévues au présent lot. Elles seront réalisées par le lot Gros Œuvre.

A charge du titulaire du marché :

- Fourniture et pose des coffrets chantiers
- Fourniture et pose de l'éclairage de chantier
- Fourniture et pose des liaisons électriques vers les coffrets chantiers et l'éclairage de chantier
- Fourniture et pose de la liaison entre le TGBT SUD et de l'armoire général chantier
- Bascule de l'alimentation de l'armoire de chantier sur le TGBT

A charge du lot Gros œuvre :

- Fourniture et pose de l'armoire général de chantier

3.1.2 Coffrets de chantier

Quatre coffrets de chantiers seront installés à chaque étage régulièrement réparti. Les liaisons et leur raccordement sont à charge du lot gros œuvre.

Le coffret devra être équiper de :

- 4PC Mono
- 1PC Tétra
- 1 AU

**3.1.3 Eclairage de chantier**

L'éclairage de chantier est à la charge du lot électricité.

Les niveaux d'éclairage seront conformes aux règles d'éclairage et d'éclairage fixées par le décret n° 83721 du 02 août 1983 et codifiés dans le Code du travail sous l'article R 232.7.

Tout le matériel électrique utilisé devra être conforme à la réglementation en vigueur sur les chantiers.



L'entrepreneur du présent lot aura la charge pendant toute la durée du chantier d'assurer l'entretien de cette installation à ses frais et veillera à ce que celle-ci soit toujours conforme aux règles édictées par la législation du travail, OPPBTP, CRAMA, etc.

Des bandeaux LED pourront être installer pour la souplesse d'installation.

L'installation de chantier sera déposée et évacuée en fin de travaux.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

3.2 Travaux préliminaires dans l'existant

3.2.1 Consignation électrique

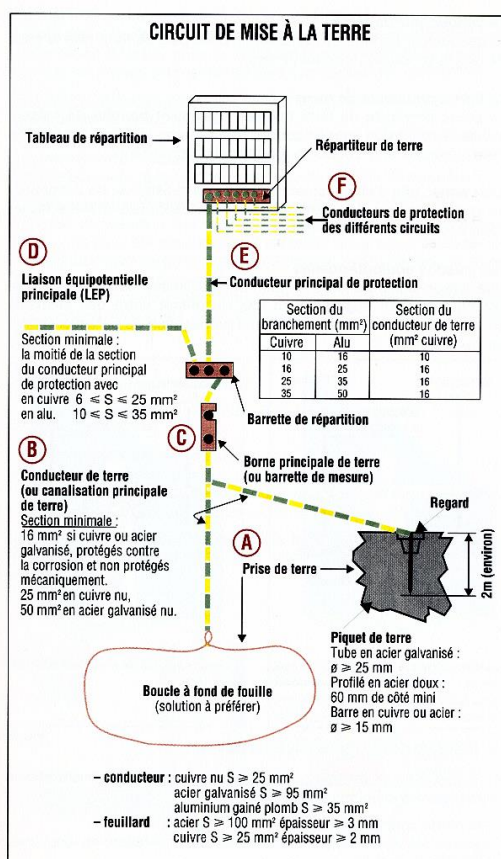
Le lot Gros Œuvre aura à charge de déposer l'ensemble des équipements qui se trouve dans la zone à rénover. Une interface devra être réaliser avec le présent lot afin d'identifier les éléments à conserver. Il devra également être prévu la consignation des départs dans les tableaux électriques.

3.2.2 Inhibition de la SSI

Le SSI devra être inhiber pendant la durée du chantier. L'inhibition devra se faire conjointement avec le MOA afin de ne pas perturber l'exploitation du bâtiment.

3.3 Réseau de terre

3.3.1 Prise de Terre



Le réseau de Terre sera de type maillé et constitué par :

- Un conducteur continu ceinturant le bâtiment, posé à fond de fouille,
- L'interconnexion de tous les aciers des ouvrages.

Ce réseau sera réalisé par l'intermédiaire d'une câblette cuivre de section 25 mm² minimum.

Tous les raccordements enterrés, non accessibles, seront réalisés par soudure aluminothermique.

Des sorties sans coupure seront prévues dans le local TGBT.

Dans le local TGBT, seront raccordées :

- Les masses électriques de l'installation,
- Les masses des équipements de téléphone/informatique,

La valeur de terre ne doit pas dépasser 3 Ω . Une mesure de la prise de terre sera fournie à la maîtrise d'ouvrage pendant le chantier et remis dans les DOE.

3.3.2 Liaisons équipotentielles

L'ensemble des masses de l'installation électrique, ainsi que les parties métalliques de l'installation seront reliés à la barrette de "PROTECTION" (PE) des tableaux électriques les plus proches. Les conducteurs seront obligatoirement incorporés dans la canalisation d'alimentation de chaque circuit, l'usage du conducteur séparé n'étant pas autorisé dans le cadre du présent descriptif pour les sections de câbles < à 25mm².

L'ensemble des canalisations des fluides (eau, gaz, etc...) sera relié conformément aux règlements en vigueur, en pénétration du bâtiment et dans les locaux techniques, à la barrette de terre du local TGBT par une câblette cuivre de section de 25 mm² mini.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

Dans l'ensemble, les points suivants seront reliés à la terre :

- Origine des fluides du bâtiment.
- Les siphons de sol.
- Les équipements de la cuisine.
- Les équipements CVC (tuyauterie cuivre, CTA, DRV,etc...),
- Les gardes corps,
- Huisserie métallique et radiateurs divers.
- Vidange, corps et bondes.
- Circuits eau chaude et eau froide.
- Garde-corps, parements métalliques, etc...

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Màj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

4. TRAVAUX COURANTS FORTS

4.1 Origine de l'installation

4.1.1 Alimentation du bâtiment

Le site du Centre Hospitalier est alimenté depuis 2 postes de transformation situés dans les bâtiments 15 et 20.

Dans le cadre du projet, le bâtiment sera alimenté depuis le bâtiment 15 :

Le nouveau bâtiment sera branché sur le JDB Normal secours du TR1 et du GE 250kVA.

Le titulaire du marché devra installer dans le TGBT du bâtiment 15 un disjoncteur 4P-400A de type NSX400F Micrologic 2.3.

Il sera ensuite tiré une liaison jusqu'au nouveau TGBT par la galerie technique.

Les câbles seront de type AR2V 4x1x(1x240mm²) + 1x120mm² et seront soumis à une note de calcul CANECO pour validation.

4.1.2 Galerie technique

Les liaisons entre les bâtiments seront posées dans la galerie technique. Les tronçons de la galerie sans réserve de place devront être équipés de chemin de câble complémentaire.

4.2 Supports de câbles

4.2.1 Chemins de câbles

Les chemins de câbles seront en tôle perforée de type « **Magic** » d'**OBO Bettermann** ou techniquement équivalent.

Les bases techniques des chemins de câbles seront garanties par la norme EN 61537 qui décrit tous les paramètres essentiels du domaine d'application aux conditions de contrôle en passant par la résistance à la corrosion et la classification de température.

Les produits seront aux normes européennes (conformité CEE) certifié à l'appui.

Les chemins de câbles devront présenter une conductivité suffisante en référence au paragraphe 11.1-2 de la norme EN 61537 (2001) et justifier d'un document l'attestant.

Ils répondront également aux tests de charge réels selon la même norme qui sert de base aux contrôles effectués sur les produits.

Les systèmes de chemin de câbles devront contribuer efficacement à réduire les courants transitoires dus aux perturbations électromagnétiques et impacts de courant de foudre suivant la directive CEM/2004/108/CE.

Tous les composants du cheminement des câbles devront présenter une résistance suffisante à la corrosion conformément à la norme EN 61537.



Le système de chemin de câbles en tôle perforée aura une hauteur d'aile de 35mm à bord roulé. Il devra être à éclissage rapide sans vis ni pièce complémentaire au moyen de clips en acier ressort à verrouillage par emboîtement vertical et à recouvrement de 50mm des extrémités tout en gardant la longueur utile de 3m. L'éclissage devra assurer la continuité électrique suivant la norme EN 61537 (01-2007) rapport d'essai certifié à l'appui. Le fond des éléments de chemin de câbles devra présenter un large espacement des perforations permettant une dissipation thermique importante des câbles courant fort au quasi identique de celle des cheminements de type échelles à câbles, mais permettant

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

également la pose de câbles de réseau ou courant faible sans risque de les déformer ou dégrader leurs performances.

Les éléments de dérivation ou changement de direction devront être préfabriqués et adaptables par le même procédé aux éléments droits sans vis ni pièce complémentaire.

Les chemins de câbles de par leur conception devront permettre en outre un espacement des supports à 2m sans déformation hors limites du constructeur.

Le fabricant du chemin de câbles devra pouvoir justifier d'un bilan carbone positif dans la conception de son produit.

Les chemins de câbles en treillis seront de type « **Magic** » d'OBO **Bettermann** ou techniquement équivalent.

Les bases techniques des chemins de câbles en treillis seront garanties par la norme EN 61537 qui décrit tous les paramètres essentiels du domaine d'application aux conditions de contrôle en passant par la résistance à la corrosion et la classification de température.

Les produits seront aux normes européennes (conformité CEE) certificat à l'appui.

Diamètre du fil :

- 3,9mm pour les largeurs \leq 300mm
- 4,8mm pour les largeurs $>$ 300mm

Les chemins de câbles en treillis devront présenter une conductivité suffisante en référence au paragraphe 11.1-2 de la norme EN 61537 (2001) et justifier d'un document l'attestant.

Ils répondront également aux tests de charge réels selon la même norme qui sert de base aux contrôles effectués sur les produits.

Tous les composants du cheminement des câbles devront présenter une résistance suffisante à la corrosion conformément à la norme EN 61537.

Le système de chemin de câbles en treillis aura une hauteur d'aile de 35mm. Les largeurs de 50mm devront impérativement posséder deux fils de fond. Il devra être à éclissage rapide sans vis ni pièce complémentaire par emboîtement vertical en gardant la longueur utile de 3m, l'éclissage devra assurer la continuité électrique suivant la norme EN 61537 (01-2007) rapport d'essai certifié à l'appui.

Les éléments coudés et dérivation pourront être fabriqués à la demande dans le respect des règles de l'art ou être préfabriqués.

Des capots seront prévus sur les chemins de câbles suivants :

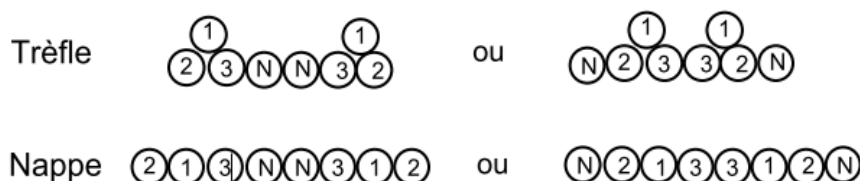
- Intérieurs accessibles jusqu'à 2 m du sol,
- Extérieurs,

Une distance de 30cm vertical ou 5cm horizontal entre les cheminements CFO et CFA devra être respecter tout le long du cheminement.

Une câblette de terre 25mm² devra être installer tout le long du cheminement avec des BB à chaque éclissage ou tous les 3m.

Les câbles de section $>$ 16mm² seront disposés en nappes (torons proscrits) et fixés individuellement par colliers souples sans déformation de la gaine extérieure.

Les liaisons courantes forts seront individualisées et les câbles unipolaires seront, dans la mesure du possible, posés de façon à reconstituer le sens de rotation des phases et de manière symétrique.



N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

4.2.2 Spécifications des tubes IRL



Les tubes IRL seront en matériau non-propagateur de la flamme et ils auront au moins une fixation tous les 0,40m en cheminement horizontal et tous les 0,50m en cheminement vertical. Les découpes seront droites et supprimées de toutes bavures.

Dans les locaux techniques, il sera prévu des tubes MRL en acier zingué équipés de passe câbles aux extrémités pour toute installation située à moins de 2 m du sol. L'alignement des tubes devra être irréprochable.

Pour les canalisations encastrées dans les parois ou planchers, le titulaire du lot aura la possibilité d'utiliser des conduits type IRL.

Pour les canalisations sous dallage, il sera fait usage de fourreaux de type TPC (fourniture et pose à la charge du lot VRD, définition à la charge du présent lot).

Tous ces conduits devront être définis en tenant compte d'un taux de remplissage $\leq 50\%$ de la section de chaque conduit.

4.2.3 Spécifications des gaines TPC



Les fourreaux électriques TPC sont destinés à protéger les canalisations enterrées. Leur pose devra être la plus rectiligne possible pour faciliter le passage du câble. Le titulaire du présent lot devra positionner le fourreau et le câble en tranché, sous dallage ou en vide sanitaire en interface avec le lot GO. Le lot GO aura à charge la mise en place d'un grillage avertisseur réglementaire selon la norme NF 12613.

4.2.4 Conduits ICTL encastrés

Ces conduits seront utilisés par incorporation dans les voiles ou les dalles béton avant coulage.

Ils devront être complètement enrobés. Aux extrémités, ces conduits pourront être apparents sur une longueur au plus égal à 11cm, sauf pour les locaux à risque d'incendie ou d'explosion.

Les raccordements des conduits devront être réalisés à l'aide d'accessoires possédant une étanchéité pendant le temps de prise de béton. Les couvercles des boîtiers de raccordement devront rester accessibles et démontables après encastrement.



4.2.5 Conduits ICTA encastrés

Ces conduits seront utilisés pour les passages en cloisons après construction et installés bloqués dans les saignées qui devront être réalisées à l'aide des machines spéciales à rainurer.

Il est interdit d'exécuter des montages encastrés dans les parois des conduits de fumée ou dans les doublages de ces parois.

Il est autorisé d'exécuter des montages encastrés dans les parois de gaines verticales de ventilation lorsque celles-ci ont une épaisseur supérieure à 8cm.

L'encastrement est interdit dans les planchers.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

4.3 Onduleurs

4.3.1 Généralité

Il sera prévu la fourniture et mise en œuvre d'un onduleur de puissance modulaire (Extensible en puissance et en autonomie par l'adjonction de modules complémentaires) d'une puissance initiale de 15 kVA et d'une autonomie de 10 minutes pour l'alimentation :

- Des équipements actifs informatiques
- Du système d'interphonie
- Du système de contrôle d'accès
- Du système TV
- Du système central affichage dynamique
- Du système GTB

L'onduleur sera de type ONLINE DOUBLE CONVERSION suivant norme EN50091-3 et il devra accepter une plage de tension d'entrée (de +/- 20 %) en garantissant une tension de sortie sinusoïdale de 230V +/- 1% et une fréquence de 50Hz sans utilisation de l'énergie de la batterie.

L'onduleur de puissance sera mis en œuvre au sein du local informatique, il desservira un Tableau divisionnaire ondulé qui constituera l'origine du réseau Haute-Qualité du bâtiment. L'onduleur disposera d'une sortie communicante pour exploitation par la G.T.B.



4.3.2 Caractéristiques techniques

L'onduleur devra disposer d'un interrupteur d'entrée, et d'un interrupteur batterie permettant d'isoler l'appareil lors de la maintenance et de faire des tests d'autonomie sans intervenir sur les disjoncteurs d'alimentation amont.

Le matériel de référence sera Schneider Electric de type EASY UPS SRVS ou techniquement équivalent.

Utilisation :

- | | |
|--------------------------|--------|
| • Puissance : | 15 kVA |
| • Facteur de puissance : | 0.98 |
| • Tension d'entrée | TRI |
| • Tension de sortie | Mono |
| • Communication | MODBUS |
| • By-pass | Oui |

Batterie d'accumulateurs :

- | | |
|-------------------------|---------------|
| • Autonomie : | 10 minutes |
| • Durée de vie : | 10 ans |
| • Type de batterie : | Plomb étanche |
| • Mode d'installation : | Incorporé |
| • Tension (U) : | 220 V |

Il sera de type de Easy UPS Schneider ou équivalent.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

4.4 Tableaux électriques

4.4.1 Généralité

Le titulaire de présent lot devra la fourniture, la pose et le raccordement de l'ensemble des tableaux électriques du bâtiments. En particulier :

- Pour le RDC bas :
 - TGBT
 - TD Ondulé
 - TD 0.1
 - TD 0.2
 - TD 0.3
 - TD Office
 - TD CVC
- Pour le RDC haut
 - TD 1.1
 - TD 1.2
 - TD 1.3
 - TD 1.4
 - TD 1.5
 - TD Office

Il sera également prévu de modifier les tableaux électriques suivants :

- Le TGBT du RDC du bâtiment 24 existant
- Le TD du R+1 du bâtiment 24 existant

NOTA : La description des armoires ci-dessous est donnée à titre indicative et n'est en aucun cas limitative. Elle devra être complétée selon l'étude EXE et les contraintes chantiers.

4.4.2 TGBT

Le tableau général basse-tension alimentera l'ensemble de l'extension, en particulier :

- L'ensemble des tableaux divisionnaires
- Le TD CVC
- L'onduleur
- Les ascenseurs
- Le répartiteur général
- L'installation TV

Le TGBT comportera 3 jeux de barre :

- Un jeu de barre en amont de l'arrêt d'urgence
- Un jeu de barre secours par le groupe électrogène de sécurité
- Un jeu de barre secours par le groupe électrogène de remplacement

Le second jeu de barre ne devra pas être chargé au-delà de la puissance du groupe de remplacement

Composition :

Il devra comprendre à minima :

Au niveau électrique :

- Trois jeux de barres tétrapolaires et calibrés au courant nominal du tableau.
- Interrupteur d'arrivée :
 - 1 interrupteur INS320 avec commande en façade
 - Bobine MX+OF/SD
- Un inverseur de source avec un démarrage automatique de groupe.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

L'inverseur devra être inter-verrouillé avec l'inverseur automatique du groupe électrogène de sécurité.

- Distribution en amont de l'AU :
 - Répartiteur de type MULTICLIP de chez Schneider,
 - 1 disjoncteur 4P4D-20A en général
 - 1 disjoncteurs 2P2D-10A pour la centrale SSI
 - Des disjoncteurs 2P2D-10A pour les équipements de sécurité (VMC, etc....)
- Distribution secourue par le groupe électrogène de sécurité :
 - Répartiteur de type MULTICLIP de chez Schneider,
 - Des disjoncteurs 2P2D-10A pour les éclairage permanent des circulations,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les PC,
 - 1 disjoncteur 2P2D-16A pour la CTA,
 - 1 disjoncteur 4P4D-20A pour le lave-vaisselle,
 - 1 disjoncteurs 4P4D-63A pour chaque tableau divisionnaire
 - 2 disjoncteurs 4P4D-20A+Vigi pour les ascenseurs
 - Des disjoncteurs 4P4D-20A pour la sous distribution de l'éclairage,
 - Des disjoncteurs 4P4D-32A pour la sous distribution des PC,
 - 1 disjoncteur 2P2D-10A pour les centrales de nettoyage,
 -
- Distribution secourue par le groupe électrogène de remplacement :
 - 1 disjoncteurs 4P4D-32A+Vigi pour l'onduleur
 - 4 disjoncteurs 4P4D-16A pour les DRV
 - 1 disjoncteur 2P2D-10A pour les VC,
 - 1 disjoncteur 2P2D-10A pour l'extracteur,
 - 1 disjoncteurs 4P4D-40A pour le TD Office
 - 1 disjoncteurs 4P4D-20A pour le TD CVC
- Borniers :
 - Un bornier dans la gaine passe câble.
 - Le répartiteur dans la gaine passe câble.
- Compteurs :
 - Un compteur général Normal et secours avec afficheur en façade
 - Des compteurs conforme à la RT2012

Autres Enveloppes :

- Accès avant uniquement,
- Coffret PRISMA P :
 - Plastrons sur l'ensemble de la distribution,
 - Gaines latérales avec porte pleine pour le raccordement des câbles,
 - Gaine passe câble
- Forme 2b,
- IS211

NOTA : Les câbles qui alimenteront les zones U10 ne devront pas circuler dans une autre zone que celle desservi.



N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

4.4.3 TDO

Le TDO devra alimenter les équipements suivants :

- L'ensemble des prises ondulés
- Le contrôle d'accès
- La baie informatique
- La GTB

Composition :

Au niveau électrique :

- Jeux de barres tétrapolaires et calibrés au courant nominal du tableau.
- Interrupteur d'arrivée :
 - 1 interrupteur de type 2P-63A,
 - Équipé de contacts O/F
- Distribution :
 - Répartiteur de type MULTICLIP de chez Schneider,
 - 2 disjoncteurs 2P2D-10A pour les baies VDI,
 - 1 disjoncteur 2P2D-10A pour le contrôle d'accès,
 - 1 disjoncteur 2P2D-10A pour la GTB
 - 1 disjoncteur 2P2D-25A pour chaque tableau divisionnaire,
- Borniers
 - Un bornier dans la gaine passe câble.
 - Le répartiteur dans la gaine passe câble.

Autres Enveloppes :

- Accès avant uniquement,
- Coffret PRISMA G :
 - Plastrons sur l'ensemble de la distribution,
 - Gaines latérales avec porte pleine pour le raccordement des câbles,
 - Gaine passe câble
- Forme 2b,
- IS211

4.4.4 TD0.1

Le TD0.1 devra alimenter l'ensemble des équipements qui se trouvent dans l'aile est du RDC bas. En particulier il devra alimenter :

- L'éclairage des chambres et zones communes.
- Les PC des chambres et zones communes.
- Les volets roulants des chambres et zones communes.
- Les équipements CVC des chambres et zones communes.
- Les équipements particuliers de l'aile droite

Les tableaux seront alimentés par deux alimentations distinctes :

- L'alimentation normal
- L'alimentation ondulée

Conformément à l'article J29 de la sécurité incendie, un circuit électrique d'éclairage terminal ne doit pas alimenter plusieurs chambres ou appartements.

Composition :

Au niveau électrique :

- Jeux de barres tétrapolaires et calibrés au courant nominal du tableau.
- Interrupteur d'arrivée :
 - Interrupteur 1 de type 4P-63A pour le réseau normal
 - Interrupteur 2 de type 2P-25A pour l'ondulée
- Distribution :

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

- **JDB Normal**
 - Répartiteur de type MULTICLIP de chez Schneider,
 - Des disjoncteurs 4P4D-20A pour la sous distribution de l'éclairage,
 - Des disjoncteurs 4P4D-32A pour la sous distribution des PC,
 - Des disjoncteurs 2P2D-10A pour les éclairages,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les PC,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les VR,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les VC,
 - 1 disjoncteur 2P2D-10A pour la baignoire thérapeutique,
 - 1 disjoncteur 2P2D-10A pour les centrales de nettoyage,
- **JDB2**
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les PCO,
- Comptage :
 - Compteurs communicants pour les postes de consommation conformément à la RT2012
- Borniers
 - Un bornier dans la gaine passe câble.
 - Le répartiteur dans la gaine passe câble.

Autres Enveloppes :

- Accès avant uniquement,
- Cellules PRISMA :
 - Plastrons sur l'ensemble de la distribution,
 - Gains latérales avec porte pleine pour le raccordement des câbles,
 - Gaine passe câble
- Forme 2b,
- IS211

4.4.5 TD0.2

Le TD0.2 devra alimenter l'ensemble des équipements qui se trouvent dans la partie centrale de la 1^{er} zone U10 de l'ERP type U du RDC bas. En particulier il devra alimenter :

- L'éclairage des chambres et zones communes.
- Les PC des chambres et zones communes.
- Les volets roulants des chambres et zones communes.
- Les équipements CVC des chambres et zones communes.
- Les équipements particuliers de l'aile gauche

Les tableaux seront alimentés par deux alimentations distinctes :

- L'alimentation normal
- L'alimentation ondulée

Il sera également prévu un circuit électrique par chambre ou appartement.

Composition :

Au niveau électrique :

- Jeux de barres tétrapolaires et calibrés au courant nominal du tableau.
- Interrupteur d'arrivée :
 - Interrupteur 1 de type 4P-63A pour le réseau normal
 - Interrupteur 2 de type 2P-25A pour l'ondulée
- Distribution :
 - **JDB Normal**
 - Répartiteur de type MULTICLIP de chez Schneider,
 - Des disjoncteurs 4P4D-20A pour la sous distribution de l'éclairage,
 - Des disjoncteurs 4P4D-32A pour la sous distribution des PC,
 - Des disjoncteurs 2P2D-10A pour les éclairages,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les PC,

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

- Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les VR,
- Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les VC,
- 1 disjoncteur 2P2D-10A pour la baignoire thérapeutique,
- 1 disjoncteur 2P2D-10A pour les centrales de nettoyage,
- 1 disjoncteur 2P2D-20A pour le lave bassin,
- **JDB2**
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les PCO,
- Comptage :
 - 2 compteur communicant pour compter la consommation conformément à la RT2012
- Borniers
 - Un bornier dans la gaine passe câble.
 - Le répartiteur dans la gaine passe câble.

Autres Enveloppes :

- Accès avant uniquement,
- Cellules PRISMA :
 - Plastrons sur l'ensemble de la distribution,
 - Gaines latérales avec porte pleine pour le raccordement des câbles,
 - Gaine passe câble
- Forme 2b,
- IS211

NOTA : Toutes les commandes de la chambre sécurisé seront déport au bureau infirmière.

4.4.6 **TD0.3**

Le TD0.3 devra alimenter l'ensemble des équipements qui se trouvent dans l'aile ouest la 2eme zone U10 de l'ERP type U du RDC bas. En particulier il devra alimenter :

- L'éclairage des chambres et zones communes.
- Les PC des chambres et zones communes.
- Les volets roulants des chambres et zones communes.
- Les équipements CVC des chambres et zones communes.
- Les équipements particuliers de l'aile gauche

Les tableaux seront alimentés par deux alimentations distinctes :

- L'alimentation normal
- L'alimentation ondulée

Il sera également prévu un circuit électrique par chambre ou appartement.

Composition :

Au niveau électrique :

- Jeux de barres tétrapolaires et calibrés au courant nominal du tableau.
- Interrupteur d'arrivée :
 - Interrupteur 1 de type 4P-63A pour le réseau normal
 - Interrupteur 2 de type 2P-25A pour l'ondulée
- Distribution :
 - **JDB Normal**
 - Répartiteur de type MULTICLIP de chez Schneider,
 - 1 disjoncteur 4P4D-20A pour la sous distribution de l'éclairage,
 - 1 disjoncteur 4P4D-32A pour la sous distribution des PC,
 - Des disjoncteurs 2P2D-10A pour les éclairages,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les PC,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les VR,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les VC,
 - **JDB2**
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les PCO,
- Comptage :

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

- 2 compteur communicant pour compter la consommation conformément à la RT2012
- Borniers
 - Un bornier dans la gaine passe câble.
 - Le répartiteur dans la gaine passe câble.

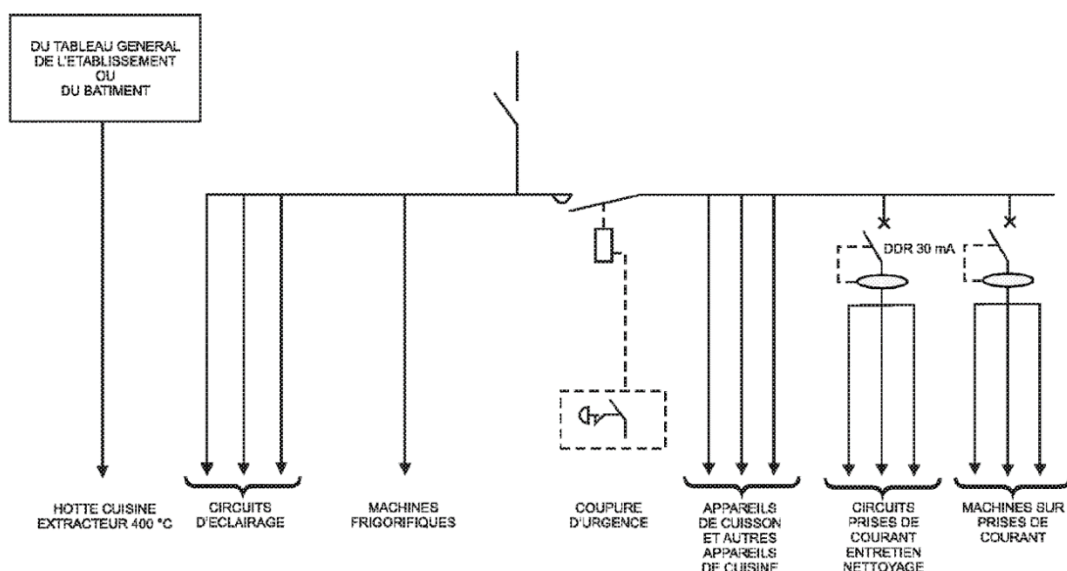
Autres Enveloppes :

- Accès avant uniquement,
- Cellules PRISMA :
 - Plastrons sur l'ensemble de la distribution,
 - Gains latérales avec porte pleine pour le raccordement des câbles,
 - Gaine passe câble
- Forme 2b,
- IS211

NOTA : Toutes les commandes de la chambre sécurisée seront déport au bureau infirmière.

4.4.7 TD Office RDC Bas

La cuisine est considérée comme une grande cuisine. L'armoire devra être conforme à la norme UTE C15-201. En particulier, elle devra respecter l'architecture ci-dessous :



Composition :

Au niveau électrique :

- Jeux de barres tétrapolaires et calibrés au courant nominal du tableau.
- Interrupteur d'arrivée :
 - Interrupteur 1 de type 4P-63A pour le réseau normal
 - Équipé de contacts O/F ainsi que d'une bobine de déclenchement à émission 230VAC, polarisée, en attente d'un contact sec Normalement Ouvert.
- Distribution :
 - Des JDB de type Multiclip de chez Schneider,
 - Un contacteur 40A piloter par la coupure d'urgence force,
 - Des disjoncteurs 2P2D-10A pour les éclairages,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les PC,
 - 2 disjoncteurs 2P2D-16A pour les armoires froides,
 - 2 disjoncteurs 4P4D-16A pour les chariots de remise en température,
 - 2 disjoncteurs 2P2D-16A pour les chariots de service,
 - 2 disjoncteurs 4P4D-16A pour les bornes de réchauffage,

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

- Borniers
 - Un bornier dans la gaine passe câble.
 - Le répartiteur dans la gaine passe câble.

Autres Enveloppes :

- Accès avant uniquement,
- Cellules PRISMA :
 - Plastrons sur l'ensemble de la distribution,
 - Gaines latérales avec porte pleine pour le raccordement des câbles,
 - Armoires seront posées sur socles,
 - Gaine passe câble
- Forme 2b,
- IS211

4.4.8 TD1.1

Le TD1.1 devra alimenter l'ensemble des équipements qui se trouvent dans la partie est du RDC haut. En particulier il devra alimenter :

- L'éclairage de l'ERP de type J des chambres et zones communes.
- Les PC de l'ERP de type J des chambres et zones communes.
- Les volets roulants des chambres et zones communes.
- Les équipements CVC des chambres et zones communes.
- Les équipements particuliers de l'aile gauche

Les tableaux seront alimentés par deux alimentations distinctes :

- L'alimentation normal
- L'alimentation ondulée

Conformément à l'article J29, un circuit électrique d'éclairage terminal ne doit pas alimenter plusieurs chambres ou appartements.

Composition :

Au niveau électrique :

- Jeux de barres tétrapolaires et calibrés au courant nominal du tableau.
- Interrupteur d'arrivée :
 - Interrupteur 1 de type 4P-63A pour le réseau normal
 - Interrupteur 2 de type 2P-25A pour l'ondulée
- Distribution :
 - **JDB Normal**
 - Répartiteur de type MULTICLIP de chez Schneider,
 - Des disjoncteurs 4P4D-20A pour la sous distribution de l'éclairage,
 - Des disjoncteurs 4P4D-32A pour la sous distribution des PC,
 - Des disjoncteurs 2P2D-10A pour les éclairages,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les PC,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les VR,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les VC,
 - 1 disjoncteur 2P2D-10A pour la baignoire thérapeutique,
 - 1 disjoncteur 2P2D-10A pour les centrales de nettoyage,
 - 1 disjoncteur 2P2D-20A pour la lave bassin,
 -
 - **JDB2**
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les PCO,
- Comptage :
 - 2 compteur communicant pour compter la consommation conformément à la RT2012
- Borniers
 - Un bornier dans la gaine passe câble.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

- Le répartiteur dans la gaine passe câble.

Autres Enveloppes :

- Accès avant uniquement,
- Cellules PRISMA :
 - Plastrons sur l'ensemble de la distribution,
 - Gaines latérales avec porte pleine pour le raccordement des câbles,
 - Gaine passe câble
- Forme 2b,
- IS211

4.4.9 TD1.2

Le TD1.2 devra alimenter l'ensemble des équipements qui se trouvent dans la partie centrale du RDC haut. En particulier il devra alimenter :

- L'éclairage de l'ERP de type J des chambres et zones communes.
- Les PC de l'ERP de type J des chambres et zones communes.
- Les équipements CVC des chambres et zones communes.
- Les volets roulants des chambres et zones communes.
- Les équipements particuliers de l'aile droite

Les tableaux seront alimentés par deux alimentations distinctes :

- L'alimentation normal
- L'alimentation ondulée

Conformément à l'article J29, un circuit électrique d'éclairage terminal ne doit pas alimenter plusieurs chambres ou appartements.

Composition :

Au niveau électrique :

- Jeux de barres tétrapolaires et calibrés au courant nominal du tableau.
- Interrupteur d'arrivée :
 - Interrupteur 1 de type 4P-63A pour le réseau normal
 - Interrupteur 2 de type 2P-25A pour l'ondulée
- Distribution :
 - **JDB Normal**
 - Répartiteur de type MULTICLIP de chez Schneider,
 - Des disjoncteurs 4P4D-20A pour la sous distribution de l'éclairage,
 - Des disjoncteurs 4P4D-32A pour la sous distribution des PC,
 - Des disjoncteurs 2P2D-10A pour les éclairages,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les PC,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les VR,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les VC,
 - **JDB2**
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les PCO,
- Comptage :
 - 2 compteur communicant pour compter la consommation conformément à la RT2012
- Borniers
 - Un bornier dans la gaine passe câble.
 - Le répartiteur dans la gaine passe câble.

Autres Enveloppes :

- Accès avant uniquement,
- Cellules PRISMA :
 - Plastrons sur l'ensemble de la distribution,
 - Gaines latérales avec porte pleine pour le raccordement des câbles,
 - Gaine passe câble

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

- Forme 2b,
- IS211

4.4.10 TD1.3

Le TD1.3 devra alimenter l'ensemble des équipements qui se trouvent dans la partie ouest du RDC haut. En particulier il devra alimenter :

- L'éclairage de l'ERP de type J des chambres et zones communes.
- Les PC de l'ERP de type J des chambres et zones communes.
- Les volets roulants des chambres et zones communes.
- Les équipements CVC des chambres et zones communes.
- Les équipements particuliers de l'aile gauche

Les tableaux seront alimentés par deux alimentations distinctes :

- L'alimentation normal
- L'alimentation ondulée

Conformément à l'article J29, un circuit électrique d'éclairage terminal ne doit pas alimenter plusieurs chambres ou appartements.

Composition :

Au niveau électrique :

- Jeux de barres tétrapolaires et calibrés au courant nominal du tableau.
- Interrupteur d'arrivée :
 - Interrupteur 1 de type 4P-63A pour le réseau normal
 - Interrupteur 2 de type 2P-25A pour l'ondulée
- Distribution :
 - **JDB Normal**
 - Répartiteur de type MULTICLIP de chez Schneider,
 - Des disjoncteurs 4P4D-20A pour la sous distribution de l'éclairage,
 - Des disjoncteurs 4P4D-32A pour la sous distribution des PC,
 - Des disjoncteurs 2P2D-10A pour les éclairages,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les PC,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les VR,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les VC,
 - 1 disjoncteur 2P2D-10A pour la baignoire thérapeutique,
 - 1 disjoncteur 2P2D-10A pour les centrales de nettoyage,
 - 1 disjoncteur 2P2D-20A pour la lave bassin,
 -
 - **JDB2**
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les PCO,
- Comptage :
 - 2 compteur communicant pour compter la consommation conformément à la RT2012
- Borniers
 - Un bornier dans la gaine passe câble.
 - Le répartiteur dans la gaine passe câble.

Autres Enveloppes :

- Accès avant uniquement,
- Cellules PRISMA :
 - Plastrons sur l'ensemble de la distribution,
 - Gains latérales avec porte pleine pour le raccordement des câbles,
 - Gaine passe câble
- Forme 2b,
- IS211

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

4.4.11 TD1.4

Le TD1.4 devra alimenter l'ensemble des équipements qui se trouvent dans la partie centrale commune du RDC haut. En particulier il devra alimenter :

- L'éclairage de l'ERP de type J des chambres et zones communes.
- Les PC de l'ERP de type J des chambres et zones communes.
- Les équipements CVC des chambres et zones communes.
- Les volets roulants des chambres et zones communes.
- Les équipements particuliers de l'aile droite

Les tableaux seront alimentés par deux alimentations distinctes :

- L'alimentation normal
- L'alimentation ondulée

Conformément à l'article J29, un circuit électrique d'éclairage terminal ne doit pas alimenter plusieurs chambres ou appartements.

Composition :

Au niveau électrique :

- Jeux de barres tétrapolaires et calibrés au courant nominal du tableau.
- Interrupteur d'arrivée :
 - Interrupteur 1 de type 4P-63A pour le réseau normal
 - Interrupteur 2 de type 2P-25A pour l'ondulée
- Distribution :
 - **JDB Normal**
 - Répartiteur de type MULTICLIP de chez Schneider,
 - Des disjoncteurs 4P4D-20A pour la sous distribution de l'éclairage,
 - Des disjoncteurs 4P4D-32A pour la sous distribution des PC,
 - Des disjoncteurs 2P2D-10A pour les éclairages,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les PC,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les VR,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les VC,
 - **JDB2**
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les PCO,
- Comptage :
 - 2 compteur communicant pour compter la consommation conformément à la RT2012
- Borniers
 - Un bornier dans la gaine passe câble.
 - Le répartiteur dans la gaine passe câble.

Autres Enveloppes :

- Accès avant uniquement,
- Cellules PRISMA :
 - Plastrons sur l'ensemble de la distribution,
 - Gains latérales avec porte pleine pour le raccordement des câbles,
 - Gaine passe câble
- Forme 2b,
- IS211

4.4.12 TD1.5

Le TD1.5 devra alimenter l'ensemble des équipements qui se trouvent dans la partie nord/est du RDC haut. En particulier il devra alimenter :

- L'éclairage de l'ERP de type J des chambres et zones communes.
- Les PC de l'ERP de type J des chambres et zones communes.
- Les équipements CVC des chambres et zones communes.
- Les volets roulants des chambres et zones communes.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

- Les équipements particuliers de l'aile droite

Les tableaux seront alimentés par deux alimentations distinctes :

- L'alimentation normal
- L'alimentation ondulée

Conformément à l'article J29, un circuit électrique d'éclairage terminal ne doit pas alimenter plusieurs chambres ou appartements.

Composition :

Au niveau électrique :

- Jeux de barres tétrapolaires et calibrés au courant nominal du tableau.
- Interrupteur d'arrivée :
 - Interrupteur 1 de type 4P-63A pour le réseau normal
 - Interrupteur 2 de type 2P-25A pour l'ondulée
- Distribution :
 - **JDB Normal**
 - Répartiteur de type MULTICLIP de chez Schneider,
 - Des disjoncteurs 4P4D-20A pour la sous distribution de l'éclairage,
 - Des disjoncteurs 4P4D-32A pour la sous distribution des PC,
 - Des disjoncteurs 2P2D-10A pour les éclairages,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les PC,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les VR,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les VC,
 - **JDB2**
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les PCO,
- Comptage :
 - 2 compteur communicant pour compter la consommation conformément à la RT2012
- Borniers
 - Un bornier dans la gaine passe câble.
 - Le répartiteur dans la gaine passe câble.

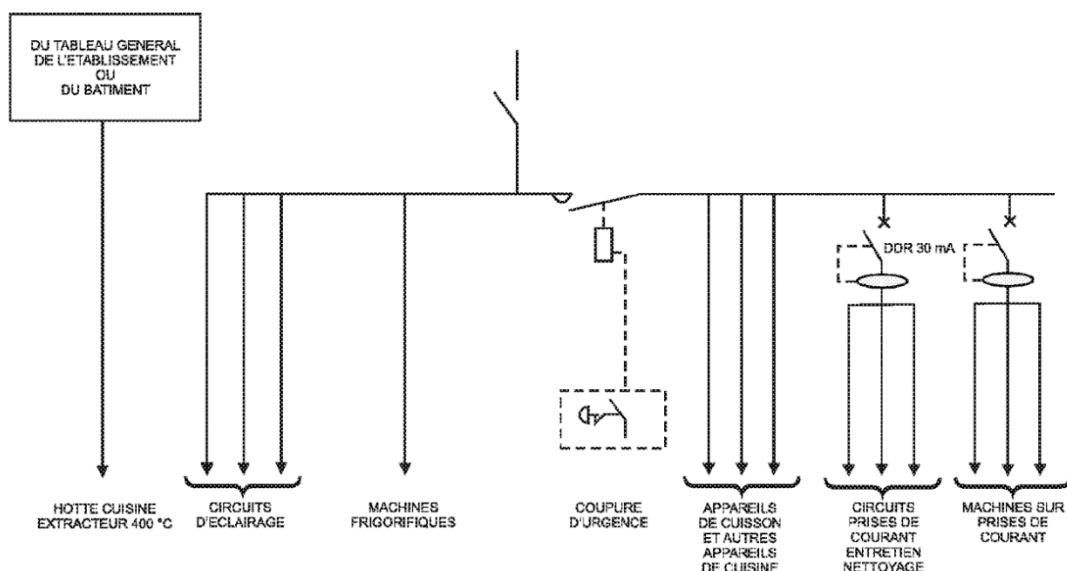
Autres Enveloppes :

- Accès avant uniquement,
- Cellules PRISMA :
 - Plastrons sur l'ensemble de la distribution,
 - Gains latérales avec porte pleine pour le raccordement des câbles,
 - Gaine passe câble
- Forme 2b,
- IS211

4.4.13 TD Office RDC Haut

La cuisine est considérée comme une grande cuisine. L'armoire devra être conforme à la norme UTE C15-201. En particulier, elle devra respecter l'architecture ci-dessous :

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					



Composition :

Au niveau électrique :

- Jeux de barres tétrapolaires et calibrés au courant nominal du tableau.
- Interrupteur d'arrivée :
 - Interrupteur 1 de type 4P-63A pour le réseau normal
 - Équipé de contacts O/F ainsi que d'une bobine de déclenchement à émission 230VAC, polarisée, en attente d'un contact sec Normalement Ouvert.
- Distribution :
 - Des JDB de type Multiclip de chez Schneider,
 - Un contacteur 40A piloter par la coupure d'urgence force,
 - Des disjoncteurs 2P2D-10A pour les éclairages,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les PC,
 - 2 disjoncteurs 2P2D-16A pour les armoires froides,
 - 2 disjoncteurs 4P4D-16A pour les chariots de remise en température,
 - 2 disjoncteurs 2P2D-16A pour les chariots de service,
 - 2 disjoncteurs 4P4D-16A pour les bornes de réchauffage,
- Borniers
 - Un bornier dans la gaine passe câble.
 - Le répartiteur dans la gaine passe câble.

Autres Enveloppes :

- Accès avant uniquement,
- Cellules PRISMA :
 - Plastrons sur l'ensemble de la distribution,
 - Gains latérales avec porte pleine pour le raccordement des câbles,
 - Armoires seront posées sur socles,
 - Gaine passe câble
- Forme 2b,
- IS211

4.4.14 TGBT BAT24

Dans le cadre du projet le TGBT BAT24 existant sera modifié pour alimenter les nouveaux équipements du RDC du BAT24.

Les départs qui alimenter les équipements supprimés seront mis en réserve. Les équipements remplacés seront alimentés par des nouveaux disjoncteurs adaptés aux nouvelles puissances.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

Le tableau est actuellement équipé :

- 3 sous répartition d'éclairage
- 3 sous répartition de prise de courant

Composition :

Au niveau électrique :

- Distribution :
 - Des disjoncteurs 2P2D-10A pour les éclairages,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les PC,
- Borniers
 - Un bornier indépendant selon l'état du tableau.

L'enveloppe ne sera pas changée, la réserve est suffisante.

4.4.15 TD R+1 BAT24

Dans le cadre du projet le TD R+1 du BAT24 existant sera modifié pour alimenter les nouveaux équipements du R+1 du BAT24.

Les départs qui alimenter les équipements supprimés seront mis en réserve. Les équipements remplacés seront alimentés par des nouveaux disjoncteurs adaptés aux nouvelles puissances.

Le tableau est actuellement équipé :

- 1 sous répartition d'éclairage
- 1 sous répartition de prise de courant

Composition :

Au niveau électrique :

- Distribution :
 - Des disjoncteurs 2P2D-10A pour les éclairages,
 - Des disjoncteurs 2P2D-16A pour les PC,
- Borniers
 - Un bornier indépendant selon l'état du tableau.

L'enveloppe ne sera pas changée, la réserve est suffisante.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Màj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

4.5 Alimentations spécifiques

Le titulaire du marché devra alimenter l'ensemble des équipements décrit ci-dessous.

La liste ci-dessous non exhaustive et complémentaire des plans.

Désignation	Quantité	Tension	Puissance	Observations
TD0.1	1	400V		
TD0.2	1	400V		
TD0.3	1	400V		
TD1.1	1	400V		
TD1.2	1	400V		
TD1.3	1	400V		
TD1.4	1	400V		
TD1.5	1	400V		
TD Office RDC Bas	1	400V		
TD Office RDC Haut	1	400V		
TD CVC	1	400V		
Onduleur	1	400V	15kVA	
Centrale Incendie	1	230V		
Unité Intérieur	16	230V		Puissance à confirmer
Unité Extérieur		400V		Puissance à confirmer
Ascenseur	2	400V		Puissance à confirmer
Volet roulant	92	230V	300W	
DRV1	1	400V	3 200W	
DRV2	1	400V	4 800W	
DRV3	1	400V	1 600W	
DRV4	1	400V	4 400W	
DRV5	1	400V	1 000W	
DRV6	1	400V	1 600W	
CTA	1	230V	1000W	
VMC	3	230V	500W	Câble CR1-C1
Lave-vaisselle	2	400V	10 000W	
Centrale de nettoyage	5	230V	100W	Puissance à confirmer
Sèche serviette	89	230V	300W	
Brasseur d'air	93	230V	200W	Puissance à confirmer
Baignoire thérapeutique	3	230V	500W	Puissance à confirmer
Régulateur de débit		230V	200W	Puissance à confirmer
Fontaine à eau	4	230V	180W	
CO2		230V		Puissance à confirmer
Lave-vaisselle	5	230V		Puissance à confirmer
Hotte	5	230V		Puissance à confirmer
Four	5	230V		Puissance à confirmer
Plaques 32A	5	230V		Puissance à confirmer
Lave-linge	2	230V		Puissance à confirmer
Sèche-linge	2	230V		Puissance à confirmer
Lave-bassin	1	230V		Puissance à confirmer

4.5.1 Issues du TDO

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

Désignation	Quantité	Tension	Puissance	Observations
TD0.1	1	230V		
TD0.2	1	230V		
TD0.3	1	230V		
TD1.1	1	230V		
TD1.2	1	230V		
TD1.3	1	230V		
TD1.4	1	230V		
TD1.5	1	230V		
Baie informatique	3	230V		
Contrôle d'accès	1	230V		
Horloge	1	230V		
Appel malade	1	230V		

4.5.2 du TD CVC

Désignation	Quantité	Tension	Puissance	Observations
Circulateur chauffage	2	400V	2000W	
Circulateur ECS	3	400V	2000W	

4.5.3 Issues du TGBT BAT24

Désignation	Quantité	Tension	Puissance	Observations
VMC	2	230V	500W	Câble CR1-C1

4.5.4 Issues du TD R+1 BAT24

Désignation	Quantité	Tension	Puissance	Observations
VMC	1	230V	500W	Câble CR1-C1

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Màj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

4.6 Protection foudre

La protection foudre devra être réalisée conformément à :

- La NF C15-100
- Le guide UTE C15-443
- La NF EN 61643-11

Le processus de choix rend obligatoire l'installation d'un parafoudre dans les bâtiments.

Les caractéristiques des parafoudres devront être :

- Tension maximale de service permanent U_c :
 - o Mode commun L/PE : $U_c > 253V$
 - o Mode commun N/PE : $U_c > 253V$
 - o Mode différentiel : $U_c > 230V$
- Niveau de protection en tension maximal U_t :
 - o Mode commun L/PE : $U_t > 334V$
 - o Mode commun N/PE : $U_t > 334V$
- Le courant de tenue de court-circuit doit au moins être égale au court-circuit maximal présumé au lieu de l'installation.
- Pour $F > 80$, $I_n = 20kA$
- De type 2
- $U_p = 2.5kV$ car la distance est supérieure à 30m

Le titulaire du marché devra :

- Installer un parafoudre du type 2 dans le TGBT du bâtiment extension
- Installer un parafoudre du type 2 dans le TGBT du bâtiment 24-28
- Installer un parafoudre du type 2 dans le TGBT du bâtiment 29

4.7 Eclairage

4.7.1 Niveau d'éclairage

Le niveau d'éclairage sera conforme aux recommandations de l'AFE (Association Française de l'Eclairage) et aux normes NF EN 12-464-1, avec notamment :

	E_m (Lux)	UGR max	U_0 min	Ra min
Salles à usage général				
Hall d'accueil	300	22	0.4	80
Espace d'attente	200	22	0.4	80
Circulation : pendant le jour	100	22	0.4	80
Circulation : pendant la nuit	50	22	0.4	80
Circulation : nettoyage	100	22	0.4	80
Circulation extérieur	20	22	0.4	80
Local archives Local linge propre Local DASRI	200	25	0.4	80

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

Vestiaire / Sanitaire	200	25	0.4	80
Sanitaire (sur lavabo)	300	-	-	-
Salle EHPAD				
Salle d'activité	300	19	0.6	80
Office	350	22	0.8	80
Salle ergothérapie	500	19	0.6	80
Espace Snoezelen	300	19	0.6	80
Salon de coiffure	500	19	0.6	80
Salle à manger	300	22	0.6	80
Office-Cuisine	500	22	0.8	80
Bureau d'animation Bureau médecin Bureau cadre	500	19	0.6	80
Salle du personnel	300	19	0.6	80
Salle soin du corp	500	19	0.6	80
Pharmacie	500	22	0.8	80
Salle retour soin	400	19	0.6	80
Chambre malade				
Eclairage général (Au niveau du sol)	100	19	0.4	80
Eclairage de lecture (Au niveau du lit)	300	19	0.7	80
Examens simples (Au niveau du lit)	300	19	0.6	80
Eclairage de nuit	5	-	-	-
Salle de bains	200	22	0.4	80
Salle de bains (Au-dessus du vasque)	300	-	-	-

La valeur indiquée est la valeur en dessous de laquelle l'éclairage moyen de la surface considérée ne peut descendre, sauf précision complémentaire.

Note de calcul

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice					Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)				

Des notes de calcul justifiant le respect de tous les niveaux d'éclairement sur la totalité des locaux seront réalisées en phase EXE.

Une valeur de 20 % sera prise en compte pour la dépréciation dans le cadre de calculs des niveaux d'éclairement.

Exigences techniques :

- Respect des exigences de la RT2012
- Les drivers doivent être fiable et limiter la pollution du réseau
- Sources lumineuses de type LED
- Indice de rendu de couleur Ra >80
- Durée de vie : 50 000h / L80 B10
- Garantie minimum : 5ans






Les températures de luminaire devront être sélectionner selon les recommandations de la norme NF X35-103.






Niveau d'éclairement recommandé	Température de couleur proximale en Kelvin (K)	Apparence colorée
< 300 lx	< 3 300 K	Blanc chaud
300 – 1 000 lx	3 300 – 5 300 K	Blanc intermédiaire
> 1 000 lx	> 5 300 K	Blanc froid

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Màj DCE3 (câble alimentation, PSE)					






4.7.2 Luminaires




Les types d'appareils d'éclairages sont précisés sur les plans d'implantation du matériel. Les références ci-dessous sont donnée à titre indicatif :

Type	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5
Photo					
Référence	Sylvania-Opticlip	Prilux-Kentau CI	Sylvania-Insaver Slim	Sylvania-Start Batten	Forchini 50
T°Couleur	4000°K	3000°K	3000°K	3000°K	3000°K
Protection	IP20 IK02	IP20 IK03	IP21 IK07	IP20 IK08	/
Mode de pose	Encaster	Encaster	Encaster	Saillie	Suspendu
Lumen	3100	2198	1050	3000	4000
Puissance	27W	20W	9W	22W	40W
UGR	19	22	19	25	22
Pilotage	On-Off	On-Off	On-Off	On-Off	On-Off Gradable
Localisation	Bureau, Réunion, Art...	Circulation Horizontale	Vestiaire	Locaux techniques	SAM

Type	Type 6	Type 7	Type 8	Type 9	Type 10
Photo					
Référence	Sylvania-Start ECO	Sylvania-Start Waterproof	SLV-Malang	Nobile-Italia	MARVIK
T°Couleur	3000°K	3000°K	2700-6500°K	3000°K	3000°K
Protection	IP20 IK02	IP65 IK08	IP20 IK03	IP67 IK10	IP65 IK08
Mode de pose	Encaster	Saillie	Saillie	Saillie	Saillie
Lumen	950	5000	2400	2800	1600
Puissance	12W	40W	39W	28W	20W
UGR	25	25	19	19	22
Pilotage	On-Off	On-Off	Dimmable	On-Off	Crépusculaire
Localisation	Sanitaire	Zone technique Galerie technique	Espace Snoezelen	Circulation Vertical	Terrasse

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

Type	Type 11	Type 12	Type 13	Type 14	Type 15
Photo					
Référence	LEGRAND - Hublot Mosaic	Sylvania-Opticlip	DERUNG-CUBE	Legrand EC01	THORN Chalice 74
T°Couleur	3000°K	4000°K	3000°K	6500°K	3000°K
Protection	IP41 IK04	IP20 IK02	IP20	IP20	IP20/65 IK04
Mode de pose	Encastré	Encastré	Applique	Applique	Encastré
Lumen	10	3100	326	130	950
Puissance	1 W	27W	6W	34W	9W
UGR	/	19	/	/	22
Pilotage	On-off	Gradable	On-off	On-Off	On-Off
Localisation	Chambre	Offices	Chambre	Chambre	Chambre Salon

Type	Type 16	Type 17	Type 18	Type 19	
Photo			Supprimé – ancienne chambre sécurisée		
Référence	Waldmann DOTOO	NOBILE DL017		Philips CorelineSpot	
T°Couleur	4000°K	3000°K		3000°K	
Protection	IP20 IK02	IP44		IP65-IK	
Mode de pose	Encastré	Saillie		Encastré	
Lumen	3100	1000		650	
Puissance	27W	12W		8W	
UGR	19	/		/	
Pilotage	On-Off Gradable	On-Off		Horloge	
Localisation	Bureau, Réunion, Art...	Sanitaire / Evier		Extérieur	

Une ampoule LED E27 (13W min) devra être installée sur chacun des éclairages non équipés par le fournisseur. Les ampoules devront être gradables dans les zones concernées.

NOTA : Les coloris devront être validés par l'architecte.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

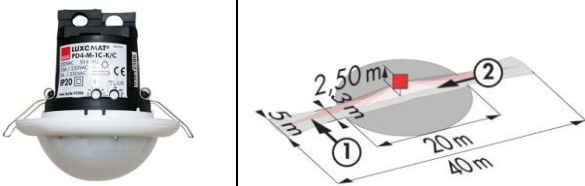
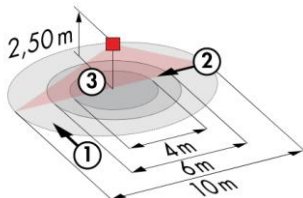
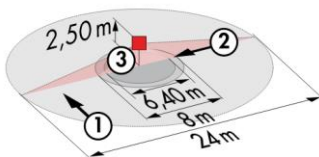
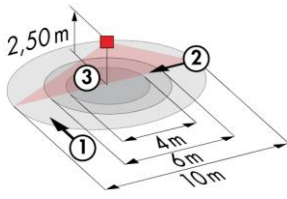
4.7.3 Gestion de l'éclairage

Principe de commande d'éclairage :

Locaux	Type de commande	Observations
Salle à usage général		
Hall d'accueil	GTC + Luminosité en journée Détection de présence en soirée	
Espace d'attente		
Circulation	GTC + Détection de présence	1/3 Permanent 2/3 Sur détection de présence
Local Archive Local Linge Propre Local DASRI	Détecteur de présence	
Vestiaires - Sanitaire	Détecteur de présence	
Espace Snoezelen Salle d'animation EHPAD Espace d'apaisement	Bouton gradation	
Salle d'activité Salle ergothérapie Salon de coiffure Salle à manger Office-Cuisine Bureau d'animation Bureau médecin Bureau Cadre / Infirmier Salle soin du corps Pharmacie Salle retour soin Salon Salle de bain commune Dépôt mortuaire Salle Art thérapie Buanderie-Laverie	Interrupteur	
Chambre malade		
Chambre-Normal	Interrupteur	
Chambre-Veilleuse	Détecteur automatique + Forçage de l'arrêt	Circuit indépendant
Salle de bain	Interrupteur	
Chambre d'apaisement	Gradateur déporté dans salle de soins	

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

Détecteur de mouvement :

Type-Circulation		
Marque :	BEG- PD4-M-1C-C-FP ou équivalent	
Protection :	IP54 Classe II	
Temporisation :	30s – 30min	
Mode de pose :	Faux plafond	
DALI :	Non	
Localisation :	Circulation	
Type-Vestiaire		
Marque :	BEG- PD3N-1C-FP ou équivalent	
Protection :	IP44 Classe II	
Temporisation :	30s – 30min	
Mode de pose :	Faux plafond	
DALI :	Non	
Localisation :	Vestiaire / Sanitaire	
Type-Hall		
Marque :	BEG- PD4-M-1C-FP ou équivalent	
Protection :	IP20 Classe II	
Temporisation :	15s – 30min	
Mode de pose :	Faux plafond	
DALI :	Non	
Localisation :	Hall	
Type-Pièce d'eau		
Marque :	BEG-PD9-M-1C ou équivalent	
Protection :	IP65 Classe II	
Temporisation :	30s – 30min	
Mode de pose :	Faux plafond	
DALI :	Non	
Localisation :	Salle d'eau	

NB : Les détecteurs devront également piloter les points d'eau lorsque cela est possible afin d'éviter que des robinets restent ouvert sans être utilisés.

Horloge astronomique et interrupteur crépusculaire :

Les commandes de l'éclairage extérieur seront intégrées dans le TGBT.

Les luminaires extérieurs seront reliés à des interrupteurs crépusculaires et une horloge astronomique afin de piloter les éclairages en fonction des heures de la journée et du niveau d'éclairement naturel extérieur. La sonde sera placée sur la face du bâtiment la moins éclairée.



N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

4.8 Eclairage de sécurité

4.8.1 Généralités

L'éclairage de sécurité sera réalisé par des blocs autonomes du Type SATI avec système automatique de test intégré. Il sera installé conformément à la réglementation en vigueur. Les blocs seront reliés à une télécommande de mise en/hors service implantée dans le tableau.



NB : La SSI pourra mettre en lumière l'éclairage de sécurité (Article U32 et J30)

4.8.2 Règle d'installation

	Eclairage d'évacuation	Eclairage d'ambiance
Les règles	<ul style="list-style-type: none"> Tous les 15m dans les cheminements - À chaque sortie et issue de secours - À chaque changement de direction - À chaque obstacle - À chaque changement de niveau Aux sorties des salles et locaux 	<ul style="list-style-type: none"> Flux lumineux de 5 lumens / m² de surface de sol La distance entre 2 BAES ou LSC ne doit pas dépasser 4 fois la hauteur de pose Chaque local doit être éclairé par au moins 2 BAES ou LSC
Cheminements concernés	<ul style="list-style-type: none"> Tous 	<ul style="list-style-type: none"> Dégagements communs > 50 m² ou pouvant recevoir plus de 100 personnes simultanément
Salles et locaux concernés dans les ERP	<ul style="list-style-type: none"> Effectif : ≥ 50 personnes Superficie : <ul style="list-style-type: none"> > 300 m² en étage ou RDC > 100 m² en sous-sol 	<ul style="list-style-type: none"> Effectif : <ul style="list-style-type: none"> > 100 personnes en étage ou RDC > 50 personnes en sous-sol
Salles et locaux concernés dans les ERT	<ul style="list-style-type: none"> Tous cheminements et tous locaux (sauf local pouvant recevoir moins de 20 personnes, de plein pied sur un dégagement avec une distance à parcourir < à 30m pour rejoindre une issue) 	<ul style="list-style-type: none"> Surface > 50 m² desservant des locaux de plus de 100 personnes Locaux recevant plus de 100 personnes avec plus de 1 personne pour 10 m²

Un bloc autonome portatif d'intervention sera installé dans les locaux techniques et de service électrique.

Il sera alimenté par une prise de courant dédiée, équipé d'un interrupteur M/A et placé à proximité immédiate de l'accès du local.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

4.8.3 Préconisation matérielle

Les types d'appareils d'éclairages sont précisés sur les plans d'implantation du matériel. Les références ci-dessous sont donnée à titre indicatif :

Matériel	Marque	Flux	Protection	Conso.	Etiquette	Adressable	Photo
BAES	SCHNEIDER ou équivalent	45lm	IP42 IK07	0.4W	Oui	Non	
Ambiance	SCHNEIDER ou équivalent	400lm	IP42 IK07	1.2W	Oui	Non	
BAPI	SCHNEIDER ou équivalent	1300lm	IP65	10W	/	/	

En fin de travaux, il sera procédé au contrôle de l'installation ainsi qu'aux essais que comprendront :

- Test d'autonomie
- Simulation d'absence secteur
- Contrôle signalisation et fléchage

4.9 Appareillages

4.9.1 Généralités

L'ensemble du petit appareillage (inter, PC, BP et divers...) sera encastré, avec plaque de recouvrement, de coloris au choix du Maître d'œuvre, voyant lumineux pour BP des circulations et locaux aveugles.

Les mécanismes seront du type à fixation par vis et les socles PC, seront dotés d'obturateurs d'alvéoles (éclipse).

Quel que soit le type de cloison, les boîtes d'encastrement seront obligatoirement scellées au plâtre colle.

Sauf précision contraire, les hauteurs d'encastrement recherchée seront :

- Les prises : à 20 ou 30 cm du sol,
- Les prises sur paillasse, plans de travail à 1,30m du sol
- Les interrupteurs : à 1.20m du sol,
- Les chauffages : à 40 cm du sol.
- Le chauffe-eau : à 30 cm du sol.
- Les thermostats : à 1.50m du sol.
- Les points lumineux en appliques : à 1.80m du sol.














Pour les locaux classés BA2, les prises seront placées à au moins 1,20m au-dessus du sol fini.

Dans les locaux techniques divers, il sera prévu un appareillage de la série PLEXO 55 encastré, avec voyant lumineux suivant spécifications.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

4.9.2 Matériels (illustrations non contractuelles)

Matériel	Marque	Photo
PC 2P+T	Legrand-Mosaic ou équivalent	
PC 2P+T Ondulé	Legrand-Mosaic ou équivalent	
Bouton poussoir	Legrand-Mosaic ou équivalent	
Interrupteur Va et vient	Legrand-Mosaic ou équivalent	
Tête de lit	Legrand-Mosaic ou équivalent	
Poste de travail	Legrand Mosaic ou équivalent	
PC Etanche	Legrand-Mosaic ou équivalent	
Interrupteur locaux technique	Legrand-Mosaic ou équivalent	
Prise RJ45	Legrand-Mosaic ou équivalent	
Bouton gradateur	Legrand-Mosaic ou équivalent	
Commande volet roulant	Legrand-Mosaic ou équivalent	

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

NB : Les produits seront réalisés en matière antimicrobienne à base d'ions argent Ag+**4.10 Volets roulants motorisés****4.10.1 Généralité**

Dans le cadre du projet, il sera installé plusieurs types de volet roulant :

- Des volets roulants droits
- Des volets store banne

Dans les chambres, les volets seront commandés par interrupteur en entrée de chambre et commande centralisée depuis le bureau infirmier avec visualisation de position.

Les commandes auront les fonctionnalités suivantes : Montée, descente, stop.

Les commandes devront être de type filaire ou radio selon la technologie des volets roulants.

A charge du titulaire du marché :

- Fourniture et pose des commandes centralisées et locales.
- Fourniture et pose des unités de gestion de commande centralisé
- Câblage et raccordement de l'ensemble des volets (CFO/CFA)
- Mise en service et programmation

Hors lot :

- Fourniture et pose des volets, moteurs, fins de course.

4.10.2 Commande centralisée

Les commandes centralisées seront à clé et segmentées comme suit :

- Au RDC Bas
 - Une commande centralisée des volets des chambres du service GERONTO dans le bureau infirmier
 - Une commande centralisée des volets des chambres du service FAM dans la zone de travail du bureau accompagnant
 - Une commande centralisée des volets du communs du service FAM dans la zone de travail du bureau accompagnant
 - Une commande centralisée des volets de l'accueil dans le bureau d'accueil
- Au RDC Haut
 - Une commande centralisée des volets des chambres de l'aile gauche du RDC Haut dans le bureau infirmière du RDC Haut
 - Une commande centralisée des volets des chambres de l'aile droite du RDC Haut dans le bureau infirmière du RDC Haut
 - Une commande centralisée des volets du communs de l'aile droite du RDC Haut dans le bureau infirmière du RDC Haut
 - Une commande centralisée dans la salle d'animation
 - Une commande centralisée l'office et la SAM EHPAD

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

4.10.3 Commande store extérieur

Les commandes des stores extérieurs et store banne seront pilotées depuis une zone non accessible au public.

4.10.4 Boîtier de commande

Les boîtiers de gestion de commandes locales alimentent les moteurs en courant et peuvent gérer jusqu'à 2 moteurs individuellement via un bus de terrain.

Cet automate possède 4 entrées commandes individuelles par double boutons poussoirs momentanés. Ils commandent les moteurs en fonction des ordres reçus depuis la commande de centralisation via le bus, ainsi que les commandes locales raccordées sur le boîtier. Sur un même automate.

Les boîtiers de gestion de commandes locales s'installent en faux plafond démontable et doivent rester accessibles même après finition des travaux.

4.11 Equipped chambres types

4.11.1 Généralité

Chaque chambre comprendra au minima, les équipements ci-après défini pièce par pièce :
(Voir plan d'implantation chambre type ELEC-04)

Salle de bains :

- 2 points lumineux (type 15) sur simple allumage
- 1 PC 2P+T (H.120)
- 1 alimentation Sèche-Serviette
- 1 tirette Appel-Malade

Chambre :

- 3 points lumineux (Type 11/13 et 15)) sur Va-et-Vient
- 1 point lumineux (Type 14)
- 5 PC 2P+T (H.30)
- 1 alimentation Lève-malade
- 1 alimentation BAP
- 1 alimentation Volet-roulant
- 1 RJ45
- 1 BP d'acquiescement Appel-malade
- 1 afficheur Appel-malade (porte extérieur)
- 1 « Gaine tête de lit »

La « gaine tête de lit » regroupera les équipements courants forts, courants faibles et appel malade. Ils seront encastrés dans des boîtiers type « Poste de travail », 4 boîtiers de 4 modules afin de respecter les plaques anti-microbien :

- 2 commandes d'éclairage (SA + VV)
- 3 PC 2P+T réseau normal
- 1 PC 2P+T réseau ondulé
- 1 prise réseau
- 1 bouton d'appel malade

4.12 Coupures d'urgence

Il sera prévu dans le cadre du projet 9 arrêts d'urgence :

- 2 arrêts d'urgence général ELE

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

- 2 arrêts d'urgence ventilation
- 1 arrêt d'urgence Force pour la l'office RDC Bas
- 1 arrêt d'urgence Force pour la l'office RDC Haut
- 2 arrêts d'urgence GE
- 1 arrêt d'urgence ondulée

Coupure d'urgence générale

La coupure permettra la mise hors tension générale de l'installation électrique à l'exception des installations de sécurité. Ce dispositif sera facilement accessible par les services de secours.

Cet "Arrêt d'Urgence Général " sera du type "Coup de Poing" avec voyants vert et rouge, sous boîtier "Verre à Briser" (IK 10), il sera implanté à 1,20 m environ du sol fini.

Cet "Arrêt d'Urgence" agira directement sur l'interrupteur général des TGBT.

Un écriteau permanent devra identifier la commande

Localisation : Accueil



Coupure d'urgence ventilation

Un arrêt d'urgence ventilation devra être prévu également avec son identification permanente



Localisation : Hall d'accueil

Coupure d'urgence Office

Dans chaque office, chaque zone de préparation sera équipée de coupure d'urgence permettant la mise hors énergie de l'ensemble des équipements électriques de la zone, à l'exception de l'éclairage et de la hotte conformément à la norme UTE C15-201.

Coffret de coupure chaufferie :

Il sera également prévu un coffret de coupure chaufferie à proximité de la sous station. Le coffret comprendra une coupure force et une coupure éclairage. Ce coffret ne pourra être accessible au public.



N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

5. COURANTS FAIBLES

5.1 Origine de l'installation

Un réseau fibre optique est déjà présent sur site. Le réseau est maillé au local serveur qui se trouve dans le bâtiment 17 (bâtiment Edelweiss abandonné).

Le site est équipé d'une baie serveur dans le bâtiment 17 où se trouve l'arrivée télécom.

Les fibres optiques existantes sont de type multimode OM3.

Le titulaire du marché devra raccorder la nouvelle baie informatique au cœur de réseau. Pour cela il devra la fourniture et la pose de :

- 1 tiroir optique dans la baie cœur de réseau
- Une fibre multimode OM4 12FO de « production » entre la baie informatique et le cœur de réseau
- Une fibre multimode OM4 12FO de « secours » entre la baie informatique et le cœur de réseau

Pour la téléphonie, le bâtiment devra être raccordé au BAT11. Pour cela il sera prévu :

- L'installation de panneau de brassage dans les baies du bâtiment 11,
- Une liaison 112p jusqu'au PABX du bâtiment 11,

5.2 Téléphonie

Dans le cadre du présent projet, il sera prévu de raccorder la téléphonie du bâtiment au système OXE OmniPCX existant.

Le réseau télécom permettra :

- La sélection directe à l'arrivée,
- La taxation de la chambre,
- La couverture DECT/PTI
- La transmission des données vers des numéros extérieurs



La License OXE devra également inclure 20 DECT complémentaires.



Il sera prévu :

- Dans la nouvelle baie VDI du nouveau bâtiment :
 - o Le brassage des 85 lignes téléphonique VOIP,
 - o L'installation de media gateway Alcatel,
 - o La connexion au réseau DATA en IP,
- Dans le cœur de réseau du BAT11 :
 - o L'agrandissement du PABX
 - o Le raccordement des nouvelles gateway au PABX,

A charge du titulaire du marché :

- Installation du matériel actif et passif
- Câblage et raccordement de l'ensemble des matériels

Hors lot :

- Programmation des DECT
- Fourniture des DECT
- Fourniture des téléphones

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

Le titulaire du présent devra se rapprocher du service informatique du site pour positionner les matériels actifs et agencer les baies.

5.3 Réseau VDI

5.3.1 Répartiteur général

Il sera prévu la mise en œuvre de deux baie 19" de hauteur minimale de 42 U (à organiser en fonction des équipements à installer et d'une réserve de 30%) et de dimension 800x800 mm.

Equipement des baies :

- Enveloppe :
 - Des montants 19 pouces avant et arrière,
 - 1 porte avant transparente,
 - 1 porte arrière transparente,
 - 2 panneaux latéraux
 - 1 toit plein équipé d'un ventilateur électrique
 - 1 étagère fixée en avant et arrière,
 - 1 étagère coulissante
- Eléments de brassage
 - 2 bandeaux fibre optique avec connecteur type LC
 - X Panneaux de brassage horizontaux (1 par panneau de distribution et éléments actifs),
 - Des guides câbles verticaux de chaque côté de la baie.
 - Des guides câbles horizontaux entre chaque panneau de brassage.
- Brassage téléphonique
 - Cf : 5.2
- Eléments actifs
 - Réserve nécessaire pour les équipements actifs
- Autres :
 - 2 panneaux de distribution énergie, 6 ou 8 PC 2P+T 10/16A (45°), avec interrupteur, protégé par un départ différentiel type SI et voyant de présence tension,

NB : Les éléments actifs ne font pas partis du présent lot. Ils sont à la charge de la maîtrise d'ouvrage.

5.3.2 Spécifications particulières

Câble de distribution terminale :

Catégorie 6a, type U/FTP (500MHz), impédance 100 ohms \pm 5 à 100 Mhz, 1x4 paires ou 2x4 paires, gaine extérieur LSOH,

Rocade informatique :

Entre le cœur de réseau et le répartiteur général : Câble fibre optique multimode ,12FO, à gradient d'indice, armature en fibre de verre, anti-rongeur gaine extérieur LSOH.

Panneaux de brassage cuivre :

Les panneaux de brassage permettront d'accueillir 24 ports sur 1U.

Les prises des panneaux de brassage seront de type RJ 45 blindées avec reprise d'écran à 360°.

Panneau guide cordon horizontal :

Chaque élément de distribution dans la baie sera complété d'un panneau guide cordon horizontal 1U disposant de 4 crochets permettant le brassage soigné au sein de la baie.

Prise terminale :

De type RJ45, 9 contacts, catégorie 6a, blindée, avec volet de protection à fermeture automatique.

Les prises RJ45 permettront notamment la reprise de masse à 360°.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

Cordons de brassage :

Les cordons seront issus du même fabricant que le précâblage pour optimiser les performances des chaînes de liaison. Ils seront de mêmes caractéristiques et de même catégorie que le câblage réalisé. Les connecteurs RJ45 seront surmoulés.

Le présent lot devra la fourniture d'autant de cordons que de connecteurs RJ45.

5.3.3 Essais, réception**Conformité de l'installation**

L'entrepreneur du présent lot devra :

- Obtenir l'accord de la maîtrise d'œuvre et du maître d'ouvrage sur les schémas et plans, avant exécution des travaux,
- Assurer toutes les démarches nécessaires en temps voulu auprès de maître d'ouvrage chargé des équipements informatiques et de vérifier que le précâblage envisagé comprend bien toutes les prestations nécessaires au bon fonctionnement de ces équipements.

Recette de l'installation cuivre (distribution capillaire)

La procédure de test se conformera à la norme ISO/IEC 11.801 2ème édition.

Contrôle des liaisons entre chaque point d'accès et le répartiteur. Ces mesures seront consignées dans un dossier précisant pour chaque liaison :

- Longueur,
- Affaiblissement,
- Paradiaphonie,
- Return loss (affaiblissement de réflexion),
- Power next,
- Power sum elflex (télédiaphonie compensée),
- Power sum acr,
- Delay skew (divergence de propagation).

Les mesures seront réalisées avec un testeur de réseau à même de certifier les chaînes de liaison de la classe EA. Il sera au standard TIA niveau III, intégrant les nouveaux paramètres à mesure et permettant de s'assurer de la capacité des liaisons à supporter le Gigabit-Ethernet.

Toute mesure mettant en cause la qualité d'une chaîne de liaison conduira l'entreprise à modifier ou changer les composants de cette liaison ou leur connexion de façon à obtenir la qualité requise.

Document de recette technique à fournir

Le résultat de l'application des procédures de recette se traduira par la remise, avant réception des travaux :

- Des dossiers techniques complets des différents réseaux installés,
- Des plans des locaux avec implantation et identification des points d'accès, des cheminements et des équipements installés,
- Les schémas détaillés du répartiteur, y compris le repérage de toutes les liaisons,
- Le plan d'aménagement du local technique, y compris les équipements fournis et installés et les cheminements,
- Les synoptiques de toutes les liaisons inter-répartiteurs.

Distribution capillaire**Tests statiques**

Les mesures à effectuer ont pour but de vérifier que chaque paire torsadée, qui est l'ensemble de base du transport de l'information, est conforme au plan d'installation, A savoir :

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

- Qu'elle est correctement reliée à chacune de ses extrémités,
- Que sa continuité n'a pas été interrompue,
- Que sa polarité a été respectée,
- Qu'aucun court-circuit n'a été provoqué entre ses deux conducteurs,
- Que son isolement par rapport aux autres paires et par rapport à la terre est correct,
- Que sa longueur n'est pas supérieure à la valeur autorisée,
- Que les deux fils qui la composent sont bien d'une même paire.

Tests dynamiques

Ils permettront de vérifier que les limites des paramètres ne sont pas dépassées.

L'installateur fournira les résultats de l'ensemble des tests réalisés à :

- La Maîtrise d'œuvre
- La Maitrise d'ouvrage

Les tests seront réalisés en Permanent Link selon les normes ISO en vigueur (ISO 11801 – 2ème Edition). Chaque test sera effectué avec une sauvegarde des courbes.

L'appareil de tests sera calibré de façon hebdomadaire, et devra avoir effectué une révision annuelle chez le fabricant (le certificat délivré faisant foi).

5.4 Système de sécurité incendie

5.4.1 Généralités

Le matériel devra être homologué NF.

Le système de sécurité incendie SSI devra être conforme aux normes françaises NFS 61.930 à 61.940 et NFS 61.961 à 61.962 et européennes EN54 partie 1 à 15.

Compte tenu de la classification de l'établissement (ERP type J-U, 3^{ème} catégorie), il sera installé un SSI de catégorie A avec un équipement et alarme de type 1.

Il sera composé des équipements suivants :

Un équipement central comprenant les fonctions ECS/CMSI.

- Des déclencheurs manuels,
- Des détecteurs automatiques de fumée.
- Des diffuseurs sonores.
- Des commandes centralisées permettant d'assurer (suivant besoin) :
 - La fonction compartimentage
 - La fonction désenfumage
 - Les arrêts techniques (arrêt ventilation, arrêt sonorisation, ...)
 - Remise en lumière bloc d'éclairage de sécurité
 - Le déverrouillage des issues de secours
- Une alimentation électrique de sécurité.
- Modules déportés
- Tableaux répéteurs
-

Le SSI gèrera l'ensemble des points de détection incendie ainsi que les asservissements de mise en sécurité propres à l'EHPAD.

Le SSI sera composé de :

- Un système de Détection Incendie (SDI), de type adressable
- Un système de mise en sécurité (CMSI), de type adressable
- Une alimentation électrique de sécurité (AES).

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

Les équipements du SDI et CMSI seront muraux et implantés dans le local SSI derrière le bureau d'accueil.

Il sera prévu un module de communication pour effectuer les renvois vers le système TAMAT.

5.4.2 Centrale existante

L'établissement dispose à ce jour d'un SSI de catégorie A avec :

- Un Système de Détection Incendie (SDI) ;
- Un Système de Mise en Sécurité Incendie (SMSI) comprenant un équipement d'alarme de type 1.

La centrale existante dans le bureau de surveillance sera rendue aveugle. L'ensemble des informations seront basculées vers la nouvelle centrale incendie.

Il sera prévu :

- L'encoffrement dans un Volume Technique Protégé (VTP) des matériels existants
- Mise en réseau des anciens et nouveaux matériels centraux.

Le VTP sera prévu dans le lot plaquiste.

5.4.3 Désenfumage existant

Il sera prévu dans le présent marché, le déplacement des commandes suivantes :

- Arrêt pompier BAT28
- Réarmement du désenfumage BAT28



Les câbles de commandes seront prolongés :

- En CR1-C1 pour la commande arrêt pompier. Le degré coupe-feu devra être maintenu
- En C2 pour le réarmement du désenfumage

5.4.4 Nouvelle Centrale CMSI

Le projet prévoit de recentrer ces équipements avec l'installation dans le bureau accueil d'un ECS et CMSI compatibles avec les matériels existants

La centrale sera de marque ASD et comprendra :

- Combiné Héphaïs S1024 et ATENA, couleur en coffret, intégrant 1 ALBA 150, 1 H1024N, 1 CPU1024 1, USGA, 1 USCA, 1CPUA, 1MEAES, 1 CG2B, 1 CPP, 1 PACK-1-ATG
- 1 AES 48V 6A 4xBAT 12/24AH,
- Tableaux Répétiteur d'Exploitation (ECS) et (UGA+MES), avec carte pour HEPHAÏS ,
- Détecteurs Optiques et Thermique, avec socle et support étiquettes,
- Indicateurs d'action
- Déclencheurs Manuels, avec socles et couvercle (si besoin),
- Diffuseurs sonores de catégorie B avec socle

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

- Matériels déportés adressables ED4L CMSI ATENA, avec kits de câblage,
- AES 56V pour matériels déportés.

La centrale permettra la gestion de la détection incendie et la gestion de la mise en sécurité incendie

L'Équipement de Contrôle et de Signalisation « ECS » sera conçu pour répondre aux exigences des normes NF EN54-2 et NF EN54-4 ;

Il permet de réaliser les types de fonction suivants :

- Détection automatique
- Détection manuelle.

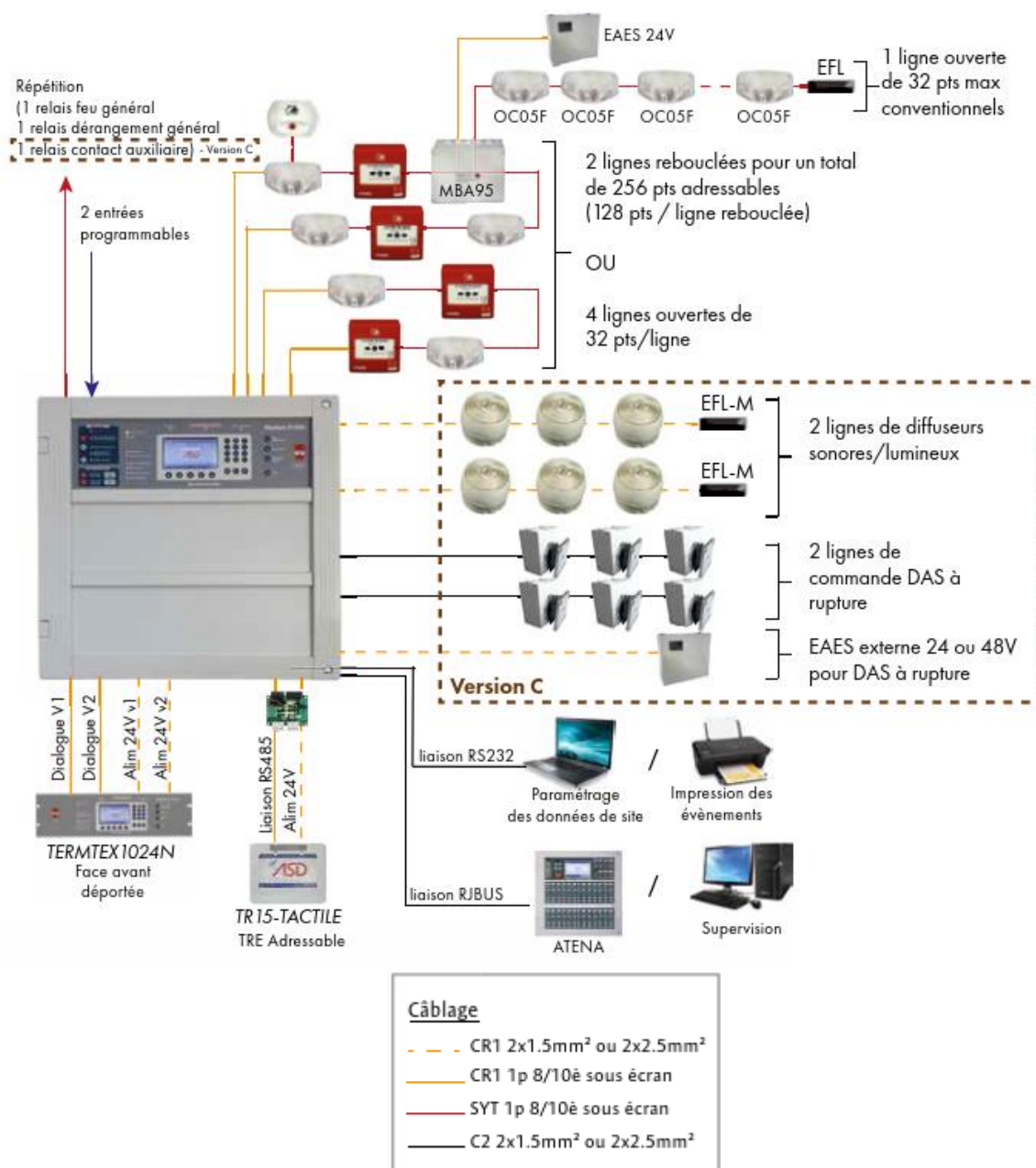
La partie Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie « CMSI » devra être conçu pour répondre aux exigences des normes NF S 61-934 (CMSI), NF S 61-935 (US) et NF S 61-936 (EA).

La centrale pourra réaliser les fonctions suivantes :

- Evacuation,
- Compartimentage
- Désenfumage,

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Màj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

5.4.5 Schéma de principe



5.4.6 Tableaux répéteurs

Des tableau répéteurs seront installés dans les locaux suivants :

- Au RDC Bas
 - Bureau infirmière
 - SAM Géroto
 - Circulation technique
 - SAM
 - Salle soin
 - Bureau accompagnant
 - Bureau accueil
- Au RDC Haut
 - SAM EHPAD
 - Bureau infirmier

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

Ils permettront de reporter les événements alarme feu, dérangement SSI, état du système (en veille), défauts, et informations de l'ECS et du CMSI. Les liaisons seront réalisées en câble de type CR1 entre les équipements centraux et les tableaux répétiteurs.

5.4.7 DéTECTEURS automatiques (DA)

Le bâtiment sera surveillé par des détecteurs automatiques (DA) installés dans l'ensemble des locaux à l'exception des sanitaires et circulations verticales communes.

Les détecteurs automatiques seront de technologie adaptée aux phénomènes à surveiller (fumées claires ou sombres, élévation de température, flammes) :

- Ponctuel de type optique dans l'ensemble des locaux et zones du bâtiment
- Ponctuel de type thermo-vélocimétrique dans la zone cuisine

Les DA seront, de technologie adressable, et devront être équipés d'un voyant (LED) de visualisation d'état d'alarme.

Le choix du type de détecteur, la détermination de l'implantation et du quantitatif de détecteurs automatiques devront satisfaire aux exigences de la norme NFS 61970.

Les détecteurs automatiques à installer seront conformes aux normes en vigueur les concernant et seront associables à l'ECS.

5.4.8 Déclencheurs manuels (DM)

Déclencheurs manuels (DM), équipés de membrane déformable et d'un voyant de visualisation d'état d'alarme, seront positionnés au droit de chaque sortie de secours du bâtiment donnant sur l'extérieur et au droit des portes d'accès à chaque cage d'escalier, dans les étages. Les DM seront de technologie adressable

Ils seront implantés à une hauteur maximale de 1,30 m par rapport au niveau du sol fini.

Les DM auront un indice de protection et d'étanchéité adaptés à leur environnement et équipé d'un capot de protection.

En complément des pictogrammes et consignes d'utilisation sérigraphiées sur les déclencheurs manuels, il sera prévu la mise en place d'étiquettes adhésives, réalisées sur support inaltérable, apposées directement au droit de chaque déclencheur manuel.

L'étiquette (lettres blanches sur fond rouge) comportera les inscriptions relatives à la destination du dispositif « Alarme incendie ». Ces mentions devront être lisibles à une distance d'au moins 5 mètres.

5.4.9 Diffuseurs sonores

Le bâtiment sera constitué d'une seule zone d'alarme générale.

Les diffuseurs sonores seront répartis dans la zone d'alarme du bâtiment de sorte que le signal sonore soit clairement audible en tout point de chaque zone d'alarme.

Les diffuseurs sonores seront raccordés à l'UGA du CMSI, par l'intermédiaire de ligne de télécommande à émission de tension.

Ces liaisons électriques seront réalisées en câble de catégorie CR1.

Le signal sonore devra être identifiable en tout point de l'établissement (portes des locaux normalement fermées).

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

Il est spécifié à l'entreprise que la réception des ouvrages est suspendue à un objectif de résultat acoustique exprimé en termes d'audibilité en tout point des zones d'alarmes.

Pour ce faire, elle s'engage à :

- Procéder à tous les essais et mesures que la maîtrise d'ouvrage réclamera accompagné par le fournisseur du système sonore de sécurité (prestation à la charge de l'entrepreneur)
- Modifier l'implantation de diffuseurs sonores, il s'avère que le déplacement améliorerait l'intelligibilité du signal
- Ajouter des diffuseurs sonores si les essais démontraient qu'ils sont en nombre insuffisant.

En cas de litige, un test de reconnaissance de mots pourra être exigé à la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra le paramétrage des équipements centraux incendie, il veillera à prendre en compte, dans le réglage de la carte de surveillance de ligne et dans le choix du type de résistance de ligne, les effets de variation de la température, afin d'écarter les déclenchements intempestifs.

Les diffuseurs sonores auront un indice de protection et d'étanchéité adaptés à leur environnement et notamment dans les terrasses couvertes ouvertes.

NOTA : Les diffuseurs sonores devront diffuser une bande son conforme au son existant. La bande son sera diffuser par la MOA.

5.4.10 Compartimentage

Certaines portes seront prévues pour être maintenues ouvertes par ventouse, elles devront se fermer automatiquement.

Le présent lot devra les liaisons vers les ventouses et les signalisations de position « sécurité ».

Les portes de recoupement de circulations seront maintenues ouvertes et asservies à la fermeture en cas d'alarme. Elles seront télécommandées à partie de l'UCMC du CMSI, à rupture de tension 48 Vcc, avec surveillance de position. La liaison sera en câble rigide de catégorie C2.

La fermeture aura lieu pour les conditions suivantes :

- Déclenchement déclencheur manuel
Ou
- Détection automatique
Ou
- Action directe sur organe disposé en facette de l'US/UCMC du CMSI.

5.4.11 Désenfumage

Le désenfumage du site sera naturel.

Les trappes, les volets et ouvrants de désenfumage sont représentés sur les plans CVC.

Le présent lot doit :

- Les liaisons de télécommande et contrôle des trappes de désenfumage (VB/VH) des fumées et ouvrants en façades dans l'ensemble du bâtiment.
- Les liaisons de télécommande
- La commande en manuelle depuis le CMSI
- Les commandes d'arrêt pompier
- Etc...

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

Les commandes d'arrêt pompier seront alimentées par un AES, à prévoir par le présent lot à proximité de la baie CMSI.

NOTA : Le titulaire du présent marché devra consulter les plans CVC pour avoir la liste des équipements.

5.4.12 Arrêts techniques

En cas de commande de désenfumage, il sera prévu la mise à l'arrêt des équipements de ventilation (centrales de traitement d'air, hotte d'extraction) situé en amont des réseaux de distribution obturés par la fermeture automatique des CCF. La commande d'arrêt devra également couper les équipements de ventilation susceptibles de déstratifier les fumées.

La mise à l'arrêt sera obtenue par interruption de l'énergie électrique du ou des équipements.

L'organe de coupure (relais TBT) sera piloté à partir du CMSI par une liaison de télécommande à rupture 24Vcc-48Vcc, réalisée en câble de catégorie C2.

Les organes de coupure seront implantés respectivement dans l'enveloppe de chaque armoire électrique de ventilation desservant l'équipement.

Lors d'un réarmement du CMSI consécutif à une mise en sécurité, le redémarrage des équipements ne devra pas intervenir involontairement, sans remise préalable en état d'attente de l'ensemble des DAS (clapet coupe-feu) raccordés sur le réseau de distribution d'air.

Pour ce faire, les clapets coupe-feu seront dotés de double-contacts de début et fin de course (isolés galvaniquement). Un jeu de contacts sera réservé à la remontée de signalisation d'état sur le CMSI, l'autre destiné à la gestion technique du système de ventilation.

En cas d'alarme sonore, il sera également prévu, l'arrêt du programme équipements de sonorisation de confort au niveau de l'ensemble des locaux et zones équipés de sonorisation de confort.

NOTA : Le titulaire du présent marché devra consulter les plans CVC pour avoir la liste des équipements.

Il sera également prévu un arrêt ascenseur. La détection incendie à un niveau entrainera une commande d'arrêt de l'ascenseur au niveau non sinistré.

5.4.13 Câblage du système

Le câblage devra respecter les conditions de mise en œuvre définies par les constructeurs et les normes en vigueur (en particulier, la NFC 15-100, la NFS 61-932 et NFS 61-970).

Le diamètre des conducteurs ne sera jamais inférieur à 8/10 mm, pour garantir une résistance mécanique convenable.

La catégorie des câbles utilisés sera CR1 ou C2 (au sens de la NFC 32-070) selon la nature des appareillages, et selon leur fonction.

Sauf cas spécifiques prévus dans la certification du produit, la perte en ligne, entre l'alimentation et l'élément le plus défavorisé, ne pourra être supérieure à 5 % de la tension nominale (NFC 15-100 § 5.25), et la section des conducteurs devra être adaptée en conséquence.

Dans le cas des lignes réalisées en câbles de CR1, les dispositifs de suspension, de dérivation ou de jonction correspondants et leurs enveloppes devront satisfaire à l'essai du fil incandescent (960°C) avec un temps d'extinction des flammes, après retrait du fil incandescent de 5 secondes au maximum.

Tous les câbles, autres que ceux de type CR1 (résistant au feu), seront obligatoirement de catégorie C2 (non-propagateurs de la flamme).

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

Le présent lot devra la fourniture, pose et raccordement de tous les câbles d'asservissement y compris interfaces et câblage.

La nature du câblage des périphériques du SSI sera la suivante :

- Lignes de boucles "Déclencheurs Manuels" : Câble de catégorie C2, 1 paire 9/10mm
- Lignes des "Diffuseurs Sonores" et "Diffuseurs visuels" : Câble de catégorie CR1, 2x2.5mm²
- Lignes de télécommande de DAS à rupture : U1000RO2V
- Lignes de télécommande de DAS à émission : CR1
- Câbles CR1 d'asservissement entre la détection incendie et la climatisation, désenfumage,
- Lignes d'alimentation principales des matériels centraux (CMSI, AES) : U1000R02V.

Alimentation des ferme-portes débrayables (zone 14 lits RDC HAUT + 3 locaux suivant plan ELEC03 : ménage, linge sale/déchets/DASRI, rangement matériel médical) :

L'entrepreneur prévoira une alimentation externe dont la coupure sera assurée par un DAC ELEC-ELEC de marque Madicob type DIC ou équivalent.

5.4.14 Mise en service, essais, recette et formation

Raccordements essais :

L'entreprise, titulaire du présent lot aura à sa charge le raccordement électrique de tous ces matériels. Les essais électriques seront à la charge du présent lot en étroite collaboration avec le coordinateur SSI.

Tous les équipements constituant le S.S.I. devront faire l'objet d'essais fonctionnels de mise en sécurité.

Le présent lot devra assurer la formation du personnel chargé de la surveillance de l'établissement à l'utilisation de l'ensemble des matériels du Système de Sécurité Incendie :

- Fonctionnalité des appareils du S.S.I.
- Mise en service et programmation du SSI
- Essais fonctionnels de tous les périphériques
- Exercices pratiques et manipulation sur le matériel
- Formation du personnel à l'exploitation du SSI, exercices pratiques et manipulation sur le matériel.

Coordinateur SSI :

L'entreprise aura à sa charge la remise du dossier « SSI » et de tous les documents demandés par le coordinateur de sécurité incendie « SSI ».

- Un exemplaire du DOE en fin de travaux
- Un exemplaire des plans d'exécution en phase chantier (implantation, synoptique,...)
- Les PV de conformité à la norme NFS 61.940 des alimentations électriques de sécurité
- Les PV de conformité à la norme NFS 61.937 des DAS mis en œuvre
- Les PV de conformité de la centrale
- Une nomenclature des matériels mis en œuvre (libellé, référence exacte et fournisseur)
- Les fiches techniques des matériels mis en œuvre
- Les notices d'exploitation ou instructions de manœuvre
- Les plans d'implantation de récolement des matériels
- Les diagrammes de filerie ou synoptique de récolement de l'installation
- Les fiches d'autocontrôle, PV de mise en service, attestation de formation utilisateurs.

Une attestation de l'entreprise certifiant que la mise en œuvre des matériels a été réalisée conformément aux règles, normes en vigueur et notices des fabricants.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

5.5 Anti-Intrusion

Aucun système d'anti-intrusion n'est prévu au marché.

5.6 Vidéosurveillance

Aucun système de vidéosurveillance n'est prévu au marché.

5.7 Contrôle d'accès**5.7.1 Généralité**

L'entrepreneur devra mettre en place un système de contrôle d'accès sur l'ensemble du site. Le contrôle d'accès sera sur une technologie IP afin de le rendre évolutif.

Les accès contrôlés seront :

- Les sorties de service / d'aile du bâtiment
- Les pièces contenant du matériel sensible réservé au personnel.

En particulier :

Local	Entrée	Sortie
SAS Porte extérieur	Contrôlé	Libre
SAS Porte intérieur	Libre	Bouton de sortie
Escalier	Contrôlé	Libre
Ascenseurs	Contrôlé	Libre
Circulation Linge	Contrôlé	Libre
Pharmacie RDC Bas	Contrôlé	Libre
Service Géroto psy RDC Bas	Libre	Contrôlé
Service FAM RDC Bas	Libre	Contrôlé
Salle soins	Contrôlé	Libre
Entrée adaptée	Libre	Contrôlé
Pharmacie RDC Haut	Contrôlé	Libre
Lieu de vie PASA	Libre	Contrôlé
Vestiaire	Contrôlé	Libre

A charge du titulaire du marché :

- Fourniture et pose des UTL
- Fourniture et pose des digicodes
- Câblage et raccordement de l'ensemble des matériels
- Programmation et licence

Hors lot :

- Fourniture et pose des gâches, ventouse etc...

5.7.2 Equipements centraux

La centrale gèrera les équipements de contrôle d'accès et sera de technologie IP. Le système fonctionnera à temps réel centralisé et extensible.

Elle sera positionnée au niveau du local informatique du RDC Bas

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

5.7.3 Unité de traitement local

Chaque porte contrôlée sera équipée, d'une unité de traitement local compatible avec la centrale mise en place.

Le présent lot devra également prévoir l'ensemble des liaisons d'alimentations électriques depuis le TDO et l'ensemble des liaisons de communications et de commande vers l'ensemble des équipements (Carte unité de contrôle). Le présent lot réalisera le paramétrage et la programmation de l'UTL en fonction des présents travaux.

5.7.4 Clavier à code

Des digicodes seront installés conformément au plan d'implantation.

Caractéristiques techniques :

- Boîtier anti vandale
- Electronique encapsulée et moulée
- Témoins lumineux et sonores d'activité
- Codes de 1 à 8 chiffres



5.7.5 Bouton de sortie

Il sera installé un bouton de déverrouillage. Cette commande permettra l'ouverture du SAS.

- Pour gâches et ventouses électriques
- Bouton de commande d'ouverture
- Bouton poussoir à contact NO/NC
- Pour pose en intérieur
- Matière : INOX



5.7.6 DM Vert

Des déclencheurs manuels vert seront installés pour forcer l'ouverture immédiates des portes automatiques d'issue de secours.

Caractéristiques techniques :

- Montage : Applique / Semi-encastré
- Technologie : Membrane déformable
- Contact : 3 contacts inverseurs
- Signalisation visuelle :
- LED blanches en état de veille
- LED rouges en alarme
- Signalisation sonore : Buzzer programmable
- IP42



5.7.7 Badges

Aucun badge ne sera prévu dans le présent lot.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

5.8 Interphonie

5.8.1 Généralité

Dans le cadre du projet, le titulaire du marché devra dans le présent lot :

- Une platine extérieure
- Deux platines intérieures

La platine pourra appeler les deux platines intérieurs simultanément.

En journée :

- L'entrée se fera automatiquement par détection du SAS motorisé,
- La sortie se fera par action manuel sur un bouton poussoir

La nuit, la platine extérieure permettra d'appeler un poste chef et renvoyer l'appel sur les DECT en cas de non-réponse. Le personnel pourra franchir l'accès grâce à un digicode intégré sur la platine extérieur.

5.8.2 Platine extérieure

Les portiers audio/vidéo seront à technologie IP

Ils seront équipés d'un bouton appel et d'un clavier. Ils permettront de faire des appels vers l'accueil et les DECT.

Caractéristiques techniques :

- Etablir une communication Audio/Vidéo sur IP
- Enregistrement sur serveur SIP (possibilité de configurer jusqu'à deux serveurs de secours)
- Gérer un clavier numérique pour numérotation et composition d'un code d'accès
- Gérer deux entrées "tout ou rien"
- Gérer deux contacts secs pour commander une gâche, ou tout autre équipement
- Conforme à la « loi accessibilité aux personnes handicap » : postes équipés de pictogrammes, de leds de couleur, de synthèses vocales, d'une boucle d'induction magnétique intégrée
- PoE (Power Over Ethernet), PoE+ (Power Over Ethernet Plus)
- Gérer des profils du poste selon des plages horaires
- Gérer des automatismes évolués (relations logiques et horaires) sur ses interfaces
- Exécuter des autotests automatiquement ou à la demande
- Intégration du protocole RTSP (Real Time Streaming Protocol)
- Intégration du protocole SNMP (Simple Network Management Protocol)
- Sécurisation des connexions Ethernet via le protocole 802.1X (RADIUS)
- Grâce à son serveur Web embarqué, il peut être configuré, suivi et exploité depuis n'importe quel navigateur



Réf : Castel XEVIDEO1BCLAV ou équivalent

Localisation : SAS entrée

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

5.8.3 Platine intérieure

Un poste de réception sera installé à la réception. Ils seront de type Moniteur de réception audio vidéo Full IP/SIP avec affichage de caméras IP externes.

Caractéristiques techniques :

- Ecran tactile TFT couleur 4.3 pouces
- Caméra vidéo couleur intégrée
- Clavier numérique et touches de fonctions
- 4 touches programmables
- Boîtier en ABS, avec accrochage mural ou sur pied (en zamac)
- Indice de protection IP40
- Alimentation PoE



Ref : Castel 500.2600 ou équivalent

Localisation : Banque d'accueil et bureau d'accueil collectif

5.9 Télévision

5.9.1 Principe général

L'installation envisagée permet la réception de l'ensemble des chaînes de télévision hertziennes numériques terrestre et de la radio en modulation de fréquence.

Les installations sont réalisées conformément aux normes NF C 90.120, UTE C 90.124 et UTE 90.125. Les spécifications électriques de l'installation permettront de délivrer à la prise d'utilisateur :

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| • De 87.5 à 108 MHz | Min : 50 dBμV - Max : 66 dBμV |
| • De 118.75 à 862 MHz | Min : 57 dBμV - Max : 77 dBμV |
| • De 5 à 860 MHz en numérique | Min : 35 dBμV - Max : 70 dBμV |
| • De 950 à 2150 MHz | Min : 47 dBμV - Max : 77 dBμV |

Se reporter à la norme C 90 125 pour les variations admises dans chaque bande.

Pour la RNT se référer à la norme en vigueur.

Le rapport signal à bruit de l'installation doit être supérieur à 44 dB.

Le rapport signal à distorsion de l'installation doit être supérieur à 52 dB.

Le rapport signal à bruit de l'installation en numérique doit être supérieur à 26 dB.

L'entreprise devra :

- La totalité des matériels à mettre en œuvre pour une bonne réception TV dans les chambres.
- Les niveaux des différents signaux disponibles à chacune des prises individuelles seront conformes aux normes en vigueur.

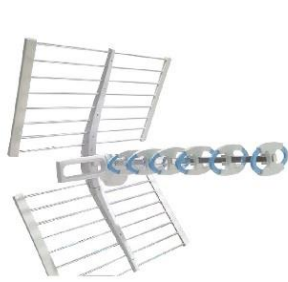
La distribution des programmes s'effectuera par câble coaxial pour les chambres.

5.9.2 Antennes terrestres

L'antenne UHF sera de marque EVICOM VEKTOR B55448, 46 éléments prémontés et 9 directeurs en aluminium et ABS traité anti-UV. Elle aura un rapport AV/AR de 32dB et un gain minimum compris entre 16 et 18 dB pour les canaux de 21 à 48 et intégrera un filtre 5G.

L'antenne FM sera de type B 50 044 EVICOM omnidirectionnelle 2 éléments en aluminium Elle aura un gain minimum de 2 dB dans la bande des 88-108 MHz. La connectique des antennes UHF et FM sera de type F.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					



UHF VEKTOR



FM B 50044

5.9.3 Câbles de descente d'antennes

Les câbles extérieurs de descente des antennes hertziennes et satellites, exposés aux U.V. et à l'humidité, auront une gaine traitée anti UV et de couleur noire. De classe A, ils auront un recouvrement à 100 %, un diélectrique plein ou cellulaire physique, une impédance de 75 ohms et seront conformes aux normes en vigueur. La pénétration dans le bâtiment se fera au travers d'une crosse tournée vers le bas afin d'éviter les pénétrations d'eau ; elle sera reliée à la terre générale de l'immeuble.

5.9.4 Station terrestre programmable

Afin d'assurer la diffusion des signaux numériques terrestres, il sera prévu une station d'amplification programmable, de type EALBPROG/32L EVICOM, permettant de programmer et amplifier 32 canaux UHF sur 2 entrées UHF distinctes (avec filtre 5G). La station, constituée d'un boîtier en zamac et acier, disposera d'entrées BI-II et BIII amplifiées. La centrale disposera d'un gain maximum en UHF de 50 dB et d'un niveau de sortie de 120dBμV. La dynamique de réglage de la CAG sera de 40 dB, la station disposant en sus d'une atténuation en entrée de 20 dB. La programmation, protégée par un mot de passe, se fera soit au travers du clavier 3 touches et de l'afficheur situés en façade, soit à l'aide d'un logiciel et d'un cordon de connexion PC ou au travers d'une application sous ANDROID.



EALBPROG/32L

5.9.5 Dérivateurs et répartiteurs

Les dérivateurs et répartiteurs spéciaux pour la commutation, 950 à 2150 MHz seront de type EVICOM S DER812 et S REP804. Ils ne devront pas introduire d'écho dans l'installation et devront être adaptés et choisis en fonction du schéma de distribution. Le matériel doit fonctionner dans la gamme de température -5°C à + 40°C.



ABS031P

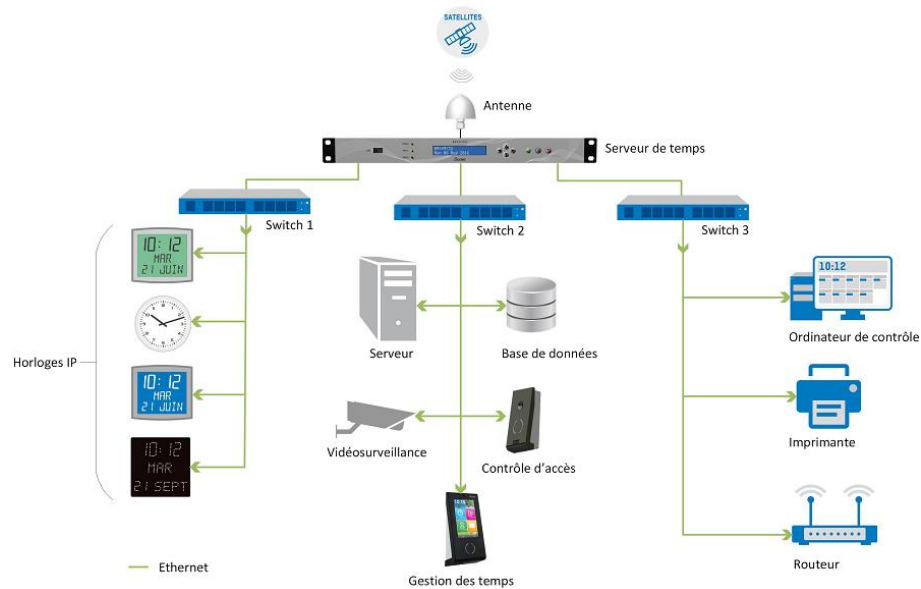
N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

5.10 Diffusion de l’heure

5.10.1 Généralité

Il sera prévu un système de diffusion d'heure synchronisé.

Synoptique de principe :



5.10.2 Serveur temps

Netsilon 7 est un serveur NTP de Stratum 1 permettant une distribution horaire précis et hautement sécurisée sur les réseaux IP.

La source de temps pour le serveur de temps sera obtenue à partir du système de positionnement global (GPS) par l'intermédiaire d'une antenne de toit.

Le serveur de temps sera capable de gérer et prioriser plusieurs sources de références en fonction de leur précision et de la qualité du signal reçu.

Le serveur temps Netsilon 7 se distinguera par :

- Sa fiabilité (absence de ventilateur donc pas de pièces mécaniques en mouvement),
- Ses fonctions de sécurité réseau,
- Sa modularité (cartes option permettant de combiner plusieurs technologies de distribution horaire),
- Sa facilité de mise en service et de mises à jour logicielles.

Localisation : Baie informatique

5.10.3 Antenne GPS

Antenne de synchronisation par satellites GPS.

L'antenne GPS sera installée à l'extérieur.

Le boîtier étanche aura un indice de protection IP 65, IK04. Une LED jaune servira de témoin de connexion avec l'horloge mère.

L'antenne sera alimentée par l'horloge mère.

L'antenne aura les dimensions : Ø85 x H70 mm.



Localisation : Extérieur

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

5.10.4 Horloge analogique d'intérieur

L'horloge analogique pour intérieur doit avoir un cadran de diamètre 40 cm avec des aiguilles heure et minute noires.
Les indices de protections seront IP40/IK06

Choix :

Affichage : heure, minute ou heure, minute, seconde.

Marquage cadran : chiffres arabes, plots ou DIN.

**Mode de fonctionnement par signal réseau NTP**

L'alimentation doit être fournie par le réseau en POE (Power over Ethernet).

L'horloge est raccordée par un connecteur RJ 45.

A la réception du signal horaire, l'horloge doit automatiquement s'ajuster à l'heure.

Dans le cas de la perte du signal horaire, l'horloge doit fonctionner sur sa propre base de temps jusqu'au retour du signal.



Ref : PROFIL 740 de BODET ou équivalent

5.10.5 Horloge digitale

L'horloge réceptrice digitale doit afficher les heures, minutes avec des chiffres de 7 cm et les secondes avec des chiffres de hauteur 5 cm. L'affichage doit être lumineux à LED.

L'horloge affichera l'heure fixe ou alternée avec la date ou le numéro de semaine.

L'affichage doit avoir une fonction d'extinction automatique sur une plage horaire configurable.

Mode de fonctionnement par signal réseau NTP

L'alimentation doit être fournie par le réseau en POE (Power over Ethernet).

L'horloge est raccordée par un connecteur RJ 45.

L'horloge doit être facilement paramétrable. A la réception du signal horaire, l'horloge doit automatiquement s'ajuster à l'heure. Dans le cas de la perte du signal horaire NTP, l'horloge doit fonctionner sur sa propre base de temps jusqu'au retour du signal.

Ref : STYLE II 7S de BODET ou équivalent

5.11 Sonorisation

Pour mémoire, sans objet.

5.12 DECT

Pour mémoire, seules les prises banalisées sont à prévoir. Prestation maîtrise d'ouvrage.

5.13 WIFI**5.13.1 Généralité**

Il sera prévu la création d'un réseau WIFI dans l'EHPAD.

La solution Wifi doit être sécurisée et centralisée sur plusieurs concentrateurs. Le réseau devra respecter les exigences IEEE 802.11ax (Wifi 6).

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

L'ensemble des ouvrages sera câblé et équipé en bornes pour permettre la couverture wifi globale de tous les locaux.

La couverture WIFI permettra d'une part l'utilisation de PC portables ou tablettes par les personnels pour gérer les dossiers médicaux et d'autre part la connexion par les résidents sur autorisation d'accès. L'installation devra être sécuriser. Les accès aux réseaux et serveurs de l'établissement, avec segmentation des trafics par usager ou groupes d'utilisateurs, et délivrance de codes d'accès.

NOTA : Le réseau WIFI devra être conforme au CCTP Annexe Wifi de la MOA.

5.13.2 Etude de couverture

Une étude de couverture sera réalisée afin de garantir des niveaux débit suffisant.
La couverture Wifi sera réalisée dans chaque chambre et dans les zones administratives.

5.13.3 Switch POE

Pour mémoire, hors marché. Prestation maîtrise d'ouvrage.

5.13.4 Contrôleur

Se référer à l'annexe wifi.

5.14 Arrosage automatique

Sans objet, l'arrosage sera manuel.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

5.15 GTB/GTC**5.15.1 Généralités**

La GTB existante sur site est de marque SCHNEIDER SMARTX HMI.

La liaison avec les appareillages communicants seront réalisées avec le protocole MODBUS/TCP (centrale de mesure, compteurs,) sans passerelle. Aucune passerelle n'est tolérée entre l'automate et le bus spécifique.

Le présent lot devra se mettre en relation avec l'entreprise en charge du lot GTB/GTC (lot CVPB) pour lui fournir la liste de l'ensemble des points ELEC afin de prévoir les modules nécessaires.

Le présent lot devra le câblage ainsi que le raccordement dans le TGBT et les TD secondaires.
Le raccordement dans la GTB/GTC sera au lot CVPB

5.15.2 Liste des points ELEC à fournir au Lot GTB/GTC

L'ensemble des points ci-dessous devront être remontés à la GTB. La liste ci-dessous n'est pas exhaustive et pourra être complétée en fonction des particularités des matériels installés.

Désignation	Type entrée/sortie				
	TA	TS	TM	BUS	TC
Groupe électrogène					
Présence tension groupe		1			
Synthèse alarmes majeures groupe	1				
Synthèse alarmes mineures groupe	1				
Défaut non-démarrage		1			
Alarmes techniques					
Présence tension SSI	1				
Synthèse alarmes SSI		1			
Synthèse défauts ASC		2			
Présence tension arrêts d'urgence	7				
Présence tension arrêt désenfumage	1				
Présence tension commande centralisée volets roulants	1				
Onduleur					
Carte de communication				1	
TGBT					
SD/OF Disjoncteur Général		1			
Défaut parafoudre		1			
Centrale de mesure				1	
Comptage éclairage				1	
Comptage PC				1	
Comptage split/DRV				6	
Comptage CTA				2	

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

SD Ascenseur		2			
TDO					
SD/OF Disjoncteur Général		1			
Comptage PC				1	
SD Baie informatique		1			
SD Contrôle d'accès		1			
TD0.1					
SD/OF Disjoncteur Général		1			
Comptage éclairage				1	
Comptage PC				1	
TD0.2					
SD/OF Disjoncteur Général		1			
Comptage éclairage				1	
Comptage PC				1	
TD0.3					
SD/OF Disjoncteur Général		1			
Comptage éclairage				1	
Comptage PC				1	
TD1.1					
SD/OF Disjoncteur Général		1			
Comptage éclairage				1	
Comptage PC				1	
TD1.2					
SD/OF Disjoncteur Général		1			
Comptage éclairage				1	
Comptage PC				1	
TD1.3					
SD/OF Disjoncteur Général		1			
Comptage éclairage				1	
Comptage PC				1	
TD1.4					
SD/OF Disjoncteur Général		1			
Comptage éclairage				1	
Comptage PC				1	

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

TD1.5					
SD/OF Disjoncteur Général		1			
Comptage éclairage				1	
Comptage PC				1	
TD Office x2					
SD/OF Disjoncteur Général		1			
Comptage éclairage				1	
Comptage PC				1	
Comptage cuisine				1	

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Màj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

6. PRESTATION SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES (PSE) ET VARIANTES

6.1 Groupe électrogène de sécurité et de remplacement

6.1.1 Principe

L'ensemble du site est secouru par un groupe électrogène de sécurité (250kVA). Ce groupe ne peut pas reprendre l'ensemble de la charge du nouveau bâtiment.

Il sera donc prévu de récupérer le GE CHABRE (66kVA) qui se trouve sur le site de l'EHPAD Chabre (plan ci-dessous – 11 avenue du général de Gaulle – 05300 Larnage-Montéglin).

Emplacement du GE CHABRE matérialisé par la croix rouge ; accès véhicule depuis la flèche rouge.



L'installation sera réalisée conformément aux articles EL5 et EL7.

6.1.2 Groupe électrogène de sécurité

6.1.2.1 *Fonctionnement*

Le groupe électrogène de sécurité sera réputé conforme à la NF E37-312.

6.1.2.2 *Coffret d'inhibition*

Sans objet.

6.1.3 Groupe électrogène fixe

6.1.3.1 *Généralité*

Dans le cadre du projet il sera prévu d'installer un groupe électrogène fixe. Ce groupe devra être récupéré sur le site CHABRE. Il sera également récupéré la cuve de stockage de 500L et le conduit d'évacuation des fumées.

En cas de coupure de réseau du distributeur d'énergie, le groupe démarrera automatiquement et alimentera en énergie électrique BT les départs secourus, après basculement automatique de l'inverseur de source (N/S). Il démarrera en cas de :

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

- Absence de tension réseau HTA
- Absence de tension bornes avals du raccordement réseau normal

Un interverrouillage devra impérativement être réalisé entre le groupe électrogène de sécurité et le groupe électrogène fixe afin de ne pas coupler les deux GE à des fréquences différentes.

6.1.3.2 Définition des travaux

Les travaux à réaliser comprendront la fourniture, la mise en œuvre et le réglage des équipements suivants :

- Le déplacement du groupe électrogène depuis le site CHABRE.
- L'installation d'une armoire de commande et puissance, d'un système de refroidissement, batteries de contrôle et de démarrage, accessoires et raccordements.
- L'installation d'un échappement et cheminée en tube inoxydable embarqués au GE (DTU24.1),
- Silencieux sur la voix d'échappement
- Le report d'informations GE est à réaliser au niveau de la supervision GTB
- Liaisons puissance, commande, contrôle et renvois d'alarmes entre groupe et le TGBT
- Mise à la terre des parties métalliques du groupe capoté, réservoirs et tuyauteries Fod, chemins de câbles, ...
- Etude acoustique et mesures sur site : avant travaux, groupe à l'arrêt (point zéro) puis groupe en marche, pour vérification des niveaux sonores et de leur conformité à la réglementation,
- Traitements complémentaires d'insonorisation du groupe électrogène capoté pour répondre à la réglementation et limiter le niveau sonore aux valeurs d'urgence prescrites par les derniers décrets en vigueur et l'arrêté du 18 avril 1995 concernant en particulier la lutte contre les bruits de voisinage (5 dB le jour et 3 dB la nuit)
- Plans d'implantation de génie civil, schémas des divers réseaux (fuel, eau, électricité),
- Calculs justifiant les caractéristiques des matériels et réseaux fluides mis en œuvre,
- Jeu de pièces de rechange (joints, ressorts de soupape, segments, injecteurs, ...) et lot d'outillage de base,
- Documentation technique complète concernant chaque matériel,
- Raccordements et repérages des équipements
- Ressorts antivibratoires avec une atténuation de 95% des vibrations
- Etc...

Et il sera en particulier réalisé sur le site de CHABRE :

- Consignation GE + Auxiliaires GE dans le TGBT
- Repérage et déconnexion des câbles électriques de télécommande et puissance
- Repérage, déconnexion et dépose du coffret d'inhibition des sécurités
- Dépose conduit d'échappement avec sortie coupe-sifflet
- Consignation vanne fuel en sortie du réservoir séparé
- Vidange du réservoir fuel séparé du GE dans fut
- Déconnexion et dépose des tuyauteries aspiration / retour entre le réservoir et le GE
- Déconnexion et dépose du boîtier vanne police
- Dépose d'une partie l'enceinte grillagée pour manutention du GE
- Visite d'entretien mécanique du groupe électrogène
- Visite d'entretien électrique du groupe électrogène

Et sur le nouveau bâtiment :

- Manutention, chargement et transport du GE + réservoir fuel
- Déchargement et mise en place du GE ainsi que le réservoir dans nouvelle enceinte sur site
- Réalisation d'un conduit d'échappement (réutilisation du conduit existant)
- Fourniture, pose et raccordement des tuyauteries aspiration / retour entre le réservoir et le GE
- Remplissage du RJ avec le fuel récupéré
- Fourniture, pose et raccordement d'un nouveau boîtier vanne police
- Raccordement des câbles électriques de télécommande et puissance (préalablement tirés par l'électricien)
- Essai sur banc de charge résistif du GE avec montée progressive en charge et essai d'impacts de charge afin d'évaluer la performance et le comportement du moteur

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

- Mise en service et essai du GE
- Rédaction d'un rapport détaillé de travaux

Hors prestation :

- La mise aux normes du site CHABRE

6.1.3.3 Composition du groupe

Le GE est de marque SDMO.

Moteur Gasoil

- Vitesse de rotation : 1 500 t/mn à 50 Hz,
- Nombre de cylindres : 4 en ligne,
- Démarrage : instantané à froid,
- Régulateur : Mécanique
- Consommation fuel : 12 litres/h
- Filtre Air sec

Alternateur

- Puissance : 66 kVA
- Fréquence : 50 Hz
- Isolation : classe H,
- Refroidissement : à air,
- Cos φ : 0.8,
- Tension en charge : 400 V,
- Régulation : Electronique

6.1.3.4 Coffret de contrôle/commande à démarrage automatique

Le coffret sera équipé à minima de :

Afficheur alphanumérique en façade permettant de visualiser :

- Pression d'huile et température d'eau
- Vitesse de rotation moteur, tension batteries,
- Compteur horaire,
- Tension alternateur, fréquence, puissance active,
- Messages d'alarmes et de sécurité (défaut pression huile, défaut température eau, défaut chargeur batterie, survitesse, démarrage trop long, enclenchement arrêt d'urgence, diagnostics moteur, ...).

Autres équipements en façade :

- Bouton coup de poing d'arrêt d'urgence,
- Poussoirs de démarrage et d'arrêt du groupe,
- Touches de fonctions et leds, ...
- Équipements intérieurs :
 - Chargeur de batteries de démarrage, (12V suivant préconisation des standards techniques NH)
 - Commande et protection du réchauffage de l'eau, contact de démarrage,
 - Pack report (marche GE, défaut général, niveau bas de gasoil),
 - Dispositif de vidange d'huile et liquide de refroidissement,
 - Radiateur attelé pour refroidissement du moteur, ...
- Accessoires montés sur le groupe
- Batteries de démarrage au plomb, (12V)
- Disjoncteurs de protection de l'alternateur Type magnétothermique et équipé d'un bloc différentiel,

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

monté en coffret, ils seront dé-connectables sur socle et de même marque que l'AGBT, pouvoir de coupure suffisant (sélectivité totale à prévoir au niveau de l'installation de sécurité et remplacement)

- Des hublots thermographiques pour vérifier les connexions des câbles (amont et aval du disjoncteur),
- Dispositifs de vidange d'huile et de vidange d'eau,
- Refroidissement du moteur par ventilateur et radiateur attelé, réchauffage d'eau par thermosiphon,
- Des informations techniques (synthèse défauts GE, Signal GE en marche, GE en débit) seront remontées sur la centrale GTC.

-

Nota :

- **La liaison entre GE et tableau de report sera en câble de type U1000R2V**
- **Les niveaux de fioul bas et très bas sont à définir avec l'exploitant, des alarmes seront renvoyées sur GTC afin d'avertir l'exploitant concernant les niveaux de la cuve, l'autonomie restante pour les installations de sécurité, l'autonomie, et les remplissages à réaliser.**
- **Les disjoncteurs de protection prévus seront dimensionnés afin d'assurer une sélectivité à tous les niveaux de l'installation (horizontale et verticale).**

6.1.3.5 Cuve de stockage

L'entrepreneur devra :

- Déplacer La cuve de stockage existante de 500L à son nouvel emplacement.
- Installé un bac de rétention adapté sous la cuve
- Boucher les réserves internes du groupe électrogène pour ne pas dépasser les 500L de stockage d'essence dans un bâtiment.

6.1.3.6 Contrôle - essais - divers

Avant le déplacement du groupe électrogène, les équipes de maintenance devront réaliser un essai de fonctionnement et devront fournir une attestation de bon fonctionnement.

En cours d'installation l'Entreprise entreprendra tous les contrôles nécessaires à la bonne réalisation de ses installations afin d'obtenir toutes les garanties concernant les exigences techniques des matériels.

A la réception, l'Entrepreneur devra fournir tous les certificats de conformité nécessaires. Des essais seront effectués pour vérifier l'état de fonctionnement.

Les essais sur site porteront en particulier sur les éléments suivants :

- Vérification de la conformité au cahier des charges,
- Vérification des puissances débitées et du bon fonctionnement du délestage / relestage,
- Vérification des surcharges et de la nature du courant délivré,
- Vérification du démarrage normal et automatique, vérification de l'équilibrage des phases,
- Vérification du fonctionnement des auxiliaires, des pompes et des équipements de sécurité,
- Vérification des atténuations acoustiques, ...

L'offre de l'Entreprise inclura également une formation pour le personnel qui sera amené à assurer l'entretien et la maintenance courante de l'installation.

6.1.4 Location d'un groupe électrogène de sécurité – site Chabre

Ce poste comprend la location d'un groupe électrogène de sécurité pour le site Chabre
Caractéristiques techniques équivalentes au descriptif ci-dessus.
Compris transport, raccordement et enlèvement.

Durée 4 mois.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

6.2 Volets roulants motorisés

6.2.1 Ecran de visualisation

Dans chaque bureau infirmier il sera installé un écran de visualisation des positions.

Equipée de 4 LED RGB (12 couleurs disponibles) programmables permettant d'afficher les états des charges, et les retours d'états du système (fonctionnement normal, forcé, dérogé, repérage de jour/de nuit...)



6.3 Eclairage de sécurité sur source centrale

6.3.1 Généralité

Il sera étudié la possibilité de remplacer les blocs autonomes par un système de source centrale. Le système sur source centrale sera composé de :

- Une source centrale,
- Des blocs LSC

La technologie ne sera pas adressable.

6.3.2 Source centrale

La source centrale sera implantée dans le local dédié situé au niveau RDCB. L'éclairage de ce local sera pris sur la source centrale.

L'armoire d'énergie sera du type AES conforme NF C 71-815, sous enveloppe métallique et alimentée depuis le jeu de barre de sécurité de TGBT :

- Source centrale de type SCA_400
- Technologie « on line double conversion »
- Batterie haute capacité autonomie 1 H, durée de vie 10 ans
- Contrôle batteries par test automatique
- Tension : 230V/230V
- Puissance : 400VA à confirmer
- 30% de réserve
- Schéma IT (aval)
- Transformateur d'isolement galvanique
- Protection contre les risques d'inversion de la polarité batterie.
- CPI

6.3.3 Bloc de secours

Il sera prévu la fourniture et mise en place des blocs LSC :

Bloc LSC d'évacuation	
Marque :	KAUFEL-BRIO +
Flux :	45lm
Protection :	IP42 IK07
Consommation :	3 VA
Etiquette :	Oui
Adressable :	Non
Localisation :	Circulation



N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

Bloc LSC d'ambiance	
Marque :	KAUFEL-BRIO +
Flux :	340lm
Protection :	IP42 IK07
Consommation :	4 W
Etiquette :	Non
Adressable :	Non
Localisation :	Salle à manger



6.3.4 Câblage

L'installation alimentant l'éclairage de sécurité est subdivisée en plusieurs circuits au départ d'un tableau de sécurité conforme à l'article EL 15.

Les trajets des câbles doivent être aussi différents que possible et conçus de manière que l'éclairage reste suffisant en cas de défaillance de l'un des deux circuits.

Les blocs seront alimentés en câble de type CR1.

6.3.5 GTB

Les contacts secs ou le MODBUS de la source centrale devront remonter une information générale de défauts (défaut chargeur, autonomie, défaut isolement, etc...) vers la GTB.

6.4 Appel malade

6.4.1 Généralité

Le système d'appel malade existant est de type i-Call (pavillon Buëch).

Le nouvel appel-malade à installer sera de type Mosaic™ LEGRAND ou techniquement équivalent.

Un report sur le système PTI via TAMAT sera prévu. Il sera également raccordé à la GTB depuis le système réseau VDI.

Il sera composé :

- D'unité d'appel
- D'unité de signalisation
- De poste infirmier

Les résidents et patients pourront agir sur les unités d'appels qui provoqueront :

- La signalisation de l'appel sur un voyant d'identification-tranquillisation situé dans le local concerné
- L'allumage du voyant d'appel situé dans le couloir au droit du local concerné
- La réception des appels, avec signal lumineux et sonore, sur le pupitre principal dans le bureau infirmier (IDE) et sur le pupitre secondaire dans la salle de soins ou dans l'office, avec un renvoi sur les DECT du service via le réseau VDI. L'inhibition du signal sonore devra être possible.

Une fois l'appel enclenché, le personnel soignant devra :

- Se rendre auprès du résident ou patient pour apporter les soins nécessaires,
- Appuyer sur bouton d'acquiescement du local concerné,

Les lits seront gérés par service :

- Le service Géroto/PSY,

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

- Le service PASA,
- Le service FAM,
- Les lits du RDC Haut,
- Les lits du bâtiment 24 conserveront leur gestion actuelle,

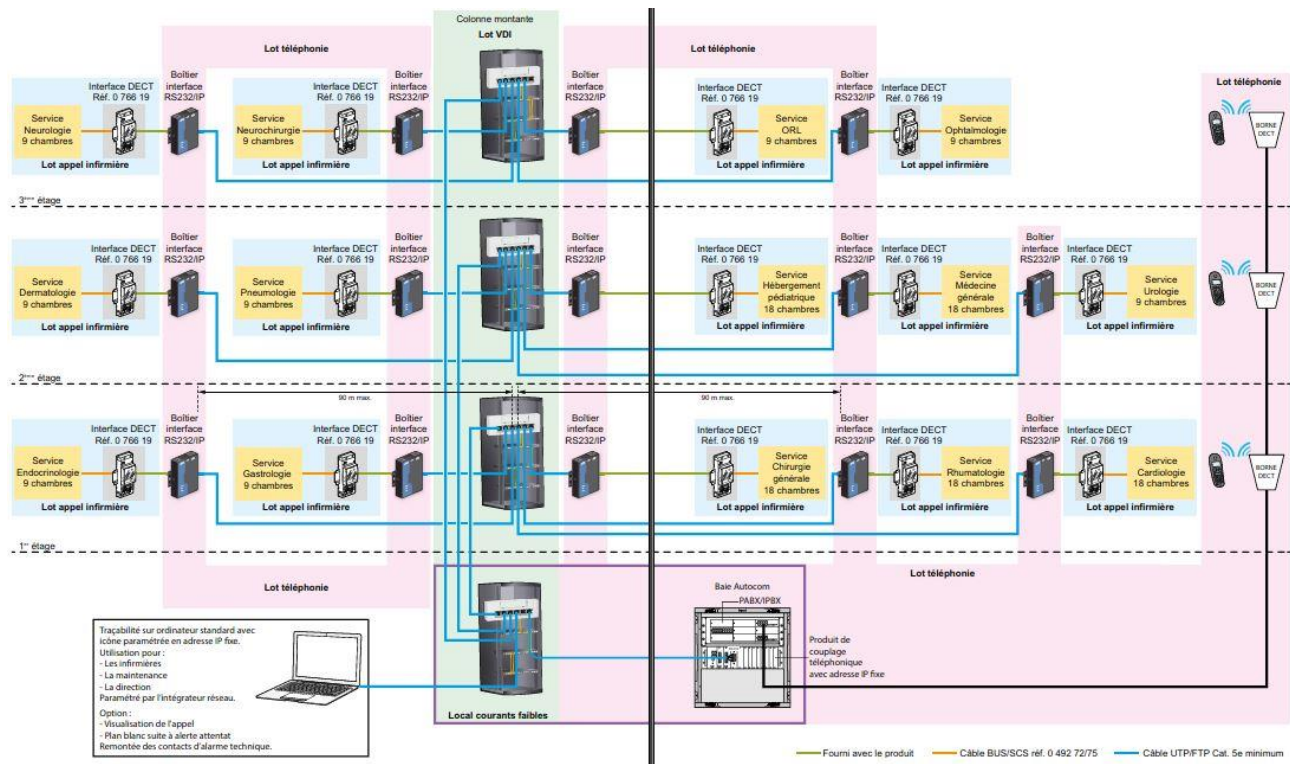
Des postes infirmiers seront installés dans les bureaux infirmiers liés à chaque service. L'ensemble des informations devra être centralisé sur le serveur de l'EHPAD.

6.4.2 Description sommaire du système

Il sera prévu la mise en place d'un système filaire par Bus/SCS et radio de marque LEGRAND ou équivalent, avec afficheur LCD dans toutes les chambres et les salles de soins.

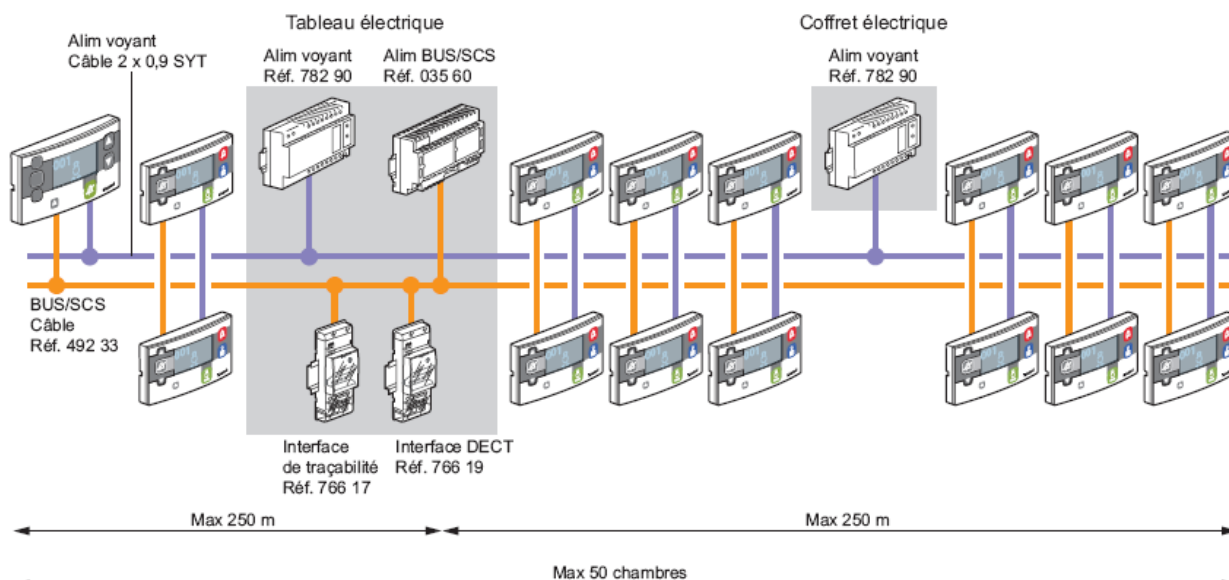
Le système d'appel infirmière sera couplé au TAMAT existant et UPGRADER.
Le système sera en IP entre les services et ou les étages, ce qui permet une centralisation pour la traçabilité et le couplage à la téléphonie pour le renvoi sur les DECTs existants.

Le couplage type TAMAT permet de s'interfacer avec tout type d'autocom (PABX/IPBX)



Au niveau du service le système sera piloté par un pupitre principale antibactérien et jusqu'à 150 chambres ou pièces diverses maximum et des fonctions complémentaires.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					



Les composants du système seront traités antimicrobien, un revêtement est intégré dans la matière dès la fabrication du produit, afin d'empêcher la prolifération de bactéries, virus, champignons et germes.

L'ensemble des chambres et salle de bain commune seront reliées par BUS à une unité centrale (pupitre) qui assure la gestion et l'autosurveillance toutes les 30 secondes.

Il est possible d'ajouter une interface DECT pour remonter sur le réseau IP et une interface de traçabilité local pour le service.

La traçabilité centralisée et la visualisation inter bâtiment en IP sera assuré par le produit de couplage TAMAT.

Ces traçabilités permettent un archivage des événements (appel, présence, annulation au service), et en centralisé (appel, présence, numéro de DECT, temps d'intervention, type de défaut et scénarisation des rappels ou transfert des DECTs d'un service à l'autre

Le système d'appel infirmière sera composé :

- D'une centrale d'appel infirmière assurant la gestion et la visualisation dans les locaux infirmiers,
- D'un bloc porte afficheur dans chaque PC infirmière,
- De l'alimentation en énergie du système,
- D'un couplage sur le réseau D.E.C.T.

L'équipement terminal de chaque chambre comprendra :

- Une prise magnétique et un manipulateur en tête de lit,
- Un bloc porte installé à l'entrée de chaque chambre avec voyant de tranquillisation, bouton poussoir de présence, bouton d'appel d'aide et d'urgence,
- Une tirette d'appel WC et/ou étanche anti-strangulation pour les sanitaires,
- Un hublot à leds 3 feux au-dessus de la porte,

Tous les systèmes seront interconnectés avec renvoi d'appel des postes de soins vacants vers ceux en service. Chaque appel sera identifiable via le système de téléphonie mobile D.E.C.T.

Les liaisons entre les différents équipements seront de type :

- BUS chambres : entre les hublots de couloirs et la centrale d'appel malade,
- 2 paires : entre les points d'appel, les points de signalisation et les hublots de couloir.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

6.4.3 Principe de fonctionnement

6.4.3.1 Principales fonctionnalités

L'ensemble des installations de l'appel infirmière permettra les fonctions suivantes :

- Appel normal depuis les manipulateurs et leurs prises magnétiques positionnés sur les appliques tête de lit des chambres ou mural
- Appel d'aide aux soins depuis les manipulateurs après signalisation de présence de personnel soignant et non utilisable par le résident,
- Appel d'urgence du type « code bleu » depuis le bloc porte ou les appliques tête de lit après signalisation par le personnel soignant et non utilisable par le résident,
- Appel d'urgence depuis les tirettes d'appel positionnées dans les sanitaires des chambres,
- Signalisation, acquittement et tranquillisation des personnes appelant depuis les blocs portes des locaux « en présence »,
- Signalisation de la présence du personnel soignant dans les différents locaux depuis les blocs portes positionnés dans les locaux,
- Renvoi des appels dans les locaux « en présence »,
- Historique des événements consultables par service ou à distance sur microordinateur non dédié,
- Renvoi d'appel sur les pupitres dans les bureaux infirmiers et dans les circulations
- Renvoi d'appel vers les téléphones DECT du personnel de garde

Le système d'appel infirmières est conforme aux normes VDE 0834-1 et -2 et DIN 41050 sur les systèmes d'appel pour hôpitaux, maisons médicalisées et établissements similaires à savoir :

- DIN VDE 0834-1 prescriptions pour les équipements, leur installation et leur fonctionnement
- DIN VDE 0834-2 conditions environnementales et compatibilité électromagnétique.

Les voyants liés à la signalisation hospitalière répondent à la norme générale NF EN 60 073 qui donne les principes de codage des couleurs.

Des unités d'appels seront installés dans les chambres, les salles de bain, les salles de bain commune et les sanitaires communs

Il y aura :

- Dans les chambres EHPAD :
 - Coin chambre :
 - Un bouton d'appel malade et annulation
 - Un mécanisme d'appel
 - Coin salle de bain :
 - Une tirette
 - Circulation :
 - Une unité de signalisation 3 voyants
 - Un bouton d'acquiescement
- Dans les salles de bain commune :
 - Coin salle de bain :
 - Une tirette :
 - Circulation :
 - Une unité de signalisation 3 voyants
 - Un bouton d'acquiescement
- Dans les sanitaires communs :
 - Coin sanitaire :
 - Une tirette :
 - Circulation :
 - Une unité de signalisation 3 voyants
 - Un bouton d'acquiescement
- Dans les locaux infirmiers :
 - Un poste infirmier

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

6.4.3.2 Câblage et configuration du système

L'Entreprise devra la réalisation complète d'un système d'appel infirmière.

L'ensemble des installations du système d'appel infirmière de marque LEGRAND ou équivalent sera relié au BUS de terrain SCS permettant une centralisation des appels (par ordre de priorité) et présence infirmière, un archivage des événements (appel, présence, annulation), un suivi également des défauts de fonctionnement des appareils reliés au bloc de porte de la chambre ainsi que des modifications de paramètres (affectation de locaux...)

Une extension BUS/SCS permettant la communication d'informations entre 2 systèmes d'appel infirmière sera utilisée dans le cas de regroupement de services.

L'installation peut être configurée physiquement à l'aide de cavaliers (jusqu'à 80 directions) ou virtuellement à l'aide d'une interface IP et d'un logiciel de configuration sur micro-ordinateur PC.

Les modules de gestion et les alimentations modulaires seront installés dans des tableaux ou armoires électriques de marque LEGRAND raccordé sur le réseau ondulé ou sauvegardé par un onduleur.

6.4.3.3 Alimentation du système :

Le système sera alimenté par une alimentation bus SCS et deux alimentations voyant pour 50 chambres.

6.4.4 Composition du système d'appel infirmière

6.4.4.1 Pupitres principaux

Un pupitre principal sera installé dans chaque service dans le local infirmière. Il assurera le regroupement des appels des chambres du service dans lequel il est installé, en fonctionnement normal et des autres services en fonctionnement réduit.

Le pupitre principal assurera la visualisation des appels et des présences de toutes les chambres et pièces par ordre de priorité. Un pupitre principal permettra d'adresser jusqu'à 150 chambres. Le système assurera un test de bon fonctionnement de l'installation toutes les 30 secondes.

Les pupitres pourront être installés selon différents modes de pose, encastré, saillié ou sur plan incliné. Possibilité de rajouter le bloc phonie permettant de converser avec les chambres sans changement de câblage.

Les pupitres antimicrobiens résistent aux agents de nettoyage usuels en milieu hospitalier.

6.4.4.2 Bloc de portes

Un bloc de porte antimicrobien de gestion, avec ou sans afficheur LCD, sera installé dans chaque chambre.

Il assurera les fonctions d'acquiescement, renvoi d'appel, présence d'une autre personne auprès de l'occupant de la chambre, appels médecin et urgence, via des touches rétro-éclairées à LED.

Il pourra être raccordé à un bloc phonie, dans le cas d'un écran à afficheur LCD.

6.4.4.3 Appareillage

L'appareillage utilisé pour les dispositifs d'appels ou de signalisation hospitalière seront de type MOSAIC, et de préférence antibactérien.

Selon les besoins d'installations, ils pourront être encastré, posé sur cadre saillié MOSAIC, intégrés en goulottes ou montés sur les appliques tête de lit.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

6.4.5 Dispositifs d'appels

6.4.5.1 Manipulateurs

Un manipulateur antibactérien sera installé à proximité de chaque patient. Une pince permettant le maintien du manipulateur à proximité du patient lui sera associée.

Les manipulateurs de marque LEGRAND ou équivalent devront être « éjectables » : connectés à l'applique tête de lit grâce à un système de connexion magnétique, la résistance à l'arrachement, quel que soit l'angle de traction, a été étudiée pour garantir un débrogage sans détérioration lors de la descente du lit ou de son déplacement par exemple.

Les manipulateurs ergonomiques de marque LEGRAND ou équivalent, sont équipés d'un voyant lumineux rouge visible dans l'obscurité, d'un témoin d'appel et d'un cordon de 2,50 mètres.

Fonctionnalités spécifiques :

- Arrachement du manipulateur : déclenchement d'un appel simple pour intervention d'un personnel soignant.
- Repositionnement du manipulateur suite à l'arrachement : annulation automatique du défaut au bout de 30 secondes sans réinitialisation manuelle.
- Repositionnement du manipulateur défectueux : défaut chambre visible par le triangle sur le bloc de porte et le hublot de couloir clignotant.

6.4.5.2 Tirette d'appel

La tirette d'appel sanitaire de marque LEGRAND ou équivalent sera de type étanche IP 55, éjectable, anti-strangulation, et antibactérien.

Elle pourra être installée dans la douche à une hauteur de 2,20 m.

Elle acceptera une traction émanant de toutes directions afin de répondre à toutes les configurations d'urgence.

Elle sera munie d'un témoin rouge de retour d'appel, elle sera également reliée au bloc de porte.

Un poussoir d'appel antibactérien IP 44 de marque LEGRAND ou équivalent, avec témoin rouge de retour d'appel, sera installé près du WC.

6.4.6 Dispositifs d'affichage ou signalisation

6.4.6.1 Hublots de couloirs

Les hublots triangulaires à LED de marque LEGRAND ou équivalent seront fixés dans le couloir au-dessus de la porte de chaque chambre pour signaler un état : appel, appel depuis les sanitaires ou présence infirmière ; ils se raccordent sur le bloc de porte et répondent à la norme VDE 0834-1 et VDE 0834-2

6.4.6.2 Renvoi sur téléphone mobile DECT

Le système renvoie les appels sur une interface qui les traduit en message téléphonique adaptable aux DECT existants.

6.4.6.3 Changement d'affectation des chambres aux services

Le changement est effectué à travers le DECT.

6.5 Variante du système appel-malade

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

Afin de conserver une harmonie dans l'installation existante, l'entrepreneur pourrait être amené à installer en remplacement du système prévu au §6.4 un système d'appel malade de type I-Call.

Le serveur est existant et en capacité d'intégrer le présent projet.

Un report sur le système PTI via TAMAT sera prévu ainsi que le re paramétrage des 135 lits (bâtiment Buëch existant + extension neuve). Il sera également raccordé à la GTB depuis le système réseau VDI.

L'ensemble des installations de l'appel infirmière permettra les fonctions suivantes :

- Appel normal depuis les manipulateurs et leurs prises magnétiques positionnés sur les appliques tête de lit des chambres ou mural
- Appel d'aide aux soins depuis les manipulateurs après signalisation de présence de personnel soignant et non utilisable par le résident,
- Appel d'urgence du type « code bleu » depuis le bloc porte ou les appliques tête de lit après signalisation par le personnel soignant et non utilisable par le résident,
- Appel d'urgence depuis les tirettes d'appel positionnées dans les sanitaires des chambres,
- Signalisation, acquittement et tranquillisation des personnes appelant depuis les blocs portes des locaux « en présence »,
- Signalisation de la présence du personnel soignant dans les différents locaux depuis les blocs portes positionnés dans les locaux,
- Renvoi des appels dans les locaux « en présence »,
- Historique des événements consultables par service ou à distance sur microordinateur non dédié,
- Renvoi d'appel sur les pupitres dans les bureaux infirmiers et dans les circulations
- Renvoi d'appel vers les téléphones DECT du personnel de garde

Le système d'appel infirmières est conforme aux normes VDE 0834-1 et -2 et DIN 41050 sur les systèmes d'appel pour hôpitaux, maisons médicalisées et établissements similaires à savoir :

- DIN VDE 0834-1 prescriptions pour les équipements, leur installation et leur fonctionnement
- DIN VDE 0834-2 conditions environnementales et compatibilité électromagnétique.

Les voyants liés à la signalisation hospitalière répondent à la norme générale NF EN 60 073 qui donne les principes de codage des couleurs.

Des unités d'appels seront installés dans les chambres, les salles de bain, les salles de bain commune et les sanitaires communs

Se référer au descriptif du § 5.11 du présent document.

6.6 WIFI

Les bornes Wifi seront équipées de la technologie WiFi 6.

Caractéristiques techniques :

- Configurable à distance
- Posséder 2 bandes radios 802.11b/g/n, a/n/ac,
- Alimentation POE
- Certifiée NF



6.7 Variante gaine tête de lit

6.7.1 Généralité

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

Dans le cadre du projet, l'entrepreneur devra fournir, poser et câbler les gaine tête de lit de toutes les chambres.

Deux types de gaine seront présente sur site :

- Les têtes de lit de chambre médicalisé (Nb :15),
- Les têtes de lits des chambres non médicalisé (Nb : 70),

L'entrepreneur devra se mettre en relations avec le lot CVC et les fluides médicaux pour intégrer ses besoins.

L'entrepreneur devra être prendre en compte les rayons de courbures des différents câbles et fluide médicaux afin que les finitions de gaine ne soit pas dégradé.

6.7.2 Compositions des gaines

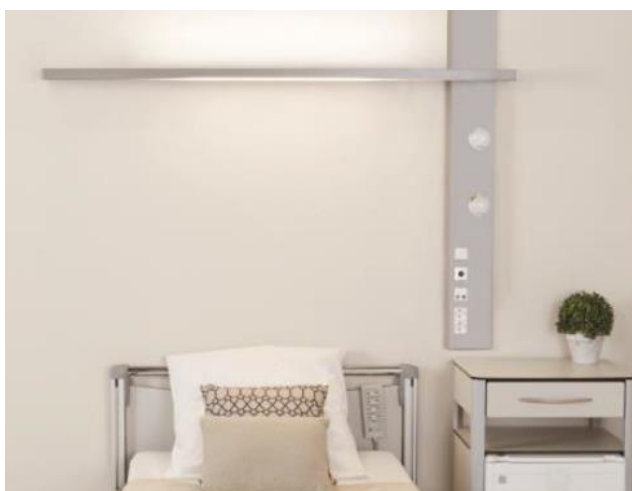
La gaine tête de lit regroupera les équipements courants forts, courants faibles et gaz médicaux. Il sera intégré dans la gaine tête de lit :

- 2 commandes d'éclairages
- 5 PC normal
- 1 PC ondulé
- 2 prises réseau
- 1 bouton d'appel malade

Partie médicalisée

- 2 emplacements sans prétubage pour le lot fluide médicaux dans les chambres médicalisées :
 - 1 prise oxygène prétubée,
 - 1 prise de Vide prétubée.

Le modèle sera type « Lysa » de TLV ou équivalent.



La gaine entièrement fabriquée en usine respectera les normes, directive et recommandations suivantes :

- Marquage CE conformément à la directive 93/42/CEE « Dispositifs Médicaux »,
- EN ISO 11197 : Gaines techniques à usage médical,
- EN ISO 7396-1 : Systèmes de distribution de gaz médicaux - Partie 1,
- Recommandations AFE relatives à l'éclairage des établissements de santé.

6.8 Augmentation du nombre de prises des chambres

Les prises complémentaires suivantes sont à prévoir en PSE, par chambre :

- 5 prises de courant 2P+T 10/16A,

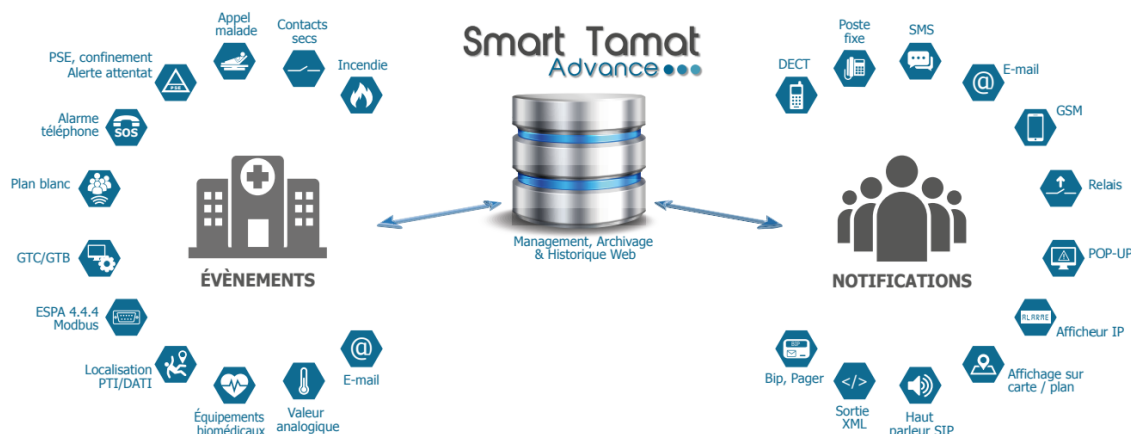
N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					

6.9 Plateforme de notification

6.9.1 Généralité

Une plateforme de notification d'évènements critiques est fonctionnelle sur le site. La plateforme diffuse vers les différents métiers les informations pertinentes. Elle permet en particulier :

- La notification d'évènement de type appel malade,
- La notification d'évènement de type incendie,
- La notification d'évènement de type alarme technique (GTB),



6.9.2 Mise à jour

Il est présent sur le site un TAMAT L2001715.

La mise à jour comprendra :

- Pour l'appel malade, l'ajout des nouveaux lits sur la plateforme actuelle.
- Pour l'alarme incendie, le report d'information sur les déclenchements incendie.
- Pour les alarmes techniques, l'ajout de nouveaux reports d'informations des équipements techniques installés dans le cadre du projet. En particulier le CVC et CFO/CFA.

Dans le cadre du projet il sera également ajouté l'option PTI sur les DECT, la mise en relation avec conférence :

- Possibilité de mettre en relation conférence phonique de 2 à 16 postes simultanément
- Le Smart TAMAT doit bénéficier du nombre de canaux voix nécessaire à la mise en conférence...
- Dans le cadre de Pti / DATI : rappel du poste déclencheur puis décrochage automatique et forçage en main libre pour lever de doute.
- La mise en relation ou conférence est donc tracée par le TAMAT et sera ainsi inscrites dans l'historique de l'alarme.

L'entreprise devra se rapprocher de fournisseur du système TAMAT pour réaliser les mises à jour.

Le paramétrage TAMAT devra inclure la reprise des libellés AM et SSI pour diffusion sur DECT et DECT PTI existants.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	YCR/LDE	Avril 2024		Juin 2024	Juin 2024	Sept. 2024		
Objet du dernier indice				Maj DCE3 (câble alimentation, PSE)					