







CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

MARCHÉ SUBSÉQUENT DE L'ACCORD-CADRE Consultation n° 2025_128

« Travaux Rénovation Réhabilitation Construction pour les
établissements de santé du GHT Sud Lorraine »

CENTRE HOSPITALIER DE LUNEVILLE RESTRUCTURATION DE LA PHARMACIE A USAGE INTERIEUR

LOT 10 ELECTRICITE

MAITRISE D'OEUVRE			
Architecte mandataire  FRANÇOIS HENRION MALGRAS ARCHITECTES 52 Imp. de Montreville 54000 NANCY 03.83.96.24.88	BET co-traitant Structure - VRD  Economie - Technique - Ingénierie - Coordination 99 Avenue Carnot 54130 SAINT-MAX 03.83.20.10.00	BET co-traitant Thermique - Fluides  15 Avenue de la Garenne 54000 NANCY 03.83.28.85.85	BET Acoustique  12 Rue de Naples 75008 PARIS 01.77.16.86.20

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 1

TABLE DES MATIERES

A. GENERALITES	3
A.01. CONDITIONS DE CONSULTATION	3
A.02. CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DE LA PROPOSITION	3
A.03. DOCUMENTS A FOURNIR	4
A.04. QUALITE ET PROVENANCE DES MATERIELS	4
A.05. CONFORMITE A LA REGLEMENTATION INCENDIE	5
A.06. CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX	5
A.07. SECURITE	5
A.08. MESURES GENERALES COLLECTIVES D'HYGIENE ET DE SECURITE	5
B. DESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	6
B.01. NORMES ET DOCUMENTS DE REFERENCES	6
B.02. TRAVAUX ANNEXES A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE	6
B.03. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE REALISATION ET DE POSE	7
B.04. NATURE DU COURANT ELECTRIQUE/BASE DE CALCULS	7
B.04.1. NATURE DU COURANT ELECTRIQUE	7
B.05. LIMITE DE PRESTATIONS	8
C. DESCRIPTION DES OUVRAGES	10
C.01. TRAVAUX PREPARATOIRES	11
C.02. MISE A LA TERRE	11
C.03. ARMOIRES ELECTRIQUES	11
C.03.1. TGBT ADDITIF	12
C.03.2. INTERVENTION DANS LES TD EXISTANTS	14
C.04. APPAREILLAGE - CIRCUITS ECLAIRAGE ET PRISES	15
C.04.1. APPAREILLAGES	15
C.04.2. DETECTEURS DE PRESENCE ET DE LUMIERE	16
C.04.3. CHEMINS DE CABLES	16
C.04.4. GOULOTTES ET MOULURES	19
C.04.5. PRINCIPE DE DISTRIBUTION	19
C.04.6. TYPE DE CABLE	20
C.04.7. MODE DE POSE	20
C.04.8. PERCEMENTS ET REBOUCHAGES	22
C.04.9. ETIQUETAGE	23
C.05. APPAREILS D'ECLAIRAGE	23
C.06. ECLAIRAGE DE SECURITE	25
C.07. ALARME INCENDIE	26
C.07.1. DOCUMENTS DE REFERENCE	27
C.07.2. SYSTEME DE SECURITE INCENDIE	27
C.07.3. CONCEPTION DES ZONES DE MISE EN SECURITE	28
C.07.4. FONCTIONS DE MISE EN SECURITE	28
C.07.5. MODE DE FONCTIONNEMENT	28
C.07.6. DESCRIPTIF DU MATERIEL	30
C.07.7. CABLAGE ET MODES DE TRANSMISSION	32
C.07.8. RECEPTION ET MISE EN SERVICE	33
C.08. ALIMENTATIONS SPECIALISEES	35
C.08.1. ATTENTES GENIE CLIMATIQUE	35
C.08.2. ATTENTES TERMINAUX DIVERS	36
C.09. CABLAGE BANALISE	36
C.09.1. COORDINATION AVEC LE CH	36
C.09.2. BAIES EXISTANTES	37
C.09.3. PRISE TERMINALE	37
C.09.4. ATTENTE BORNE WIFI	38

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 2

C.09.5. CABLAGE BANALISE	38
C.09.6. TAMAT	39
C.09.7. VERIFICATION DES CABLAGES	39
C.10. CONTROLE D'ACCES	40
C.10.1. COORDINATION AVEC LE CH	41
C.10.2. DIGICODE	41
C.10.3. INTERRUPTEUR-MAGIC SWITCH GROOM OU EQUIVALENT:	41
C.10.4. DECLENCHEUR MANUEL VERT:	42
C.10.5. GACHES / BANDEAUX	42
C.10.6. PORTES SUR INTERLOCKAGE	42
C.10.7. CANALISATION / CABLAGE :	43
C.10.8. ESSAIS, PARAMETRAGE, FORMATION UTILISATEURS :	43
C.11. ESSAIS, RECEPTION, INCIDENCES PGC	43

Ce document comprend **43** pages.

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 3

A. GENERALITES

Les travaux faisant l'objet du présent document, comprennent la réalisation du lot

AC-T- 010 – ELECTRICITE

à réaliser dans le cadre de la Restauration de la pharmacie à usage intérieur du Centre Hospitalier de Lunéville (54).

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de guider les soumissionnaires dans l'étude du dossier, et de leur préciser les principes envisagés pour la réalisation des installations. Les dispositions décrites ci-après sont à considérer comme solution de base, et font l'objet des devis descriptif et quantitatif énoncés qui devront être chiffrés avec tous les prix unitaires, en respectant les marques et types prescrits.

Les soumissionnaires ont toute latitude de proposer en variante, toute solution au principe qui leur semblerait mieux adaptée à la construction ou au résultat recherché.

Tout changement de marque ou de type, est possible, mais devra faire l'objet d'une mention particulière, avec obligation de qualité et de performance au moins égale, et obtenir l'accord.

Les variantes seront chiffrées à part, elles feront l'objet d'une notice explicative, (calcul d'éclairément, etc..) permettant d'apprécier efficacement la valeur des propositions.

Dans tous les cas, cette notice fera ressortir les avantages économiques d'installation ou d'exploitation, en parfaite conformité avec les clauses du présent C.C.T.P.

Les incidences non signalées sur les autres corps d'état, impliqueront leur prise en charge de plein droit par le soumissionnaire du présent lot.

Un descriptif détaillé énumérant les caractéristiques des matériels fournis dans le cadre de la variante sera également joint.

Il sera considéré comme ayant une parfaite connaissance des divers éléments nécessaires à l'établissement d'une offre précise et complète.

L'entrepreneur devra intervenir sur le chantier en liaison avec les entrepreneurs des autres corps d'états intéressés pour effectuer les travaux, sans porter atteinte à la stabilité, à la sécurité des personnes, à la sécurité des ouvrages, en particulier lorsqu'il s'agit d'effectuer des saignées ou des percements dans les éléments porteurs.

A.01. CONDITIONS DE CONSULTATION

L'entreprise s'engage à réaliser les travaux décrits par le présent document.
Elle vérifiera les quantités avant la remise de son offre.

A.02. CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DE LA PROPOSITION

Le marché du présent lot sera traité à prix global et forfaitaire.

Le soumissionnaire doit des installations complètement terminées, et ceci, dans les moindres détails, exécutées selon les règles de l'art.

Le présent document a pour objet de renseigner les entrepreneurs sur la nature et l'importance des travaux à réaliser, mais il est spécifié que les dispositions du présent lot n'ont pas un caractère limitatif. Avant la remise de son offre, le soumissionnaire vérifiera sous sa propre responsabilité, les opérations mentionnées au devis descriptif, et les complètera le cas échéant par tous les moyens en son pouvoir, par un examen des lieux, renseignements pris auprès du maître d'œuvre, etc., afin de prévoir dans ses prix l'ensemble des travaux et installations nécessaires au complet achèvement des travaux de son corps d'état.

Le soumissionnaire devra signaler le cas échéant, les omissions, imprécisions ou contradictions qu'il pourrait relever dans les documents écrits et plans techniques du dossier d'appel d'offres, et demander les éclaircissements nécessaires.

Une omission n'aura pas pour effet de soustraire l'entrepreneur à l'obligation d'exécution des ouvrages en état de fonctionnement, tels qu'ils sont dessinés ou écrits, pour le montant forfaitaire du marché.

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 4

De même, l'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'une erreur ou omission susceptible d'être relevée dans les documents du marché, pour refuser l'exécution des travaux nécessaires au complet achèvement des ouvrages ou prétendre à un supplément de prix.

A.03. DOCUMENTS A FOURNIR

A la consultation

- devis estimatif forfaitaire, détaillé, comportant obligatoirement les quantités, et tous les prix unitaires
- documentation sur les principaux matériels proposés
- schémas et notes de calculs en vue d'explicitier une proposition variante.

Avant le commencement des travaux

- les plans d'exécution des ouvrages
- les plans d'ateliers et de chantier relatifs à la technique d'exécution tels que : plans de percements, de synthèse, des percements, schémas de fabrication, plans d'atelier, plans de tubage, schémas de câblage des tableaux, plans relatifs aux incidences et interventions techniques spéciales, propres à l'entreprise, les plans d'exécution d'une solution variante s'il y a lieu.
- des Plans Particuliers de Sécurité et de Protection de la Santé (P.P.S.P.S.)
- documentation sur l'ensemble du matériel proposé.

Avant la réception des travaux

- les plans des ouvrages exécutés (plans de recollement)
- les schémas de fonctionnement des installations (schémas de principe)
- les instructions claires et précises de conduite et d'entretien du matériel et des installations, en langue française
- les documentations techniques, en langue française, et adresses des fournisseurs du matériel mis en œuvre
- toutes indications utiles à la bonne marche de chaque appareil
- les étiquettes signalétiques sur les appareils (en langue française).

A.04. QUALITE ET PROVENANCE DES MATERIELS

Tous les matériaux et matériels seront neufs et de la qualité indiquée.

Les matériaux et matériels, quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter de défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage des installations.

Dans le cadre des prescriptions du présent C.C.T.P., le maître d'œuvre aura toujours le droit de désigner la nature et la provenance des matériaux et matériels qu'il désire voir employer, et d'accepter ou de refuser ceux qui lui sont proposés.

Avant le montage, toutes précautions devront être prises pour le stockage des matériels, afin de ne pas altérer leurs qualités.

Avant tout début des travaux, l'entrepreneur devra, sur simple demande, présenter au maître d'œuvre pour acceptation, un échantillon des différents matériaux et matériels qu'il envisage de mettre en œuvre. Le maître d'œuvre pourra demander que tous ou certains des échantillons retenus et acceptés par lui, soient déposés au bureau de chantier jusqu'à la réception des travaux.

Pour tous les matériels et objets fabriqués, soumis à un agrément du C S T B, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériels titulaires de cet agrément, et il devra être en mesure d'apporter la preuve de cet agrément.

L'entrepreneur sera également tenu de produire à toute demande du maître d'œuvre, les procès-verbaux d'essais ou d'analyses de matériels et matériaux établis par des organismes professionnels.

A défaut de production de ces procès-verbaux, le maître d'œuvre pourra prescrire des essais ou analyses sur prélèvements qui seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 5

A.05. CONFORMITE A LA REGLEMENTATION INCENDIE

Pour tous les ouvrages de son marché, entrant dans le cadre de la réglementation "sécurité incendie", l'entrepreneur devra s'assurer en temps utile que tous les matériaux et matériels, ainsi que leur mise en œuvre, répondent à ladite réglementation pour la catégorie dans laquelle est classé le présent projet. A toute demande du maître d'œuvre, l'entrepreneur sera tenu de fournir dans un délai de huit jours maximum, les procès-verbaux d'essais de réaction au feu établis par le C S T B ou par tout autre organisme agréé, pour tous matériaux ou matériels et éléments fabriqués, concernés.

A.06. CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX

L'entrepreneur devra travailler en étroite collaboration et en bonne intelligence avec les entrepreneurs des autres corps d'état.

Il fournira en temps utile, toutes les indications relatives aux incidences sur les autres corps d'état, et en particulier toutes les indications relatives aux percements et gaines à réserver.

L'entrepreneur devra assurer lui-même la protection des matériaux approvisionnés et des installations en place de son lot, contre toutes dégradations ou vols pendant la durée du chantier, c'est-à-dire jusqu'à la réception des travaux.

Le soumissionnaire doit des installations complètement terminées et ceci dans les moindres détails, exécutées selon les règles de l'art.

L'entrepreneur devra donc tenir compte dans son offre de ces contraintes, mais également de la nécessité d'établir, d'entretenir, d'adapter des dispositifs de protection efficaces contre les dégradations lors de la mise en œuvre des matériaux et matériels des ouvrages existants et des biens des occupants. Il aura l'obligation de réparer les désordres ou dommages causés aux biens ou ouvrages intérieurs ou extérieurs au bâtiment, autres que ceux sur lesquels l'entrepreneur interviendra ou de remplacer les biens abîmés ou cassés ou encore en dédommager suffisamment le Maître d'Ouvrage.

A cet effet, l'entrepreneur devra faire la preuve qu'il est couvert suffisamment par une police d'assurance de responsabilité civile aux tiers d'une part, et aux "existants" d'autre part, avant de commencer les travaux.

L'entrepreneur aura également l'obligation de nettoyer en permanence les locaux, et les abords du bâtiment, ce qui implique l'enlèvement fréquent, de toutes façons pluri-hebdomadaire, des gravois, emballages, etc.... et leur stockage dans un endroit non accessible, interdit aux tiers, dans l'attente de leur enlèvement ou leur évacuation immédiate.

A.07. SECURITE

Les dispositifs propres à assurer la sécurité des personnes pendant l'exécution des travaux, conformes aux lois et règlements en vigueur, seront prévus par le titulaire du présent lot.

Outre les précautions et l'observation des règles de sécurité habituelles, des dispositions particulièrement efficaces et rigoureuses, seront prises au niveau de la protection des personnes contre les risques d'accidents corporels.

A.08. MESURES GENERALES COLLECTIVES D'HYGIENE ET DE SECURITE

Dans le cadre du présent marché, le titulaire du présent lot devra inclure dans son offre, les frais inhérents à l'exécution, gestion et entretien des travaux définis dans le P.G.C.

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 6

B. DESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

B.01. NORMES ET DOCUMENTS DE REFERENCES

Classement de l'Etablissement :type U 2 ème catégorie

L'ensemble des installations sera exécuté suivant les plans, schémas, et descriptifs, et conformément à tous les décrets, arrêtés, et normes en vigueur à la date de soumission.

Pour l'ensemble des installations, les décrets, règlements ou normalisations complétant ou modifiant les documents susvisés qui seront publiés postérieurement à l'élaboration du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières, connus au jour de l'adjudication.

En particulier, l'attention des soumissionnaires est attirée sur les textes suivants :

- règles de l'UTE et normes concernant la fabrication des appareils, des canalisations, et plus particulièrement les arrêtés ministériels du 28 mars 1955
- décret n° 73.1007 du 31/10/73 - article R 123.1 à R 123.55 du code de la construction
- brochure 1477, règlement de sécurité contre l'incendie, dernière parution
- établissement du type U
- autres pièces imposées contractuellement, notamment :
- cahier des prescriptions générales applicables à tous les corps d'état
- règlements locaux édités par les services distributeurs (avec lesquels l'entrepreneur du présent lot devra se mettre en rapport)
- normes C 15 100 règles d'installations électriques à basse tension, édition 2002
- normes C 12 100 et additifs
- norme C 14 100 relative aux branchements de première catégorie sur les réseaux EDF, septembre 1996
- décret du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs qui mettent en œuvre des courants électriques
- DTU n° 70.2 - installations électriques des bâtiments à usage collectif
- Règlement de sécurité contre l'incendie du 25/06/80 arrêté du 04/06/82 et du 18/12/84
- Règlement de sécurité contre l'incendie
- Normes NFS 61950 - NFS 61.951 - NFS 61.962 - NFS 61.932 - NFS 61.934 règle APSAD R7
- La norme AFNOR NFS 32.001 sur la nature du son modulé d'évacuation.

L'entrepreneur devra fournir tout justificatif, avis technique ou certificat de conformité des matériaux et matériels mis en œuvre qui pourront lui être réclamés par l'organisme de contrôle ou les services de sécurité. Notamment, la réception sera subordonnée à la fourniture des procès-verbaux de classement au feu des divers composants de l'installation.

Les matériels ou équipements ayant fait l'objet d'une normalisation française, seront titulaires de cette norme.

B.02. TRAVAUX ANNEXES A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE

En plus de travaux spécifiquement décrits ci-après l'entrepreneur aura à sa charge :

- l'amenée, l'établissement, et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, nécessaires à la réalisation et aux essais des installations.
- l'enlèvement des gravois et des déchets, y compris l'encartonnage des appareils provenant de l'installation et leur transfert à la décharge publique
- le nettoyage de toutes les parties de l'installation, ainsi que le nettoyage de tous les locaux salis durant les travaux, par le personnel de l'entrepreneur du présent lot, et l'évacuation des gravois à la décharge publique (en cas de défaillance d'une des entreprises concernées, il sera procédé immédiatement après consignation sur procès-verbal de compte-rendu de chantier, au nettoyage, aux frais de l'entreprise, par imputation sur le montant des sommes qui lui sont dues)
- la mise en peinture antirouille des fourreaux, colliers, et autres parties métalliques provenant d'une fabrication en atelier

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 7

- l'exécution de trous de scellement, les scellements des supports, colliers, guides, points fixes, consoles, et toutes autres fixations d'appareils
- les réservations pour passage des installations dans les parois béton ou maçonneries
- le rebouchage avec finition de tous les percements dans les dalles, murs, cloisons nécessaires aux passages des éléments d'installation
- l'instruction du personnel d'exploitation et d'entretien, à la demande du maître d'ouvrage
- pour les percements de murs, cloisons et planchers des locaux à risque particulier, le rebouchage se fera de manière à assurer le degré de résistance au feu équivalent à la paroi traversée
- la main-d'œuvre et le matériel nécessaires aux essais et aux réglages
- la fourniture des matières consommables nécessaires à l'installation et aux essais de fonctionnement.
- L'entrepreneur devra se prêter à tous les essais et vérifications qui pourront lui être demandés, par le maître d'ouvrage ou par l'organisme de contrôle agréé, désigné pour faire la vérification. L'entreprise devra mettre sa main-d'œuvre à la disposition du bureau de contrôle pour les essais et vérifications sur le chantier.
- le transport, la fourniture et la pose de tout le matériel nécessaire au bon fonctionnement de l'installation pendant la période de garantie.

B.03. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE REALISATION ET DE POSE

Sélectivité

La sélectivité entre les différents réseaux de protection devra être suffisante de manière à limiter tout déclenchement à l'appareil immédiatement en amont.

Les sensibilités des appareils différentiels devront établir une sélectivité verticale, en utilisant dans les cas particuliers, une plage réglable.

Dans le cas de montage d'appareils différentiels en cascade, le rapport de sensibilité devra être de plus du double.

La protection des circuits sera assurée exclusivement par disjoncteurs à déclenchement omnipolaire avec magnétothermique.

L'entrepreneur veillera aux longueurs maximales des canalisations protégées contre les courts-circuits conformément à la norme NF C 15 100.

Appareils d'éclairage

Les niveaux d'éclairage seront ceux recommandés par l'A.F.E. (Association Française de l'Eclairage).

Les installations seront prévues pour l'obtention d'un niveau d'éclairage uniforme et devront répondre aux valeurs minimales, après la période de dépréciation, soit 500 heures de marche.

B.04. NATURE DU COURANT ELECTRIQUE/BASE DE CALCULS

B.04.1. NATURE DU COURANT ÉLECTRIQUE

Le régime de neutre du site est T.N.S.

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 8

B.05. LIMITE DE PRESTATIONS

LOT DEMOLITIONS - PURGES - GROS ŒUVRE- VRD

A la charge du lot électricité : les consignations avant déposes.

LOT CHARPENTE-COUVERTURE-ETANCHEITE BARDAGE

Sans objet

LOT METALLERIE-SERRURERIE

Sans objet

LOT MENUISERIES EXTERIEURES

A la charge du lot électricité, les alimentations des volets roulants et la coordination avec le lot 03 pour la confirmation des attentes

LOT DOUBLAGE - PLATRERIE - CLOISONS - PLAFONDS

A la charge du lot faux plafond

- la coordination avec le présent lot pour la pose des équipements (luminaires, etc.....)

Lot électricité :

- les découpes de faux plafond pour l'encastrement des luminaires,
- la dépose et repose des dalles pour les passages de canalisations.

LOT MENUISERIES INTERIEURES – PAILLASSES

A la charge du lot menuiserie intérieure :

- La fourniture et pose des gâches électriques
- La fourniture et pose des ventouses DAS
- La coordination pour l'intégration des éléments électriques dans les paillasses
- **La fourniture des boîtiers de gestion des fonctions SAS et carnet de câblage au lot électricité**
- La présence au moment des raccordements par le lot électricité

Lot électricité

- L'alimentation des éléments **et leur raccordement** en présence du titulaire du lot MENUISERIE INTERIEURE

LOT REVETEMENTS DE SOLS

A la charge du lot revêtement muraux

- la coordination avec le présent lot pour la pose des équipements (appareillages etc.....)
- les finitions après pose du matériel électrique.

Lot électricité :

- la protection du matériel avant peinture si le matériel est déjà posé,
- la dépose du matériel si le Maître d'œuvre l'exige

LOT PEINTURE - NETTOYAGE

A la charge du lot peinture

- la coordination avec le présent lot pour la pose des équipements (appareillages etc.....)
- les finitions après pose du matériel électrique.

Lot électricité :

- la protection du matériel avant peinture si le matériel est déjà posé,

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 9

- la dépose du matériel si le Maître d'œuvre l'exige

LOT GENIE CLIMATIQUE (CVC) - LOT PLOMBERIE-SANITAIRE

A la charge du lot Génie climatique

- la coordination avec le présent lot pour la confirmation des attentes

Lot électricité :

- les attentes électriques

LOT ELECTRICITE

Sans objet

LOT ENVELOPPE SALLES BLANCHES

A la charge du lot Enveloppe salles blanches

- Les réservations dans les éléments pour l'intégration des appareillages, les découpes et rebouchages au silicones des éléments intégrés sur les parois (appareillages, éclairage)

Lot électricité :

- Les plans de réservations à transmettre au titulaire du lot enveloppe salles blanches

LOT GUICHETS ETANCHES

A la charge du lot guichets étanches :

- La fourniture et pose des guichets avec éléments de gestions fonction SAS (interlockage)
- La fourniture du carnet de câble au lot électricité
- La présence lors des raccordement par le titulaire du lot électricité

Lot électricité

- L'alimentation des éléments **et leur raccordement** en présence du titulaire du lot Guichets étanches

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 10

C. DESCRIPTION DES OUVRAGES

La présente opération a pour objet les travaux restauration de la pharmacie à usage intérieure du Centre Hospitalier de Lunéville.

Durant toute la durée de l'opération et en particulier lors des travaux, l'établissement continuera de fonctionner.

Principe de la distribution électrique :

La distribution électrique sera issue

- De l'armoire existante de proximité dans la pharmacie pour alimenter la zone de travaux
- Du TGBT existant dans les combles pour les alimentations du génie climatique (groupe froid, VMC, CTA)

L'opération étant en site occupé, les zones hors travaux seront gardées en service pendant les travaux.

L'appareillage et appareils d'éclairage seront entièrement refaits sur les zones définies dans les plans et le programme.

L'éclairage de sécurité complémentaire sera assuré par des blocs auto contrôlables (en raison de la présence d'un secours total il n'est pas obligatoire d'avoir des blocs doubles fonction)

Le nouveau câblage banalisé sera raccordé au réseau de l'établissement.

Les installations SSI seront raccordées aux réseaux existants de l'établissement.

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 11

C.01. TRAVAUX PREPARATOIRES

Travaux préparatoires

Les travaux seront réalisés en périmètre occupé.

La prestation comprendra

- le repérage des circuits sur l'emprise des travaux, circuits à déposer, circuits à conserver (zone PUI non stérile)
- Le repérage de la télécommande existante à conserver
- le repérage des disjoncteurs dans le TD R+1 existant,
- leur consignation,
- la dépose et évacuation des appareils existant,
- la neutralisation et continuité de service du SSI
- Les repérages des parcours pour les réseaux d'alimentation depuis le TGBT
- La conservation de l'alarme incendie sur le chantier,
- Le maintien en service des secteurs hors périmètre
- La dépose et repose des faux plafond modulaire sur l'emprise des nouveaux cheminements (Rez de chaussée)
- Les percements et rebouchages plâtres

Les coupures électriques seront réalisées suivant les indications des occupants, prévoir des interventions en horaires décalées si nécessaire (en coordination avec les services techniques)

Etudes / Plan PACS

Réalisation des études et plans PACS comprenant

- Les demandes de confirmation des alimentations auprès des différents intervenants
- la confirmation du matériel proposé au maître d'ouvrage
- les repérages complémentaires sur site si nécessaires (origines des réseaux, CFO/ CFA), avec prise de contact auprès des prestataires de maintenances pour confirmations des interfaces.

C.02. MISE A LA TERRE

Tous les luminaires, prises de courant, armoires, chemins de câbles, faux plafonds métalliques, structures métalliques, passerelle, éléments de construction seront mis à la terre et reliés au réseau de protection général.

L'entrepreneur devra les liaisons équipotentielle suivantes :

- Liaisons équipotentielle supplémentaires :
- Éléments de construction (structures métalliques, charpentes, passerelle métallique...)

C.03. ARMOIRES ELECTRIQUES

Nous partons sur les dispositions suivantes :

- Les circuits électriques des locaux réhabilités seront issus de l'armoire normale / ondulée existante sur le plateau (RD R+1)
- Les circuits d'alimentation du génie climatique seront issus du TGBT situé dans les combles.

La prestation comprendra le complément de disjoncteur dans l'armoire existante au R+1 et le rajout d'un coffret additif sur pied dans le TGBT des combles

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 12

Report de défaut

Chaque disjoncteur différentiel sera équipé d'un contact SD permettant le report de position du disjoncteur sur la GTC. Il sera prévu une synthèse de défaut par armoire et nature de courant

- 1) une synthèse défaut Eclairage
- 2) une synthèse Défaut Force ondulé

Régime de neutre

Le régime du neutre est du type T.N.S,(Mise au neutre)

Protection contre les défauts d'isolement

La protection contre les défauts d'isolement des circuits terminaux sera assurée par des disjoncteurs différentiels.

C.03.1. TGBT ADDITIF

conception / type d'enveloppe:

Le TGBT additif sera de marque SCHNEIDER ELECTRIQUE (marque en place sur le site), de type PRISMASET Active P au sol . Il sera conforme à la norme NF EN 61439-1&2.

Le constructeur d'Ensembles devra réaliser les vérifications individuelles de série et fournir une fiche récapitulative de ces vérifications. Il devra également fournir un certificat de conformité prouvant les vérifications de conception du Constructeur d'Origine.



L'ensemble sera cohérent, composé d'appareils de protection, système de répartition, accessoires issus du même constructeur. Le tout composant un système d'installation fonctionnalisé jusqu'aux raccordements de répartition et de connexion des appareils, testé pour sa garantie de fonctionnement. Le système permettra une personnalisation retardée en degré de protection IP (30 à 55), et en réponse aux différents besoins de continuité de service (IS211 à 233) – Pour le projet IP 407.

Caractéristiques des tableaux

Chaque tableau est un ensemble de cellules associées électriquement et mécaniquement et aura les caractéristiques suivantes :

- Degré de protection : L'IP de la cellule sera réalisé par l'habillage. Cette disposition permettra de faire évoluer l'IP sur site si nécessaire : IP : 30 31 55 – Retenu IP 40.
- Degré de protection mécanique : IK: 07 08 10 – Retenu IK 07
- Chaque cellule sera équipée de cloisonnements (formes suivant la norme NF EN 61439-2) pour garantir la sécurité des personnes ainsi que la continuité de service.
- Porte : avec serrure - toutes les portes seront équipées d'une poignée de type « tirer/ pousser » intégrée au design de l'enveloppe.
- Les poignées recevront tout type de barillet, en standard RONIS avec la clef n° 405.
- Les enveloppes seront de couleur RAL 9001. L'esthétique de l'enveloppe permettra une installation dans des lieux de passage.
- Pour les modèle au sol en vu de respecter la contrainte de planéité du sol de 5mm par mètre, la cellule sera équipée de vérins à vis. Ceux-ci permettront une installation sur sols dont la planéité n'est pas dans les tolérances de 5mm par mètre.
- Y compris sur la partie supérieure du tableau un indicateur de présence de tension.

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 13

- Y compris possibilité d'intégrer de série une passerelle radio qui permet de connecter un ensemble d' IoT (compteurs, contacts OF/SD, capteurs d'échauffement) qui offrent aux utilisateurs un ensemble de services sur la prévention des incendies, la disponibilité de l'énergie, le suivi énergétique, la maintenance prédictive...

Coupures d'urgences

Sans objet dispositions existantes inchangées (raccordements sur armoires existantes)

Coupure d'urgence ventilation

L'arrêt d'urgence des CTA sera placé à l'entrée du bâtiment suivant les indications du bureau de contrôle.

La coupure sera de type coffret à voyant LEDS rouge / vert des Ets LEGRAND ou équivalent elle sera raccordée en câble CR1 et agira sur les bobines MX des disjoncteurs Armoires CVC placées dans le TGBT additif.. La prestation comprendra l'étiquetage par étiquette dilophane gravée. « Arrêt CTA Pharmacie ». La liaison cheminera dans l'existant. La prestation comprendra également la dépose et repose des faux plafond, les fourreaux dans les vide de construction existants et accessibles, les moulures PVC blanches sur les parcours en apparents, les percements et rebouchages au plâtre.

Organisation des protections

La sélectivité verticale des circuits sera totale.

Circuits éclairage :

Chaque circuit terminal éclairage monophasé sera limité à une puissance de 1200 VA.

Les nouveau circuit d'éclairage seront protégés individuellement par un disjoncteur 2x10A différentiel 30 mA.

Nombre maximum de luminaires LED pour disjoncteur 2x10A Courbe C :

Puissance unitaire du luminaire (W)	Nombre d'appareil maximum pour disjoncteur 2p10A Courbe C
10	30
30	24
50	17
75	11

Circuits prises :

Les prises de courant pour les usages informatique des postes de travail seront protégées par un disjoncteur 2x16A différentiel 30 mA retardé (de type ASI). Il sera prévu 1 disjoncteur pour 4 prises.

Autres circuits :

Les autres circuits seront indépendants avec une protection différentielle individuelle.

Les circuits divisionnaires éclairage, prise de courant et les alimentations spéciales seront séparés et issus également de protections distinctes.

Les circuits des locaux E.R.P. seront protégés par des différentiels différents des autres circuits.

La filerie intérieure sera réalisée en fils de la série SV de section minimum 1,5 mm², groupés en torons et sous goulottes PVC.

Tous les fils (départs et arrivées) seront repérés par des embouts et les appareils par étiquettes DILOPHANE gravées et vissées sur la porte des armoires.

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 14

Equipement du TGBT additif

Appareillage système de distribution des Ets SCHNEIDER. Ik3 20 kA.

- 1 disjoncteur 2x16A différentiel 300 mA – VMC 400°2h – Raccordement en amont de la coupure générale du TGBT
- 1 disjoncteur 4x80A courbe D -différentiel 300 mA + Bobine MX - Armoire CVC 01 – LT RDC
- 1 disjoncteur 4x16A courbe D – différentiel 300 mA + Bobine MX - Armoire CVC 02 – Combles
- 1 disjoncteur 2x25A courbe D – différentiel 300 mA – UE multisplit Zone non strérile
- 1 disjoncteur 2x16A – différentiel 300 mA – Cassette climatisation Zone non strérile

Nota : Les départs VMC et UE multisplit zone non strérile seront équipés d'un compteur mode bus.

C.03.2. INTERVENTION DANS LES TD EXISTANTS

TD NORMAL – Appareillage de marque LEGRAND :

Pour la zone non strérile

Eclairage et prise

- 2 disjoncteurs 2x10A différentiel 300 mA – Eclairage
- 5 disjoncteurs 2x16A différentiel 300 mA – Prises

Les alimentations spécifiques

- 1 disjoncteur 2x16A différentiel 300 mA – Volets roulants PUI non strérile

Pour la zone strérile

Circuits partie normale

Eclairage et prise

- 2 disjoncteurs 2x10A différentiel 300 mA – Eclairage
- 1 disjoncteur 2x10A différentiel 300 mA – Eclairage extérieur (Enclos CTA)
- 6 disjoncteurs 2x16A différentiel 300 mA – Prises

Les alimentations spécifiques

- 1 disjoncteur 2x16A différentiel 300 mA – Volets roulants PUI strérile
- 1 disjoncteur 2x16A différentiel 300 mA – Contrôle d'accès
- 1 disjoncteur 2x16A différentiel 300 mA – SAS
- 2 disjoncteurs 2x16A différentiel 300 mA – Guichet (à faire confirmer par titulaire du lot)
- 1 disjoncteur 2x16A différentiel 30 mA – PSM (Caract. à faire confirmer par titulaire du lot)
- 2 disjoncteurs 2x16A différentiel 300 mA – Ballon ECS

Circuits partie ondulée

- 12 disjoncteurs 2x16A différentiel 30 mA – Prises ondulées

Le schéma électrique existant sera refait et fixé dans l'armoire.

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 15

C.04. APPAREILLAGE - CIRCUITS ECLAIRAGE ET PRISES

C.04.1. APPAREILLAGES

La prestation comprendra essentiellement le rajout de prise dans les locaux. Les prises seront placées en encastrées.

Appareillage de la série PLEXO 66S encastré des Ets LEGRAND dans les locaux.

Le type de prise sera le suivant :

- Usage circuit normal : prise blanche sans voyants à puit affleurants
- Usage circuit ondulé : prise de couleur rouge sans détrompeur avec voyants à puit affleurants

Les prises de courant seront équipées d'éclipse et placées à 0,30 m de hauteur, sauf indications contraires portées sur les plans et dans les couloirs où elles seront implantées à 1,30 m de hauteur.

Dans les locaux à risques mécaniques, elles seront placées à 1,50 m de hauteur.

Les prises de courants situées à proximité des prises téléphonique et informatique seront de couleur grise.

Nota sur l'accessibilité de l'appareillage aux Personnes à Mobilité Réduite :

L'appareillage de commande sera installé à une hauteur comprise entre 0.9 m et 1.3 m du sol.

Les prises de courant seront équipées d'éclipses et placées entre 0,9 et 1,30 m du sol, sauf indications contraires (0,303 m du sol) portées sur les plans.

L'appareillage devra être situé à 40 cm au minimum des angles rentrants et des obstacles (placards, paillasses, équipements divers ...)

Interrupteur Magic switch



La prestation comprendra la fourniture et pose d'interrupteur Magic switch des Ets BEA ou équivalent.

Le MAGIC SWITCH CHROMA est un détecteur d'ouverture sans contact pour portes automatiques. Un mouvement de la main devant le détecteur ouvre la porte, sans le moindre contact.

Caractéristiques

- LED multicolore
- IP65
- Mode bistable
- Antimicrobien
- 80×80 mm
- Blanc

Nota étanchéité à l'air

Toutes les boîtes d'encastrement seront étanche à l'air dans la zone PUI stérile (salles sous contrôle de pression).

La prestation comprendra le rebouchages au silicone des fourreaux alimentant les boîtes au droit des traversée des faux plafonds étanches.

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 16

C.04.2. DÉTECTEURS DE PRÉSENCE ET DE LUMIÈRE

Suivant les plans, les dégagements, sanitaires et locaux techniques concernées par les zones de chantier seront équipés de détecteur de présence et de lumière.

Les détecteurs de présences seront des Ets BEG LUXOMAT ou équivalent. Le système comprendra un détecteur maître et des détecteurs esclaves. Le système sera paramétrable avec télécommande, la minuterie pourra être réglée de 5 minutes à 120 minutes (elle sera au minimum à 30 minutes), à chaque détection de présence un nouveau cycle de temporisation sera lancé.

A la charge du présent lot l'association des détecteurs maître et esclaves suivant les critères économiques. Les détecteurs devront être implantés avec le plus grand soin (le plus loin possible de sources de chaleurs, et d'obstacles poutres, suivant les recommandations du fabricant)
Le cahier des charges et les plans propose une implantation théorique. A la charge du présent lot l'adaptation de ces implantations pour le bon fonctionnement de l'éclairage.
Pour les sanitaires ces derniers seront placés près des impostes afin d'éviter des allumages lors de passage extérieur en cas de porte ouverte.
Les réglages des détecteurs se feront sur les appareils et à l'aide d'une télécommande IR-PD- Mini. La prestation comprendra le support mural de télécommande et la mise en place dans le l'accueil.

En cas de défaillance d'un détecteur de présence, ce dernier devra passer en allumage forcé

C.04.3. CHEMINS DE CÂBLES

Les chemins de câbles prévus au titre du présent Lot seront réservés exclusivement aux passages des canalisations courants forts et courants faibles.

Ces chemins de câbles métalliques seront installés dans les plafonds et les faux plafonds.

Toutes les parties saillantes, risquant d'endommager les câbles, seront soigneusement limées.
Aux extrémités, les câbles reposeront sur des morceaux de tube plastique fendu pinçant la lèvre inférieure et les bords du chemin de câbles.

Tous les éléments du chemin de câbles et, en particulier, les boulons, seront en acier galvanisé. Les câbles seront posés à même les chemins de câbles et seront parfaitement réglés et fixés par collier, type RISLAN.

Les chemins de câbles, en position verticale, seront équipés de couvercles métalliques perforés.

La prestation comprendra tous les percements, rebouchages.

Les chemins de câbles courants forts et faibles seront espacés d'au moins 30 cm.

Les câbles sont posés et non tirés sur les chemins de câbles. Tous les accessoires (éclisse, gousset, montant, console, etc.) définis par le constructeur doivent être utilisés.

Pour les courants faibles :

Pour les courants faibles (câbles VDI), seuls des chemins de câbles types dalles en tôle perforée galvanisée à chaud seront utilisés. Ils seront dimensionnés de façon à permettre une extensibilité de 30 % minimum selon leur utilisation, horizontale ou verticale, et seront étiquetés.

Pour les courants faibles (câbles VDI), les chemins de câbles de type « Unifil ou treillis soudé » sont proscrits.



Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 17

La dimension minimum des chemins de câbles est de 100 mm x 50 mm. Les chemins de câbles sont fixés selon les règles de l'art en fonction de la masse soutenue (pas d'inter distance trop forte entre les fixations)

Mise à la terre des chemins de câbles

Les chemins de câbles doivent être raccordés correctement à la terre générale des masses du bâtiment. Toutes les dalles sont éclissées au moyen des raccords spéciaux prévus par les fabricants (pas de collier de type rilsan). De plus, ils doivent être doublés d'un conducteur de terre, non isolé, de forte section (25 mm²). Ce conducteur est raccordé par borne sans coupure aux dalles du chemin de câbles (deux connexions par dalle). Si deux chemins de câbles cheminent en parallèle dans un même côté du couloir, ils sont mécaniquement liés ensemble tous les deux mètres, au niveau des supports, afin créer une boucle électrique entre les deux supports (problèmes de foudre).

Chaque chemin de câbles devient partie intégrante du réseau de masse, relié à la terre pour l'évacuation de toute surtension consécutive à un court-circuit (NF C15-100), il comporte des bornes bi-métal respectant les couples électrochimiques des matériaux en contact (pour écarter le risque de corrosion galvanique) afin de ne pas altérer cette reprise de terre sur l'ensemble de l'infrastructure, ces bornes sont espacées tous les 4 mètres. Ci-dessous le détail de la reprise de terre :



Pour les cheminements métalliques, les formes « enveloppantes » donnent les meilleures protections CEM.

De même, la hauteur du faisceau dans le chemin de câble doit être plus basse que les côtés (ailes).

L'utilisation de couvercles avec recouvrement améliore les performances CEM du chemin de câble. Pour une forme en U, le champ magnétique décroît près de 2 fois. Pour cette raison, les conduits profonds seront retenus.

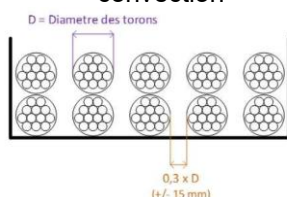
Il convient de toujours connecter les conduits métalliques conçus pour les aspects CEM de gestion de câbles à la terre locale aux deux extrémités. Pour de grandes longueurs de plus de 50 mètres des liaisons additionnelles au système de terre sont recommandées à intervalles irréguliers. Toutes les connexions de mise à la terre doivent être aussi courtes que possible.

Mise en œuvre

La mise en œuvre définie dans les normes d'installation (ISO/IEC 14763-2 & EN 50174-2:2018) ont également évolué pour prendre en compte l'échauffement lié au POE.

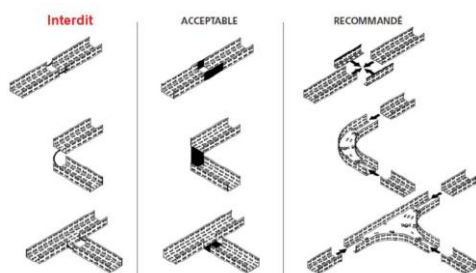
En synthèse, ces normes précisent quelques règles simples :

- Applicables aux torons de + de 1m de longueur
- Torons de maximum 12 câbles (recommandation générique non liée au PoE+)
- Rangées séparées par des cheminées verticales
- Séparation de 0,3x diamètre des torons (+/- 15 mm) qui permet un refroidissement par convection



Les croisements, les prolongements, les changements de direction et les changements de niveau des chemins de câbles seront réalisés , comme indiqué ci-dessous :

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 18



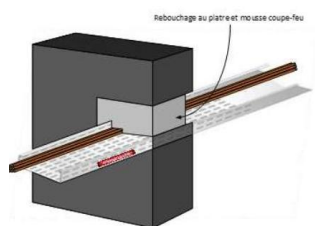
Tout bord blessant (pour les câbles comme pour la personne) devra être protégé par un bourrelet en caoutchouc.

La présence de chemins de câbles, de poutres, de gaines de ventilation et de tuyaux dans les faux plafonds, peut nécessiter le sectionnement des chemins de câbles en tronçons. Dans ce cas, ils sont par bourrelet en caoutchouc. Les câbles sont posés, en nappe, au-dessous.

Les contacts directs entre les câbles et la structure du bâtiment sont interdits. Une protection est obligatoirement installée (gaine, tube, etc.).

Lorsque le chemin de câbles traverse un mur, une cloison ou une dalle coupe- feu, les degrés coupe-feu, phoniques doivent être rétablis avec les matériaux adaptés suivant les normes de sécurité et acoustique en vigueur.

Toutes les cloisons traversées par des torons de câbles doivent être également rebouchées au plâtre.



Support des chemins de câbles

La fixation des chemins de câbles doit tenir compte de la charge maximale (100% de remplissage). Le nombre de supports et de fixations est choisi en conséquence, en tenant compte également de la structure des cloisons ou des murs qui les reçoivent.

Les supports sont installés de façon à disposer d'un espace suffisant pour accéder au chemin de câbles. Dans le cas d'un cheminement vertical, l'aile du chemin de câble (Cdc 300 mm et inférieur) doit se situer, au minimum, à 10 centimètres des éléments la surplombant (plafond ou dalle par exemple). Il est toléré ponctuellement que cet intervalle soit inférieur à 10 centimètres pour une distance de cheminement inférieur à 1 mètre. Pour les chemins de câbles supérieurs à 300 mm, on ajoute 5 centimètres d'espace d'accès pour 10 centimètres de surface de dalle supplémentaire (15 cm pour 400, 20 cm pour 500, etc..).

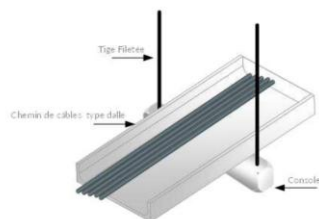
Les chemins de câbles sont fixés en respectant l'un des montages suivants :

Par tiges filetées, chaque support est constitué de :

- Deux tiges filetées de hauteur variable et adaptée à la hauteur du plenum du faux plafond,
- Une console de largeur supérieure à la largeur du chemin de câbles,
- La visserie associée.

Le nombre de tiges filetées est déterminé en tenant compte de la charge maximale admissible. L'espace, entre les tiges filetées consécutives, ne doit pas être supérieur à 1,50 m. Le montage est autorisé à condition d'assurer un parfait soutien du chemin de câbles et respecter toutes les règles de sécurité. Il est important de souligner que la pose du câble est plus difficile (tirage obligatoire).

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 19



Par consoles en L, chaque support est constitué de :

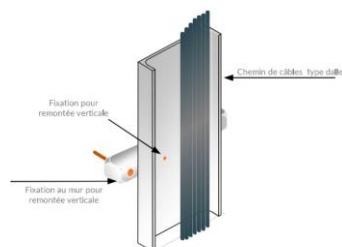
- Une console en L (ou pendent) pour fixation murale, de largeur égale ou supérieure à la largeur du chemin de câbles
- La visserie associée.

Le nombre de consoles est déterminé en tenant compte de la charge maximale admissible. L'espace entre deux pendants consécutifs ne doit pas être supérieur à 1,50 m. Il convient d'adapter les fixations aux types de cloisons rencontrés (béton, carreau de plâtre etc.) pour éviter le risque d'arrachement lors de la pose des câbles. L'usage d'un tel montage convient pour soutenir des câbles le long des murs dans les circulations ou couloirs techniques.

En cheminement vertical, chaque support est constitué de :

- De pontet de largeur égale ou supérieure à la largeur du chemin de câbles, fixation murale,
- La visserie associée.

Le nombre de consoles est déterminé en tenant compte de la charge maximale admissible. L'espace entre deux pendants consécutifs ne doit pas être supérieur à 1,50 m. Il convient d'adapter les fixations aux types de cloisons rencontrés (béton, carreau de plâtre etc.) pour éviter le risque d'arrachement lors de la pose des câbles. L'usage d'un tel montage convient pour soutenir des câbles le long des murs dans les circulations ou couloirs techniques.



C.04.4. GOULOTTES ET MOULURES

Moulure

La moulure de distribution du type DECORA des Ets REHAU ou équivalent sera utilisée pour les parcours apparents en entrée et sortie d'armoire.

C.04.5. PRINCIPE DE DISTRIBUTION

La distribution sera entièrement encastrée ou posée en vide de construction (faux plafonds) :

- Sous fourreaux, en encastré, dans les vides de construction.
- Sur chemin de câbles dans les faux plafonds.
- Sous moulures PVC blanche en apparent sur les cheminements muraux

Les locaux à risque ne doivent contenir d'autres canalisations que celles alimentant les appareils ou les machines qui y sont utilisés.

Les canalisations électriques à basse tension et les canalisations à très basse tension (ou de télécommunication), ne devront pas emprunter les mêmes conduits, et chemins de câbles.

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 20

Nota étanchéité à l'air des salles

Les salles étant en surpression, la prestation comprendra le rebouchages des conduits arrivant sur les appareillages (boîtes étanches, silicone)

C.04.6. TYPE DE CÂBLE

Les câbles seront de type FR-N1 X1 G1, d'euroclasse Cca-s1, d1, a1 pour la propagation du feu, exempt de fumée, tension assignée 600/1000V, classe II, de type rigide, section de 1,5 mm² à 300mm².

L'alimentation des équipements étanche et d'éclairage extérieur, se fera par des conducteurs souples, de la série HO7Z1-K. Ils seront de classe d'euroclasse Cca-s1, d1, a1 pour la propagation du feu, exempt de fumée, tension assignée 600/1000V, classe II, de type rigide, section de 1,5 mm² à 300mm².

L'alimentation des équipements de sécurité (alarme incendie, extracteur VMC simple flux, ...) seront alimentée en câble CR1.

Les câbles CR1 seront sans halogène, résistant au feu et non propagateur de l'incendie, à faible toxicité, en cuivre avec gaine orange.

Les liaisons aux récepteurs se feront en câble FR-N1-X1 G1 3G ou 5G avec une section minimum de 1,5 mm².

Les sections des câbles seront adaptées en fonction du mode de pose, type de charge, puissance du récepteur, chute de tension...

La réalisation des notes de calcul permettant de justifier les sections des câbles et conducteurs seront à la charge de l'entreprise titulaire du présent CE.

C.04.7. MODE DE POSE

Parcours horizontaux

- Câble FR-N1-X1 -G1 posés sur chemin de câbles en plafond suivant plans techniques
- Fils HO7Z1-K posés sous conduits encastrés en maçonnerie et dans le sol.
- Câbles FR- n1-X1-G1 posés sous conduits encastrés en maçonnerie.

Les liaisons jusqu'aux récepteurs, en dehors des chemins de câbles se feront sous tubes IRO noyés dans les éléments de construction au maximum. Les câbles installés en vrac ou sur colliers en faux plafond ne seront pas acceptés. Toutes les traversées de murs, d'impostes et des poutres se feront sous fourreaux P.V.C.

Nota :

Les parcours horizontaux en présence de faux plafond coupe-feu ou non démontable seront traités comme indiqué ci-dessous :

- Cheminement au-dessus du faux plafond sous tube IRO (les câbles installés en vrac ou sur colliers en faux plafond ne seront pas acceptés), sans dérivation, ni connexion.

Parcours verticaux

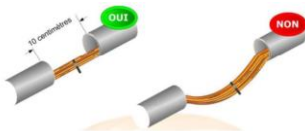
- Câbles FR N1 X1 G1 sur chemins de câbles dans les gaines techniques
- Fils H 07Z1 K sous tube ICO - 5 APE dans les cloisons
- Fils H 07Z1 K sous tube ICDE - 6 APE dans les murs, y compris dans les locaux techniques pour l'ensemble des descentes.

Tubes IRO et gaines ICT

En cas de pose de tubes IRO ou de gaines ICT, un diamètre minimum de 32 mm est exigé. Les tubes IRO sont « coupés » tous les 3 mètres, sur 10 cm, pour permettre la pose ultérieure de câble supplémentaire. Les tubes ne sont pas trop espacés afin d'éviter que les câbles « pendent » entre deux tubes. Aucun accessoire de type coude n'est à placer afin de faciliter la mise en place des câbles. L'emploi de tube à la place de chemin de câble est soumis à l'accord au préalable du maître d'ouvrage.

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 21

Les cornes de fixation simple ou double en plastique sont tolérées en faux plafond pour un maximum de 6 câbles dans la salle ou local à desservir. Attention pour les cheminement avec liaison DAS et câbles CR1 les fixations devront être métalliques.



Dérivations

Par boîtes de dérivation repérées type PLEXO ou équivalent, dans les faux plafonds démontables. Ces boîtes devront être parfaitement repérées par étiquettes thermiques adhésives.

Par boîtes de dérivation encastrées en dessous des faux plafonds non démontables et coupe-feu

Les boîtes de dérivation seront placées dans les faux plafonds des dégagements.

La position et le repérage de ces boîtes devront figurer sur les plans de recollement.

Séparation courant fort (CFO) / courant faible (CFA)

Dispositions à respecter :

- Eloignement minimum de 3m des principales sources de perturbations (réseaux électriques, transformateur, appareils industriels, etc.),
- Séparation physique minimale de 30 cm des câbles courants forts et courants faibles et des appareils rayonnants,
- Lorsque deux chemins de câbles de courants différents se croisent, réaliser un angle à 90° afin de minimiser les couplages,
- Séparer physiquement les colonnes montantes courants forts /courants faibles,

Les colliers de serrage, devront être serrés modérément, l'écrasement des isolants modifie l'impédance des câbles.

Certaines indications visent au rapprochement des câbles VDI et des câbles électriques afin d'éviter le bouclage de terre. Cette directive ne vise que le rapprochement des câbles VDI et câbles utilisés pour l'alimentation des ordinateurs en courant protégés ou non.

Cheminement parallèle CFA/CFO	Distance de séparation minimale
Supérieur à 30 ml	30 cm
20 ml	15 cm
15 ml	12 cm
10 ml	7 cm
5 ml	4 cm

Règles de compatibilité électromagnétique (CEM)

La règle fondamentale à respecter en matière de CEM est de rapprocher les câbles d'un même système.

- Il faut rapprocher les câbles VDI des câbles d'alimentation électrique des équipements VDI.
- Il faut éloigner les câbles VDI des alimentations électriques des équipements non VDI, par exemple : ascenseur, éclairage, chauffage, moteurs, machines électrotechniques

Les règles CEM recommandent notamment :

- Le rapprochement d'un système défini afin de réduire les surfaces de boucles par couplage inductif,

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 22

- Le blindage sur 360° des composants ou reprise d'écran
- - Le raccordement et continuité des écrans de bout en bout de la liaison,
- - Le régime du neutre TN-S des circuits terminaux.

Le critère d'immunité est pris en compte prioritairement, les effets d'un champ magnétique créé par la foudre sont responsables de nombreux dégâts sur les équipements de réseaux.

Ce point justifie notamment VDI avec écran raccordés à la masse à 360° aux deux extrémités et de cordons RJ45 également avec écran.

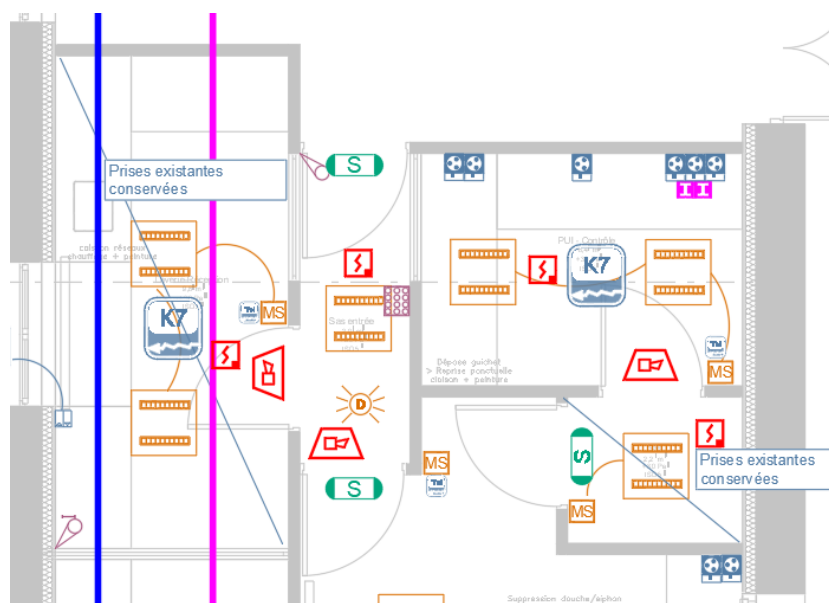
Les contraintes environnement (parasites) à prendre en compte dans les bâtiments à câbler sont :

- Les tubes fluorescents avec leurs starters, électroniques ou non,
- Les moteurs électriques vieillissant,
- Les ascenseurs et les monte-charges (machinerie),
- Les postes de transformation secteur,
- Les appareils électroniques avec alimentation à découpage,
- Autres

Il est donc fortement recommandé de s'éloigner de toutes les sources de perturbation CEM.

Conservation du câblage existant zone PUI non stérile

Dans les locaux laverie réception, sas, PUI contrôle les prises existantes seront conservées. Les canalisations seront repérées en phase préparatoires, identifiées et conservées.



C.04.8. PERCEMENTS ET REBOUCHAGES

Tous les percements et rebouchages nécessaires à la distribution électrique et la mise en œuvre des appareillages sont à la charge du présent lot. Les rebouchages seront réalisés en plâtre.

Tous les passages de câbles vers l'extérieur seront réalisés par des boîtes étanches à l'air.

Les percements dans les murs de refends sont à la charge du présent lot.

Pour répondre à l'appel d'offre il sera chiffré 15 percements et rebouchages Ø 15 cm dans des murs de 70 cm d'épaisseur.

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 23

C.04.9. ETIQUETAGE

Etiquetage par étiquette dilophane gravée placées en sous face des faux plafonds, pour repérage des organes situées dans les faux plafonds. (boite de dérivation, satellites SSI, détecteurs incendie etc...). Les étiquettes et pastilles papiers autocollantes seront refusées.

C.05. APPAREILS D'ECLAIRAGE

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir la fourniture, la pose et le raccordement de luminaires, y compris les lampes et toutes sujétions de pose et de fixation. Les nouveaux appareils seront prévus dans les locaux suivant les plans.

Toutes les adaptations nécessaires pour reprendre la structure (ferrures, tiges filetées, système d'accrochage, etc..) seront à la charge du présent lot, ainsi que toutes les sujétions d'incorporation dans les faux plafonds de type fibre minérale.

Sources LEDS

Tolérance de localisation chromatique maximum (**MacAdam**) : **3** (pour les leds)

IRC 85 minimum - 3 000 K ou 4000 K.

Groupe de risque photobiologique: Groupe 0

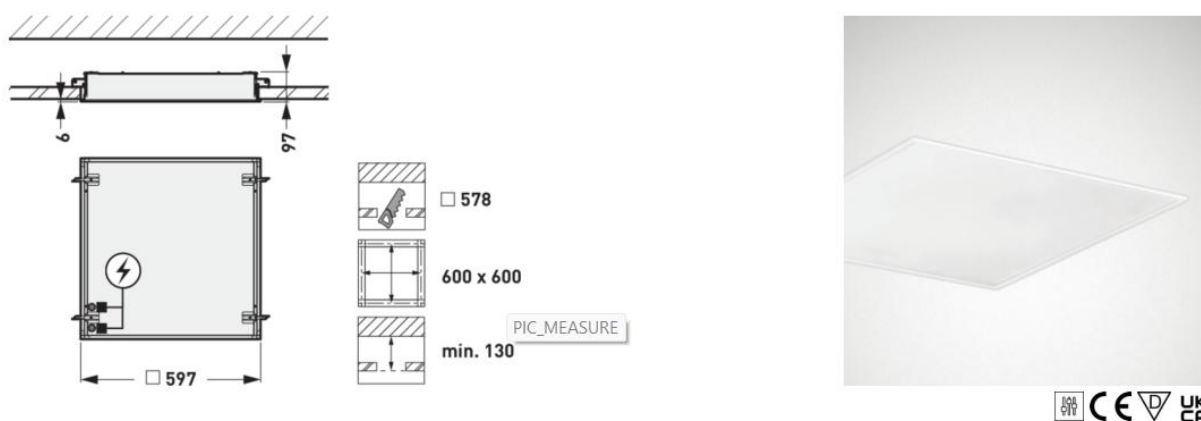
L'éclairage sera conforme à la norme N.F.P. 90.206. Le coefficient d'uniformité sera impérativement de 0,7 au minimum.

Les valeurs d'éclairement à obtenir par l'éclairage artificiel doit être d'au moins :

- 150 lux en tout point des circulations intérieures horizontales ;
- 200 lux à l'intérieur des locaux collectifs et hall
- 400 lux moyen dans les , bureaux, salle de réunion

Luminaire type 1

Matériel des Ets TRILUX ou équivalent-



Luminaire encastré carré pour locaux humides. Version M73 (600 mm x 600 mm). Convient pour une utilisation dans les entreprises certifiées HACCP, IFS et/ou BRC Global Standard Food. Locaux humides, zones extérieures couvertes, non exposées aux intempéries naturelles. **Aptitude certifiée à l'utilisation en salle blanche des classes de propreté DIN EN ISO 14644-1 – Classe 1** selon TÜV Süd. Les luminaires conviennent à des applications dans des entreprises de l'industrie alimentaire et des boissons, certifiées pour HACCP versions et/ou BRC (Global Standard Food). Avec température de surface limitée, convient pour une utilisation dans des locaux à risque d'incendie selon DIN EN 60598-2-24. Luminaire encastré pour montage au plafond. Utilisation universelle dans plafonds découpés ainsi que dans des faux plafonds à ossature cachée ou apparente. Fixation du luminaire au moyen de quatre étriers pivotants intégrés. Vasque en PMMA translucide, Degré de transmission supérieur à 80 %. À répartition symétrique

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 24

limitée et extensive des intensités lumineuses. Taux d'éblouissement selon classification UGR (EN 12464-1) < 19. Compatible avec les postes de travail informatisés selon la norme EN 12464-1 Effet de lumière homogène. Flux lumineux du luminaire et couleur de la lumière fixes. Flux lumineux du luminaire 3000 lm, puissance raccordée 19 W, rendement lumineux maximale du luminaire 158 lm/W. Teinte de lumière blanc neutre, température de couleur (CCT) 4000 K, indice général de rendu des couleurs (IRC) $R_a \geq 80$. Tolérance de localisation chromatique (initialement MacAdam) ≤ 3 SDCM. Durée de vie assignée moyenne L80 ($t_{90} < 40^\circ\text{C}$) = 100.000 h., Durée de vie assignée moyenne L90 ($t_{90} < 25^\circ\text{C}$) = 100.000 h. La source lumineuse est remplaçable conformément aux exigences d'écoconception (Règlement (UE) 2019/2020). Corps du luminaire en tôle d'acier galvanisé. Surface à laquage par poudre, blanc Dimensions (L x l): 597 mm x 597 mm, hauteur du luminaire 94 mm. L'étanchéité de l'espace au plafond est réalisée par un joint périphérique en mousse polyuréthane. Classe électrique (EN 61140) : I, indice de protection (norme EN 60529) : IP54, degré de résistance aux chocs selon la norme CEI 62262 : IK04, température d'essai au fil incandescent selon la norme CEI 60695-2-11 : 650 °C. Température ambiante admissible (t_a): 40 °C Poids: 7,3 kg. Avec appareillage électronique, à gradation numérique (DALI). Appareillage conf. au standard DALI 2 (EN 62386). Possibilité de commutation et de gradation du luminaire au moyen de la fonction bouton-poussoir via les bornes de commande DALI (TouchDim). L'appareillage est remplaçable conformément aux exigences d'écoconception (Règlement (UE) 2019/2020). Ce luminaire qui est prêt au monitoring (MOR) fournit des données d'exploitation permettant une surveillance ou une maintenance prédictive, il est donc compatible avec les services de TRILUX Monitoring Services. Le produit répond aux exigences essentielles des directives européennes applicables et de la loi sur la sécurité des produits et porte le marquage CE. Le luminaire est disponible pendant 10 ans, les pièces de rechange (module LED, appareillage, système optique) sont disponibles pendant 15 ans après la date de facturation, sous réserve de modifications en vue d'améliorer nos produits.

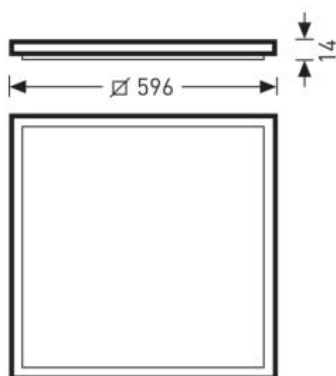
Nota :

Il sera chiffré le contre cadre pour montage apparent en prévision si des dispositions de chantier nécessite la mise en place des luminaire en saillie/

Modèle : FidescaBS G4 M73 DW19 30-840 ETDD

Position : Locaux PUI Stérile s suivant les plans.

Luminaire de type 2 :



Matériel des Ets TRILUX équivalent

Luminaire encastré à LED avec diffuseur opale en PMMA. Version M73 (600 mm x 600 mm). Pour plafond à ossature apparente. Avec diffuseur opale en PMMA. Avec une répartition lambertienne des intensités lumineuses. angle d'éclairage 109°. Flux lumineux du luminaire et couleur de la lumière fixes. Flux lumineux du luminaire 3400 lm, puissance raccordée 34,00 W, Teinte de lumière blanc neutre, température de couleur (CCT) 4000 K, indice général de rendu des couleurs (IRC) $R_a \geq 80$. Tolérance de localisation chromatique (initialement MacAdam) ≤ 3 SDCM. Durée de vie assignée moyenne L80 ($t_{90} < 25^\circ\text{C}$) = 50.000 h. Corps de luminaire en tôle d'acier. Surface au revêtement blanc Dimensions (L x l): 596 mm x 596 mm, hauteur du luminaire 14 mm. Indice de protection plus élevé IP54 par le dessous. Classe électrique (EN 61140) : II, indice de protection (norme EN 60529) : IP20, degré de résistance aux chocs selon la norme CEI 62262 : IK06, température d'essai au fil incandescent selon la norme CEI 60695-2-11 : 650 °C. Température ambiante admissible (t_a): 25 °C

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 25

. Poids: 4,9 kg. Avec driver. Le produit répond aux exigences essentielles des directives européennes applicables et de la loi sur la sécurité des produits et porte le marquage CE.

Modèle : Rapsody V2 M73 OP 3500-840 ET IP54

Position : Locaux non stériles, suivant les plans.

Luminaire de type 3 :



Matériel des Ets SYLVANIA / TRILUX ou équivalent

Plafonnier étanche Led en polycarbonate. Accès facile au bornier d'alimentation électrique (système de blocage à baïonnette). Connexion électrique sans outil grâce au connecteur rapide. Câblage traversant. Etriers inox coulissants.

- Température de couleur 4000K,
- Angle faisceau : 120
- IRC80.
- Flux lumineux sortant 4600lm.
- Puissance consommée 35W.
- Efficacité lumineuse : 131lm/W.
- Taux de distorsion harmonique <20%
- Facteur de puissance : 0,95.

Durée de vie (L70) : 100.000h. Risque photobiologique RG0, Températures de fonctionnement de -25°C à 50°C. Classe I ; Dimensions (LxlxH) : 1122x67x64,5mm. Masse: 1,03kg. Garantie 5 ans.

Variation SDCM SDCM5, Dimmable Non, Type de contrôle N/A, Couleur du corps Gris

Indice de protection IP IP65 - Indice de protection IK IK08 -Code EAN 5410288463704

Modèle : START Waterproof Slim G2 1200 IP65 35W 4600lm 840

Position : Locaux technique suivant les plans

C.06. ECLAIRAGE DE SECURITE

Les locaux seront équipés d'un éclairage de sécurité .

Classement de l'Etablissement : U- 2 ème catégorie.

Pour des raisons d'entretien les modèles des BAES du nouvel éclairage de sécurité seront identiques à ceux existants. (Ets SCHNEIDER ELECTRIC)



L'éclairage de sécurité sera réalisé par un ensemble de B.A.E.S (Blocs Autonomes) homologués, conformes aux normes NF EN 60 598.2.22, NFC 71 800, NFC 71 801 et NFC 71 820 .

Le principe de l'éclairage de sécurité sera le suivant :

Secteur présent :

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 26

Les blocs autonomes sont à l'état de veille (lampe de veille allumée).

Secteur absent :

En cas de coupure secteur les blocs passent à l'état de repos automatiquement.

Les Blocs seront du type SATI (Système Automatique de Test Intégré) et feront automatiquement, secteur présent, les tests périodiques obligatoires conformes à la norme NFC 71 820.

Ces Blocs SATI permettront à l'exploitant de décaler les tests 1 bloc sur 2 (mode Pair / impair) en utilisant qu'une seule ligne de télécommande, afin d'éviter que 2 blocs voisins soient simultanément indisponibles (déchargés) après leur test semestriel.

Les B.A.E.S seront raccordés en amont de la commande et en aval de la protection du circuit éclairage normal.

Eclairage d'évacuation :

L'éclairage d'évacuation sera réalisé par blocs autonomes qui devront avoir un flux lumineux assigné minimum de 45 lumens pendant 1 heure.

Il sera réalisé par blocs autonomes non permanents source lumineuse à LEDS, vasque pivotante de bas en haut et solidaire, facilitant l'entretien et la maintenance, débrosables avec patère universelle, anti-vandales, classe 2, garantie 3 ans :

- 45 lm - 1h
- LED
- IP/IK : 54 / 07

Eclairage d'ambiance

- Sans objet

BAPI Locaux électriques

Sans objet – dispositions existantes inchangées.

Télécommande :

La prestation comprendra le repérage de la télécommande existante dans le TD R+1. Les nouveaux blocs seront raccordés à celle-ci suivant les indications du fabricant.

Cablages :

Les câblages seront réalisés suivant les recommandations du constructeur (surveillance secteur, résistance de fin de ligne.).

Les canalisations seront réalisées suivant les spécifications du présent C.C.T.P.

C.07. ALARME INCENDIE

Classement de l'Etablissement : type U 2ème catégorie

L'établissement est équipé d'un SSI de catégorie A avec équipement d'alarme de type 1 des Ets CHUBB.

Le système sera adapté au projet, la compatibilité et associativité devront être garantis entre ces équipements et les périphériques existants.

Le projet comprendra :

- La conservation des têtes existantes, complément de tête dans les locaux.
- Le complément de la diffusion du signal d'alarme sélective audible en tout point.
- L'asservissement des portes sur contrôle d'accès pour libération en cas de déclenchement d'alarme (rajout d'un satellite)
- L'asservissement des clapets coupe fe
- La reprise de la programmation
- La continuité de service
- Le repérage des boucles et satellites existants

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 27

- Les asservissements réglementaires selon le cahier des charges fonctionnel du SSI
- L'adaptation de la centrale (alimentation et des éléments déportés si nécessaire)
- La mise à jour de l'UAE avec l'import des modifications

Nota : Les plenums de faux plafonds existants étant inférieurs à 80 cm, ces derniers ne recevront pas de détection automatique.

Pour l'ensemble

Le découpage des zones sera vérifié en coordination avec les éléments du coordonnateur SSI.

Le S.S.I restera en service pendant toute la durée du chantier.

Il sera de fait nécessaire de réaliser la nouvelle installation sur la zone travaux concernée en parallèle de l'installation existante avec dépose des périphériques éventuels présents l'issue de la mise en œuvre des nouveaux périphériques.

L'entreprise retenue sera par ailleurs tenue de reboucler les bus de détection existants dès lors que ceux-ci desservent d'autres périphériques que ceux concernés par la zone travaux.

La zone de chantier est surveillée par des détecteurs thermo vélocimétrique. Cette surveillance restera active pendant les travaux et sera déposée après mise en service de la nouvelle installation.

Scénarios

Ils respecteront les indications du cahier des charges fonctionnel fourni par le coordonnateur SSI. A savoir entre autre :

C.07.1. DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

L'installation du Système de Sécurité Incendie sera réalisée conformément aux dispositions des textes en vigueur, notamment :

- Arrêté du 25 juin 1980, relatif au règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- Arrêté du 5 février 2007 relatif aux établissements du type L : salles à usage d'audition, de conférence, de réunion, de spectacles ou à usages multiples.
- Norme NF S 61-961 relative aux détecteurs autonomes déclencheurs
- Normes NF S 61-630 à NF S 61-940 relatives aux systèmes concourant à la sécurité contre les risques d'incendie.
- Norme NF C 15-100 relative aux installations électriques basse tension « règles » et ses additifs.
- Instruction technique 246 relative au désenfumage dans les établissements recevant du public.

C.07.2. SYSTÈME DE SÉCURITÉ INCENDIE

Le Système de Sécurité Incendie (SSI) existant est de catégorie A avec un équipement d'alarme de type 1.

Le matériel central devra assurer les fonctions de détection incendie et de mise en sécurité.

Le matériel périphérique sera composé de :

- D'une détection automatique adaptée aux risques avec indicateur d'action
- D'avertisseurs sonores de type Alarme Générale
- De flashes.

Les dispositifs de mise en sécurité seront :

- les Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) ;
- les Dispositifs Commandés Terminaux (DCT).

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 28

C.07.3. CONCEPTION DES ZONES DE MISE EN SÉCURITÉ

Les zones de mise en sécurité, de compartimentage, de désenfumage, de diffusion d'alarme et de détection seront définies par le coordonnateur SSI de l'opération.

Décomposition du bâtiment : le bâtiment sera décomposé en zones de mise en sécurité (ZS) et en zones de détection (ZD).

Dans les niveaux avec locaux à sommeil, les zones de désenfumages correspondront aux zones de compartimentages, suivant l'article U10, leurs capacités d'hébergement sera limitée à 20 lits et leur surface limitée à 600 m²

Les zones de mise en sécurité seront réparties de la façon suivante :

- 1 zone de diffusion d'alarme.
- Les zones de compartimentage par niveau.
- Les zones de désenfumage par niveau.

La surveillance de l'établissement est un système de surveillance partielle tel que défini par la norme NF S 61.970 § 5.2.4.

Pour cette intervention, les zones de détection seront réparties de la façon suivante :

- Les zones de détection automatique par niveau pour les circulations horizontales.
- Les zones de détection automatique par niveau pour les locaux.
- Les zones de détection manuelle par niveau.

C.07.4. FONCTIONS DE MISE EN SÉCURITÉ

La ou les fonction(s) commandée(s) dans chaque zone de mise en sécurité sera (ont) :

Fonction alarme (inchangées):

- Commande des diffuseurs sonores d'alarme générale sélective avec report d'alarme feu gérée par le SDI.
- Déverrouillage des portes équipées de dispositifs de verrouillage électromagnétique (ventouses, gâches...).
- Commande de l'éclairage de sécurité. **Sans objet**

Fonction compartimentage (inchangées) :

- Commande des portes à fermeture automatique – **Sans objet**.
- Commande des clapets coupe-feu de ventilation.
- Commande du non-stop ascenseur - **sans objet**

Fonction désenfumage mécanique : Sans objet

Désenfumage des circulations

Sans objet – Pas de désenfumage dans cette opération.

C.07.5. MODE DE FONCTIONNEMENT

Fonction alarme

Diffusion de l'alarme

Le déclenchement de l'alarme devra être général par zone d'alarme.

Dans les locaux réhabilités, il sera prévu des dispositifs sonores d'alarme générale réglementaires de type CHORUS.

Diffusion d'alarme lumineuse

Sans objet

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 29

Déverrouillage des portes équipées de gâche électrique et contrôle d'accès.

Le dispositif de verrouillage de ces portes a pour objectif de les condamner en période normale d'utilisation et de les libérer lors d'une alarme incendie.

Ce dispositif sera commandé par manque tension en 24 ou 48 vcc.

Un dispositif de commande manuelle installé à proximité de chaque issue permettra son déverrouillage forcé.

Ces dispositifs de commande manuelle seront raccordés directement sur le câble de commande des gâches, ils seront de couleur verte et repérés « Déverrouillage issue de secours ». Les commandes pourront être déportées sous avis de la commission de sécurité.

Libération des portes coulissantes

Sans objet. Les portes coulissantes des chambres ne seront pas asservies.

Eclairage de sécurité

Sans objet car présence d'un secours total.

Fonction compartimentage

Le bâtiment comporte plusieurs zones de compartimentage par niveau.

Portes de recoupement des circulations horizontales et portes asservies des locaux techniques

Sans objet.

Clapets coupe-feu de la ventilation mécanique de confort (génie climatique)

Les clapets coupe-feu installés placés entre zones de compartimentage sur les conduits de ventilation mécanique de confort seront commandés par zones de compartimentage et asservis aux zones détection automatique des circulations ou des locaux (traversées des niveaux).

Les dispositifs de commande des clapets seront alimentés par manque tension, 48 vcc.

Les clapets installés entre zones de compartimentage seront équipés de contacts fin de course, afin de reporter, par zone de désenfumage la position de sécurité (clapet fermé) sur l'unité de signalisation du CMSI.

Nota : Toutes les portes et les clapets d'une même zone de compartimentage devront être télécommandés à partir de la même fonction.

Réarmement des clapets coupe-feu

Sans objet. Réarmement Manuel

Non arrêt ascenseur

Sans objet – Dispositions existantes inchangées

Fonction désenfumage

Sans objet.

Transmission d'alarme

Répétiteurs d'exploitation

Il sera prévu un tableau répétiteur d'exploitation dans le bureau infirmier.

Le tableau répétiteurs d'exploitation sera conforme aux dispositions de la règle APSAD R7 relatives aux tableaux répétiteurs d'exploitation.

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 30

Unité de supervision

La prestation comprendra la mise à jour de l'UAE existante du site.

C.07.6. DESCRIPTIF DU MATÉRIEL

Matériel central

La centrale existante des Ets CHUBB sécurité sera adaptée aux nouveaux besoins. Les liaisons de la zone protégée sont issues de coffret déporté situé dans les combles (Zones TGBT).



La nouvelle nomination des locaux sera intégrée dans la programmation.

Les batteries seront adaptées aux nouveaux besoins.

La prestation comprendra les interventions du fabricant (coupure des zones de chantiers et reprise de programmation (pas de défaut sur la centrale))

Mise en service après chaque intervention

Périphériques

Déclencheurs manuels d'alarme

Les déclencheurs manuels, associés à l'équipement de contrôle et de signalisation, seront installés dans les circulations, à chaque niveau, à proximité de chaque escalier, au rez de chaussée à proximité des sorties.

Ils seront placés à 1,30 mètre au-dessus du sol.

Ils se présenteront sous la forme d'un boîtier en matière thermoplastique de couleur rouge, du type verre à briser prédécoupé ou à membrane déformable.

Ils se présenteront sous la forme d'un boîtier en matière thermoplastique de couleur rouge, du type double action avec verre à briser prédécoupé ou membrane déformable.

Détecteurs automatiques

Implantation des détecteurs :

Les détecteurs automatiques d'incendie seront être installés dans l'ensemble de la zone réhabilitée à l'exception des escaliers, salle de bains et sanitaires

Choix des détecteurs :

Détecteurs automatiques d'incendie collectifs interactifs

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 31

Les détecteurs automatiques seront de marque CHUBB Sécurité de la gamme I.Scan+ O ICC ou I SCAN + TV ICC.

Dispositions applicables à tous les détecteurs :

- les détecteurs seront équipés d'un voyant permettant de visualiser l'alarme feu (voyant fixe rouge). Le voyant des détecteurs optique de fumée et combiné devra pouvoir également signaler le dérangement du détecteur (voyant fixe jaune), et si nécessaire, le bon fonctionnement du détecteur (voyant clignotant vert).
- les détecteurs seront équipés d'une sortie permettant le raccordement d'indicateurs d'action visuel ou visuel et sonore en mode individuel ou collectif ;
- chaque socle sera équipé d'un dispositif permettant de vérifier la continuité de la ligne avant la mise en place du détecteur ;
- les détecteurs seront associables à d'un dispositif permettant de lire et d'écrire, à distance par télécommande, des données contenues dans le détecteur et les modes de fonctionnement des détecteurs optiques et combiné.

Dispositions applicables aux détecteurs de fumée :

- pour éviter les fausses alarmes dues à l'encrassement ou à l'environnement, les détecteurs seront équipés d'un système de correction automatique de sensibilité ;
- pour éviter les fausses alarmes dues au dépassement instantané du seuil d'alarme, les détecteurs seront équipés d'un système de filtrage des perturbations transitoires ;
- pour adapter le système de détection à l'environnement, la sensibilité des détecteurs optiques et combiné pourra être configurée sur le site.

Détecteurs utilisés :

- détecteur optique de fumée, de marque CHUBB Sécurité type I.Scan+ O ICC, sensible aux feux à évolution lente avec dégagement de fumée visible ;
- détecteur thermovélocimétrique de marque CHUBB Sécurité type I.Scan+ TV ICC, sensible à une élévation de température dans un temps donné avec seuil statique ;

Indicateurs d'action

Les indicateurs d'action, de marque CHUBB Sécurité ou équivalent, seront associables à n'importe quel type de détecteur.

Ils seront installés au-dessus des portes des accès aux locaux détectés.

Ils seront visibles en permanence depuis la zone d'accès au local ou au volume protégé.

Les indicateurs d'action seront en boîtier mural posé en saillie de type IA 2000.

SIGNALISATION D'ALARME

Diffuseurs sonores d'alarme générale sélective

Les diffuseurs sonores d'alarme générale sélective, de marque CHUBB Sécurité, type BZ 1L, seront audibles en tout point du bâtiment.

Ils se présenteront sous forme d'un boîtier équipés d'un buzzer et d'un voyant.

Ils seront installés dans les circulations horizontales et dans les locaux de surveillance, ils seront hors de portée du public et des chocs par éloignement (hauteur minimum d'installation : 2,25m) ou par interposition d'un obstacle.

Flash

Sans objet

Répétiteur d'alarme feu

Sans objet

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 32

ELEMENTS DE DISTRIBUTION

Satellites

Les satellites seront placés dans des prévus dans les couloirs de la zone concernée ou dans des VTP existants.

ETIQUETAGES

La prestation comprendra l'étiquetage de l'ensemble des organes de détection et piloté par le SSI (Détecteur, DM, clapet, Porte DAS, satellites, etc...). Les étiquettes seront de type dilophane gravées rouges et seront implantées soit directement sur les organes, soit en sous face des faux plafond les recavant.

C.07.7. CÂBLAGE ET MODES DE TRANSMISSION

Les sections et les natures des câbles sont données à titre indicatif, il est nécessaire de tenir compte de leur longueur, de la puissance installée et de leurs implantations (traversées de locaux à risques par exemple),

Eléments commandés	Tension	Modes de transmission	Types de câbles
MATERIEL CENTRAL Equipement de contrôle et de signalisation et centralisateur de mise en sécurité	230 v	Tension permanente	C2 (SYT1)
MATERIEL PERIPHERIQUE Décteur automatique Déclencheur manuel	24 vcc 24 vcc	Tension permanente Tension permanente	C2 (SYT1)** C2 (SYT1)**
SIGNALISATION D'ALARME A.G.S Répétiteur d'alarme feu DAS ou DCTMaintien magnétique de porte de recoupement Clapet coupe feu de ventilation Volet de désenfumage et d'amenée d'air sur conduit collectif Coffret de relayage pour ventilateur de désenfumage Arrêt ventilation mécanique Non-arrêt ascenseur Commande issue de secours Contrôle des positions des DAS ou DCT	24 vcc 24 vcc 24 ou 48 vcc 24 ou 48 vcc 24 ou 48 vcc 24 ou 48 vcc 24 ou 48 vcc 24 ou 48 vcc 24 ou 48 vcc 24 ou 48 vcc	Emission de tension Emission de tension Manque tension Manque tension Emission de tension Emission de tension Contact sec NF Contact sec NO Manque tension Manque ou émission de tension	CR1 (Résistant au feu) CR1 (Résistant au feu) C2 (U1000 RO2V) C2 (U1000 RO2V) CR1 (Résistant au feu)* CR1 (Résistant au feu) C2 (U1000 RO2V) CR1 (Résistant au feu) C2 (U1000 RO2V) CR1 (Résistant au feu)*
Réarmement des DAS ou DCT			C2 (U1000 RO2V)

*** NORME NF S 61.932 - Article 7.1**

Les lignes de commandes par émission de tension et les lignes de contrôle doivent être réalisées, soit en câble de la catégorie CR 1 (au sens de la norme NF S 32-070), soit en câble de la catégorie C 2 (au sens de la norme NF S 32-070) placés dans des cheminements techniques protégés. Toutefois, elles peuvent être réalisées en câble de la catégorie C 2 et sans protection dès qu'elles pénètrent dans la Zone de Mise en Sécurité correspondant aux DAS qu'elles desservent.

Cheminements dans zones hors chantier.

La prestation comprendra toute les sujétions pour le passage des liaisons de « sécurité » jusqu'à la centrale et au poste de sécurité si nécessaire. A ce titre les déposes / repose des faux plafonds, les

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 33

percements et rebouchages soignées, les moulures sur les parcours apparents sans vide de constructions, les fourreaux dans les vide de construction sont à la charge du présent lot/.

La coordination avec les occupants pour les interventions en milieu occupé est également à la charge du présent lot.

C.07.8. RÉCEPTION ET MISE EN SERVICE

Dossier d'Identité du Système de Sécurité Incendie.

En cours de chantier, avant la réception, l'entreprise devra compléter le dossier d'identité du SSI existant.

En fournissant les pièces nécessaires :

- Scénario de sécurité existants
- Liste des Zones de Détection (ZD) avec identification des Déclencheurs Manuels (DM) correspondants
- Liste des Zones de mise en Sécurité (ZS, ZC et ZF) avec identification des Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) et des arrêts d'équipements associés.
- Liste des Zones de diffusion d'Alarme (ZA) avec identification des Diffuseurs Sonores (DS) et/ou des Blocs Autonomes d'Alarme Sonore (BAAS),
- Corrélations entre ZD et ZS
- Documents de réalisation à la charge de l'installateur
- Liste des matériels fournis et documents donnant leurs caractéristiques
- Schéma(s) de principe de l'installation.
- Liste des plans
- Plans de câblage détaillés et carnets de câbles
- Plans d'implantations des éléments

Le fabricant fournira les pièces suivantes :

- Certificats de conformité aux normes et Procès-verbaux d'essais.
- Documents attestant de la compatibilité des matériels entre eux.
- Notices d'exploitation et de maintenance du SSI. –
- Instructions de manœuvre.

Essai et réception de l'installation

Les modifications du SSI devront faire l'objet d'une réception par phase en présence de l'utilisateur et de l'installateur. Il sera également présent au commission de sécurité.

Le procès-verbal de réception comprendra les résultats des essais réalisés par les installateurs ou les constructeurs de chacun des sous-systèmes du SSI, ainsi que le résultat de l'analyse du dossier d'identité.

Le matériel central, déclencheurs manuels et les organes intermédiaires éventuels devront faire l'objet d'essais de fonctionnement conformes aux prescriptions du fascicule n°5655 paragraphe 7.3. Ils seront réalisés à l'aide des moyens définis par le constructeur du matériel.

Formation du personnel

Sans objet – Dispositions existantes inchangées.

Responsabilités et certification de l'installateur – Garantie et certification du matériel.

Responsabilités et certification

Le présent CCTP définit un marché de type MOR (marché à obligation de résultat), concernant l'étude et la réalisation du Système de Sécurité Incendie. A ce titre, les types, caractéristiques, fonctions, quantitatifs et implantations des divers constituant de l'installation donnés dans le descriptif et ses annexes éventuelles n'ont qu'une valeur indicative. Le titulaire du marché reste entièrement responsable du résultat qui sera sanctionné lors de la visite de réception, en conformité par rapport aux règlements et normes en vigueur, aux fonctionnalités décrites dans le présent CCTP et en performances par rapport aux différents essais de l'installation.

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 34

L'installateur devra être titulaire de la certification «APSAD installation» et posséder une police d'assurance couvrant sa responsabilité biennale et décennale concernant ce type de travaux.

Garantie et certification du matériel

L'ensemble du matériel du SSI devra être garanti par le ou les constructeurs pendant un an à la date de réception de l'installation par le client.

Cette garantie ne comprendra pas la main-d'œuvre et les déplacements.

Les matériels du SSI devront être admis à la marque NF et être estampillés comme tels, ou faire l'objet de toute autre certification de qualité en vigueur dans un Etat-membre de la Communauté économique européenne.

Les matériels couverts ou non couverts par les normes, devront toujours faire l'objet d'une associativité précisée dans le certificat du matériel avec lequel il est utilisé.

Contrat d'entretien

Sans objet. Déjà en place sur le site.

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 35

C.08. ALIMENTATIONS SPECIALISEES

Les attentes spécialisées chemineront sous fourreau en encastré dans les vides de construction, sous moulure PVC blanche en apparent, et sur chemin de câbles. La prestation comprendra toutes les sujétions de raccordement et les demandes de confirmations des positions et caractéristiques avec les titulaires des lots correspondants.

Sauf mention contraire, tous les câbles seront du type FR N1 X1 G1. Les chutes de tension maximales pour les câbles seront de 1%. (Note de calcul à la charge du présent lot à fournir au bureau de contrôle) Le titulaire du présent lot aura à sa charge la coordination avec les corps d'états correspondants pour valider les alimentations (positions, puissances, tension, intensités) avec copie à la maîtrise d'œuvre des échanges.

IMPORTANT :

Les raccordements des câbles sur les terminaux menuiserie (gâches, portes) sont à la charge du présent lot, en présence du titulaire du corps d'état correspondant.

C.08.1. ATTENTES GÉNIE CLIMATIQUE

VMC

Liaison monophasée + T calibrée à 16°, câble CR1. Origine TGBT (disjoncteur raccordé en amont coupure générale)

Armoire CVC.01

Liaison 3PH+N+T - 80A – Chute de tension 1%, aboutissant dans le local GF suivant les plans (2 ml de câble laissé en attente). Origine TGBT additif.

Le câble cheminera sous fourreaux dans les combles, et en passage vertical dans le caisson extérieur vertical ventilation, sous fourreaux sur chemin de câble posé sur des dalles en terrasse et sous fourreaux dans les faux plafond du rez de chaussée.

Le chemin de câble respectera les préconisations du présent CCTP.

La prestation comprendra la dépose et repose des faux plafonds du rez de chaussée au droit du cheminement du câble.

Armoire CVC.02

Liaison 3PH+N+T -16A – Chute de tension 1%, aboutissant dans les combles suivant les plans (2 ml de câble laissé en attente). Origine TGBT additif.

Unité extérieure climatisation

Liaison 1PH+N+T – 25 A chute de tension 0,5% Aboutissant à proximité des unités suivant les plans. Alimentation aboutissant sur 2 ml de câble en attente. Origine TGBT additif

Unité intérieure climatisation

Liaison 1PH+N+T – 16A chute de tension 0,5% Aboutissant à proximité des unités suivant les plans. Alimentation aboutissant sur 2 ml de câble en attente. Origine TGBT additif
Alimentation télécommande 5G1.5mm² entre la cassette et la position de la télécommande suivant les plans (la position sera à faire confirmer par le lot CVC)

Ballon eau chaude sanitaire 1

Alimentation 3G2,5 mm² aboutissant sur 2 ml de câble en attente. Origine TD R+1

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 36

C.08.2. ATTENTES TERMINAUX DIVERS

Volet roulants

Liaison 5G2.5mm², y compris interrupteur inverseur montée / descente. Le raccordement 230V+N+T sera issu du TD du R+1. La coordination avec le lot menuiserie pour la validation de l'interrupteur inverseur montée descente est à la charge du présent lot.

Contrôle d'accès

Alimentation des portes en 3G2,5mm² + bloc d'alimentation 24V ou 48V en coordination avec titulaire du lot menuiserie.

Guichets

Alimentation des guichets en 3G2,5mm² + bloc d'alimentation 24V ou 48V en coordination avec titulaire du lot menuiserie. La fonction « SAS » sur les guichets (interdiction d'ouverture des portes en simultanée, ne fait pas partis du présent lot, cette fonction est à réaliser par le prestataire du fournisseur des guichets) Le titulaire du présent lot raccordera les éléments en présence du lot « Guichets »

SAS

Alimentation des SAS en 3G2,5mm² + bloc d'alimentation 24V ou 48V en coordination avec titulaire du lot menuiserie. La fonction « SAS » (interdiction d'ouverture des portes en simultanée, ne fait pas partis du présent lot, cette fonction est à réaliser par le prestataire du fournisseur des sas)

Le titulaire du présent lot raccordera les éléments en présence du lot « SAS »

La prestation comprendra également l'asservissement au SSI pour la libération des SAS en cas de déclenchement de l'alarme.

PSM

Alimentation 3G2,5 mm² aboutissant sur 2 ml de câble en attente. Origine TD R+1

C.09. CABLAGE BANALISE

Les nouvelles prises seront raccordées

- sur le répartiteur existant R4 pour les prises de la zone Stérile
- sur le répartiteur existant R06 pour les prises de la zone non stérile.

Le câblage banalisé à mettre en place sera de catégorie 6A (10 Gbps).

C.09.1. COORDINATION AVEC LE CH

Pendant la période de préparation, la prestation comprendra la coordination avec le service numérique du centre hospitalier. Celle-ci comprendra :

- Les réunions de confirmation des prestations (Répartition des RJ 45 en fonction des baies)
- La présentation des fiches techniques du matériel à mettre en place pour accord

En plus de ces éléments contractuels, et afin de connaître le nombre de switches à commander pour équiper le local VDI, le prestataire du présent lot devra fournir au service numérique les informations suivantes :

- Le nombre de prise RJ 45 prévues avec leur usage défini (borne, prise murale)

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 37

C.09.2. BAIES EXISTANTES

Chaque baie sera organisée suivants les indications du service numérique du CH.

Les prises seront implantées sur des nouveaux bandeaux avec guide câbles.

Baie R04 Zone stérile



R06 Zone non stérile



La prestation comprendra

- Les Panneaux RJ 45 avec prise RJ 45 à couvercle de marque 3M (compatibilité avec les autres baies)
- les guides cordons de type passe crochet,
- l'étiquetage des prises en respect des normes de nommage de l'établissement :
 - Côté local VDI, nom identique à la prise optionnel
 - Nom côté pièce : N° de la baie – N° de bandeau - N° de prise dans le bandeau
- Il n'est pas nécessaire d'identifier les prises par des codes couleur. Le brassage sera réalisé à l'usage et les équipements ne sont pas connus à l'avance
- Les cordons de brassages à chaque extrémité – RJ / RJ pour chaque prises (laissés en attente) réalisés avec un câble 4 paires écranté général LSZH 100 Ohm, catégorie 6A classe EA – 500 Mhz -. Les plugs RJ45 seront blindés, en correspondance avec le câble utilisé. Le positionnement décalé des contacts dans les plugs et la faible longueur de dépairage permettant une meilleure performance des cordons. Ces cordons devront impérativement provenir du même constructeur que celui du système de câblage pour des questions de performance et de garantie.
- Les mises à la terre des supports et les liaisons

C.09.3. PRISE TERMINALE

Les performances devront être de catégorie 6A.

Les prises RJ45 seront composées d'un connecteur défini ci-dessous et d'un support identique à l'appareillage de l'installation. Elles seront de marque 3M noyaux 6A (compatibilité avec les autres baies) Les prises RJ45 sont directement rattachées au Répartiteurs Généraux.

Les connecteurs RJ45 seront de catégorie 6A blindés y compris capot de protection métallique, un serre câble.

Les prises terminales seront repérées par référence : au répartiteur, au bandeau de brassage et à la position dans ce bandeau auxquels elles sont rattachées. La référence portée sur la prise terminale sera identique à celle portée sur le cordon de brassage correspondant côté baie.

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 38

Respect des normes de nommage de l'établissement :

- Côté local VDI, nom identique à la prise optionnel
- Nom côté pièce : N° de la baie – N° de bandeau - N° de prise dans le bandeau

C.09.4. ATTENTE BORNE WIFI

Les bornes seront positionnées au mur, à une distance de 20 cm du faux plafond.

L'emplacement défini sera transmis par le maitre d'ouvrage en fonction de l'étude de couverture associée à la borne à mettre en place.

Une marge maximale de 2 m par rapport au point de pose initial pourra toutefois être acceptée si la configuration du local à équiper le nécessite (à valider sur le chantier) et seulement si la borne ne change pas de local d'installation.



En l'absence de faux plafond démontable, les bornes seront fixées au plafond avec des kits de montage spécifique fournis par le constructeur (platine support)

En cas de fixation murale (en présence de plafond très haut), les bornes WIFI seront montées sur support fixe non mobile (pas de cloison démontable etc...). Dans les gymnases, en cas de montage mural, l'ensemble borne et boîtier RJ 45 sera protégé par un dispositif mécanique non métallique.

Dans tous les cas, l'ensemble « boîtier, point d'accès, borne, support et cordon RJ 45 » sera solidement installé à une hauteur supérieure à 2,50 m et sera de présentation discrète et compacte.

Le cordon de liaison à la charge du présent CE sera enroulé autour de la borne (selon le modèle) ou fixé par rilsan afin d'éviter tout risque d'arrachement intentionnel ou non.

L'ensemble constituant le point d'accès WIFI sera repéré :

Sur le boîtier mosaïc dans le faux plafond,

Sur le rail du faux plafond permettant la lecture du numéro depuis le sol,

Sur la borne Wifi.

C.09.5. CÂBLAGE BANALISÉ

Aux endroits définis sur les plans, il sera amené le câblage banalisé. Il devra être conforme à la norme ISO/CEI 11801 édition 2 et EN-50173 définissant les systèmes de câblage génériques (compatibilité des matériels entre les constructeurs)..

Il sera utilisé des composants de catégorie 6A ou 7 classe Ea 100 Ohms, supportant des applications de classe Ea pour une fréquence de transmission de 500 MHz pour les prises RJ45 « VDI ».

Le câblage permettra un débit de 1Gb/s en Ethernet dans un premier temps, il devra permettre l'usage du Power over Ethernet à la norme 802.3at, permettant une puissance jusqu'à 40 W.

Les câbles de distribution conformes à la norme IEEE 802.3at répondront aux caractéristiques suivantes

- Catégorie F/FTP
- Composé de 4 paires torsadées avec écran paire par paire + écran général

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 39

- Impédance 100 Ohms (+/- 10 Ohms) de 1 à 500 MHz
- ISO 11801 édition 2. 500 MHz
- Enveloppe non-propagatrice de la flamme
- Matériaux sans halogène (LSOH)
- Euroclasse définie par le bureau d'ETUDE

Le câble devra permettre le PoE (Power Over Ethernet) en s'appuyant sur la norme IEEE 802.3at afin de prendre en compte les applications futures demandant un besoin électrique élevé, tout en ayant une forte dissipation thermique

La pose se fera en goulotte ou en chemin de câble avec rayon de cintrage et traction minimale suivant les recommandations du fabricant et du cahier des charges du CH.

Les conducteurs devront pouvoir être retirés et posés de nouveau, quel que soit le parcours dans les conduits. Les coefficients de remplissage des conduits et goulottes devront être respectés au regard de la norme C 15.100.

Tous les câbles seront ramenés sur la tête de réseau. Ils chemineront sur chemins de câbles, logés dans les faux plafonds, fourreaux, moulures et goulottes, suivant les plans.

Il serait souhaitable que la longueur totale de câble entre la prise RJ45 et le répartiteur soit inférieure ou égal à 80 mètres pour les prises RJ45 « VDI ».

Chaque câble installé est repéré à chaque extrémité selon le système de référencement en vigueur au CH. Le repérage est un élément crucial assurant la pérennité du câblage et une gestion de réseau performante.

Ce repère sera indiqué sur les prises terminales et sur les câbles coté baie

C.09.6. TAMAT

Le titulaire du présent lot se fera également valider la position des TAMAT et leur principes de connexion. Il est pris comme hypothèse de rapporter les prises RJ 45 concernée (liaison avec TAMAT) dans les baies de proximité, le lien vers le(s) TAMAT existant se feront par les liaisons existantes.

La (les) programmation(s) nécessaire(s) à l'intégration / gestion des prises avec le TAMAT ne fait pas parti du présent lot. (L'usage des prises RJ 45 raccordées au TAMAT n'étant pas clairement définie).

C.09.7. VÉRIFICATION DES CÂBLAGES

Les contrôles visuels et mesures ont pour but de s'assurer que l'installation a été correctement réalisée ; qu'aucune erreur de câblage ne subsiste et qu'aucun câble n'a été endommagé pendant son transport et sa mise en place.

Les tests et mesures électriques suivants, seront à effectuer sur chaque câble installé et sur chaque paire du dit câble :

Contrôle visuel :

- la distribution des câbles (rangements, position par rapport aux sources parasites),
- les mises à la terre,
- la pose physique des câbles (fixations mécaniques, rayon de courbure, raccordements),
- le repérage des composants de câblage,
- contrôler les références des composants installés.
- rayons de courbure
- absence de fils parallèles dépaire
- identification des connecteurs
- mise à la terre des écrans des répartiteurs et de tout élément de blindage.

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 40

Contrôle de transmission haute fréquence :

Le projet de normalisation de la catégorie 6 A décrit deux liens distincts et leurs limites de performances. Pour la mise en œuvre de la garantie 25 ans système, seuls les tests et recette en Permanent-Link sera acceptée, les tests devant être sauvegardés avec les courbes.

La recette de test comportera des tests statiques et dynamiques sur la totalité de la réalisation.

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 ; à savoir :

- 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.
- la vérification de la continuité
- la vérification du dépairage
- la vérification de la diaphonie : affaiblissement et paradisphonique
- la vérification de la longueur : mesure de chaque paire du câble
- la vérification de l'isolement

Tests dynamiques :

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

- 100 Mhz et 250 Mhz pour l'ensemble des paires

Les tests seront réalisés en Permanent Link classe E selon les normes ISO en vigueur (ISO 11801 – 2ème édition) et selon 802.3 an (en s'appuyant sur l'ISO/IEC TR 24-750 ou le EIA/TIA TSB 155 pour le 10 Gigabit Ethernet). Chaque test sera effectué avec une sauvegarde des courbes.

Les résultats de ces mesures seront fournis sous forme de tableaux permettant le suivi ultérieur de l'installation.

C.10. CONTROLE D'ACCES

La prestation comprendra :

- La mise en place de digicode sur les portes intérieures, bouton poussoir de sortie de porte de type MAGIC SWITCH et déclencheurs manuels d'ouverture d'urgence.
- L'asservissement des portes au SSI
- La mise en place de sonnette accès salle de contrôle et accès préparation.
- Les raccordements des éléments

Nota :

Les sorties qui ne seront pas libres seront asservies au SSI et équipées d'un déclencheur manuel vert d'ouverture d'urgence.

Les fonctions SAS ne sont pas à la charge du présent lot (elles seront assurée par les fournisseurs des portes qui mettront en place un boîtier de « gestion fonction SAS ». Seules les liaisons et raccordements en coordination avec le prestataire des portes est à la charge du présent lot.

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 41

C.10.1. COORDINATION AVEC LE CH

Pendant la période de préparation, la prestation comprendra la coordination avec les services techniques et numériques du centre hospitalier. Celle-ci comprendra :

- La présentation des synoptiques du projet pour accord
- Les réunions de confirmation des prestations
- La présentation des fiches techniques du matériel à mettre en place pour accord

C.10.2. DIGICODE



Fourniture et pose de clavier codé rétro éclairé, IP 54 ,face avant aluminium, coloris argent ou doré, touches métalliques rétro éclairées, pose encastrées ou saillie ,100 codes, 1 relais, programmation directe par le clavier protégée par un code maître interchangeable. Eclairage façade par simple pression sur n'importe quelle touche mémoire permanente permettant la sauvegarde de données. Modèle TERCODE 2050 rétro-éclairé, y compris platine d'encastrement, des Ets COFREL ou équivalent.

Les claviers codés agiront sur des ventouses de maintien de portes ou sur des gâches électriques en coordination avec le titulaire du lot MENUISERIE. (Coordination à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot)

Les ventouses et gâches sont hors lot car éléments DAS, La prestation comprendra :

- les alimentations des ventouses et gâches depuis le SSI,
- les contacts de portes,
- les déclencheurs manuels verts d'ouverture d'urgence
- L'asservissement à la centrale incendie.

Les ventouses et gâches seront à manque de tension.

C.10.3. INTERRUPTEUR-MAGIC SWITCH GROOM OU EQUIVALENT:



Les commandes d'ouvertures de portes suivant les plans seront réalisées par des interrupteurs technologie Radar sans contact. pour une ouverture intentionnelle simple et fiable. Son champ d'action est ajustable de 10 à 60 cm.

- Technologie Radar hyperfréquence à effet Doppler
- Fréquence d'utilisation 24,150 GHz
- Densité de puissance émise < 5 mW/cm²

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 42

- Taille du lobe de détection 10 à 50 cm si mouvement dans l'axe du détecteur (ajustable)
- Mode de détection : Mouvement (bidirectionnel)
- Vitesse de l'objet pour créer une détection : Min. 5 Hz ou +/- 3 cm/s, max. 200 Hz ou +/- 1,2 m/s
- Alimentation 12 - 24 V AC +/- 10% / 12 - 24 V DC +30% / -10%
- Principales Fréquences 50 à 60 HZ - Consommation < 1,2 W
- Sortie : Relais inverseur (contacts libres de potentiel)
- Voltage max : 48 V AC - 60 V DC
- Courant max : 1A (résistive)
- Puissance max. commutable :30 W (DC) / 48 VA (AC)
- Temps de maintien de sortie 0,5 s (mode PULSE)
- Gamme de températures De -20°C à +55°C
- Degré de protection - IP30 avec câble branché - IP40 encastré sans face avant - IP52 encastré avec face avant et joint de silicone
- Matériau ABS/PC -Couleur Blanc
- Câble recommandé Câble multibrins jusqu'à 16 AWG - 1,5 mm²

Nota :

La commande de sortie devra être accessible aux PMR. Elle devra être située à plus de 40 cm d'un angle rentrant et à une hauteur comprise entre 0,9 et 1,3 m.

Le bouton devra être inaccessible de l'extérieur.

C.10.4. DECLENCHEUR MANUEL VERT:

Il sera également prévu la fourniture et pose d'un déclencheur manuel vert à fonction d'interrupteur sur la ligne de télécommande de chaque contrôle d'accès (ventouse / gâche / ouverture motorisée).

Il sera prévu un déclencheur manuel vert de part et d'autre de chaque porte. (Accès pompier en entrée. Principe à faire valider par le bureau de contrôle et le SDIS)

C.10.5. GACHES / BANDEAUX

Il sera prévu l'alimentation des éléments, gâche, bandeau électromagnétique de maintien de porte, ou motorisation en courant continu à RUPTURE.

La section des câbles sera définie avec le fabricant. Il sera prévu la coordination avec le lot serrurerie pour la validation des position et tensions.

La fourniture et la pose des ventouses, bandeaux, motorisation sera à la charge du lot menuiserie. **Les éléments seront conforme NF S61-937.**

L'asservissement SSI sera assuré par rupture directe des alimentations via les modules déportés. Les raccordements conformes NF S61-932 Art. 9.3.3 et articles CO46 et MS60 de l'arrêté du 25/06/1980 modifié.

La prestation comprendra la coordination avec les titulaires des lots correspondants pour la confirmation des tensions (échanges en copie avec la maîtrise d'œuvre)

C.10.6. PORTES SUR INTERLOCKAGE

La prestation comprendra la coordination avec le titulaire du lot menuiserie pour la confirmation des raccordements des zones SAS qui seront prévues avec interblocage. Le boîtier de gestion de l'interblocage sera fourni au lot menuiserie.

Restructuration de la Pharmacie à usage intérieur (PUI) CH LUNEVILLE – Lunéville 54300	Septembre 2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 067
LOT AC-T-010 – ELECTRICITE	PRO	Page 43

C.10.7. CANALISATION / CABLAGE :

Le câblage sera réalisé suivant les indications du fabricant.

La section des câbles sera adaptée en fonction des distances entre les différents éléments constituant l'installation.

Les câbles courants faibles chemineront dans des conduits différents des courants forts.

Les câbles seront mis en place sous fourreaux en vide de construction.

Asservissement SSI

L'asservissement SSI sera assuré par une rupture directe des alimentations.

Le raccordement conforme NF S61-932 Art. 9.3.3 et articles CO46 et MS60 de l'arrêté du 25/06/1980 modifié. La prestation comprendra tous les relayages nécessaires.

C.10.8. ESSAIS, PARAMETRAGE, FORMATION UTILISATEURS :

A la charge du présent lot, les essais, paramétrage, mise en service et formation utilisateur. A l'issue de la formation du titulaire du présent lot fournira un certificat de formation au maitre d'ouvrage précisant la date, l'objet de la formation et les utilisateurs formés.

C.11. ESSAIS, RECEPTION, INCIDENCES PGC

L'entrepreneur aura à sa charge les frais correspondants aux essais et réception définis dans les généralités du présent cahier des charges.

Il devra également inclure dans son offre les incidences P.G.C. relatives à son lot (installation de chantier, collecte puissance nécessaire, éclairage provisoire, prises provisoires...)

Essais AQC:

L'entreprise devra effectuer avant réception, les essais et vérifications prévus par les documents techniques AQC. Les résultats de ces essais seront consignés dans des procès verbaux qui seront envoyés en deux exemplaires, pour examen, au Bureau de Contrôle.

Dossier des ouvrages exécutés :

A la charge du présent lot en 5 exemplaires, les D.O.E., comprenant dans un classeur :

- les plans avec appareillage, boîte de dérivation et repérage des circuits électriques, courants forts et courants faibles
- les schémas d'armoires
- les notices techniques des matériels installés (luminaire + référence source...)
- les notices de réglage (horloge...)

Les DOE seront fournis sur une clef USB (plans sous format Dwg, notice sous format Word et acrobat).

Les plans dwg des DOE seront intégrés aux plans dwg transmis par le CH