

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 1

## TABLE DES MATIERES

<b>A. GENERALITES</b>	<b>2</b>
A.01. CONDITIONS DE CONSULTATION	2
A.02. CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DE LA PROPOSITION	2
A.03. DOCUMENTS A FOURNIR	3
A.04. QUALITE ET PROVENANCE DES MATERIELS	3
A.05. CONFORMITE A LA REGLEMENTATION INCENDIE	4
A.06. CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX	4
A.07. SECURITE	4
A.08. MESURES GENERALES COLLECTIVES D'HYGIENE ET DE SECURITE	4
<b>B. DESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES</b>	<b>5</b>
B.01. NORMES ET DOCUMENTS DE REFERENCES	5
B.02. CONTROLE DES INSTALLATIONS	5
B.03. ESSAIS DES INSTALLATIONS	6
B.04. GARANTIE DES INSTALLATIONS	6
B.05. RECEPTION DES TRAVAUX	6
B.06. TRAVAUX ANNEXES A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE	6
B.07. ETUDES ET PLANS D'EXECUTION	7
B.08. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE REALISATION ET DE POSE	7
B.09. NATURE DU COURANT ELECTRIQUE	8
B.10. BASES DE CALCULS	8
B.11. LIMITE DE PRESTATIONS	9
<b>C. DESCRIPTION DES OUVRAGES</b>	<b>10</b>
C.01. TRAVAUX PREPARATOIRES	10
C.02. PRISE ET MISE A LA TERRE	12
C.03. ARMOIRES ELECTRIQUES	12
C.04. APPAREILLAGES, CANALISATION ECLAIRAGE ET PRISES	17
C.05. APPAREILS D'ECLAIRAGE	21
C.06. ECLAIRAGE DE SECURITE	23
C.07. ALARME INCENDIE	24
C.08. CABLAGE BANALISE	29
C.09. CONTROLE D'ACCES	36
C.10. ESSAIS – RECEPTION – INCIDENCES P.G.C	38
C.11. PSE – ASSERVISSEMENT DES CCF SSI	39

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 2

## **A. GENERALITES**

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

### **N° 5 – ELECTRICITE**

#### **A réaliser dans le cadre des travaux Mise en sécurité incendie de la BU au Campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54505 VANDEOEUVRE LES NANCY pour le compte de l'Université de Lorraine (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'éclaircissement, 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.

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 3

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.

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 4

#### **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.

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 5

## **B. DESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES**

### **B.01. NORMES ET DOCUMENTS DE REFERENCES**

#### **Classement de l'Etablissement : S 2ème 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 L-R  
 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.  
 Les prescriptions du distributeur d'énergie (E.D.F.)

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. CONTROLE DES INSTALLATIONS**

L'entrepreneur remettra trois semaines avant l'exécution de ses travaux, pour contrôle technique et approbation, un dossier en cinq exemplaires, comprenant :

les plans d'exécution, les plans PAC et d'atelier, schémas et notes de calculs  
 les marques et types du matériel installé.

Le non-respect de cette clause pourra entraîner :

le démontage des installations non acceptables aux frais et à la charge de l'entreprise y compris les incidences sur les autres lots  
 le remontage des installations conformément aux remarques formulées après contrôle, aux frais et à la charge de l'entreprise, y compris les incidences sur les autres lots.

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 6

### **B.03. ESSAIS DES INSTALLATIONS**

Les frais concernant les essais, la mise à disposition du matériel de mesure et de contrôle, l'intervention du personnel qualifié seront à la charge de l'Entreprise.

Dans le cas où les essais feraient apparaître des insatisfactions, l'Entrepreneur sera mis en demeure de remplacer dans un délai fixé par le Maître d'Ouvrage, et le Maître d'Œuvre, les installations inadaptées à ses frais.

#### **Essais coprec :**

Les essais seront réalisés conformément aux prescriptions définies dans les documents COPREC N° 1 et N° 2.

Les résultats de ces essais sont inscrits sur des procès-verbaux établis suivant les modèles figurant dans les documents techniques COPREC N° 1 et N° 2, publics dans le supplément n° 82.51b du Moniteur en date du 17 décembre 1982.

Ces documents seront adressés au Maître d'Ouvrage, au Bureau de Contrôle et au Bureau d'Etudes.

### **B.04. GARANTIE DES INSTALLATIONS**

La garantie du matériel constituant les installations sera d'une année à compter de la date de réception.

La garantie de résultat des installations sera biennale à partir de la date de réception.

L'entreprise devra prendre à sa charge toutes les interventions des autres corps d'états nécessitées par les travaux de réparations.

Cette garantie ne s'appliquera ni aux détériorations provenant d'une utilisation irrationnelle ou défectueuse, ni aux détériorations causées par des tiers et dûment constatées.

### **B.05. RECEPTION DES TRAVAUX**

Avant la mise sous tension des installations, il sera procédé, au jour fixé par le Maître d'Ouvrage, à la vérification générale de la qualité du matériel, des dispositions réalisées, de sa conformité au présent cahier des charges.

Les installations réalisées seront considérées comme satisfaisantes, après un fonctionnement de cinq jours consécutifs, et après avoir été soumises aux opérations de contrôle suivantes :

Contrôles et mesures nécessaires, et notamment, ceux prévus par le chapitre 6 de la norme C 15 100

Cette première réception donnera lieu à l'établissement d'un procès-verbal qui ne dispensera pas l'entrepreneur d'assister à la réception générale.

L'ensemble des vérifications, essais et rapports, sera à la charge de l'entreprise.

### **B.06. 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

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - 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.  
les documents indiqués au paragraphe A.03 du présent CCTP  
le transport, la fourniture et la pose de tout le matériel nécessaire au bon fonctionnement de l'installation pendant la période de garantie.

## **B.07. ETUDES ET PLANS D'EXECUTION**

**Les études, les plans d'exécution, les notes de calcul, les plans de réservations et les plans de synthèses sont à la charge du présent corps d'état.**

L'entreprise demeure responsable des méthodes d'exécution et choisira les outils les mieux adaptés aux tâches à effectuer. Les détails complémentaires, liés à ces méthodes d'exécution, notamment tous les problèmes de supportage et fixation, seront du ressort de l'entreprise, ainsi que les adaptations particulières aux matériels retenus par elle.

L'entreprise soumettra au concepteur, pour approbation, les solutions envisagées dans les méthodes d'exécution. De même, elle alertera le concepteur sur les difficultés d'exécution ou les modifications qui auraient pu apparaître après l'établissement du projet. Toutes ces adaptations, définies avant exécution, ne donneront lieu à aucune incidence économique, tant que le programme initial n'est pas modifié.

Tous les détails d'exécution nécessaires à la bonne marche de l'installation et faisant partie des règles de l'art, tels que raccords démontables, purgeurs, vidanges, trappes d'accès, etc., sont supposés inclus dans la proposition, même si ceux-ci ne peuvent apparaître explicitement sur les plans.

En outre, les dispositions nécessaires à l'entretien, au réglage ou la maintenance de l'installation, seront prises lors de la commande du matériel, de son implantation et des raccordements. Les aménagements à prendre dans les autres corps d'état : trappes d'accès, éléments démontables, etc.. seront signalés avant toute intervention du corps d'état concerné.

## **B.08. 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) et ceux définis par le programme du maître d'ouvrage, à savoir NF EN 12464-1 de juin 2003.

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 8

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.09. NATURE DU COURANT ELECTRIQUE**

Le bâtiment est alimenté depuis un poste privatif situé au sous sol.

Le poste n'a pas été visité lors de notre visite. Il contient un transformateur raccordé sur la boucle MT du site.

Nous supposons que le régime de neutre sera de type T.T. (neutre à la terre)

## **B.10. BASES DE CALCULS**

### **Section des conducteurs, bilan de puissance, chute de tension :**

Pour la détermination de la section des conducteurs, le titulaire du présent lot devra tenir compte :

- De la valeur du courant admissible
- Du type de protection
- Du type de canalisation
- Du groupement des câbles
- De la température ambiante

### **Chute de tension :**

La chute de tension ne doit pas excéder :

- Entre le point de livraison et le TGBT, la chute de tension ne devra pas excéder 1 %
- Entre le TGBT et les circuits terminaux les plus éloignés : 6 % pour l'éclairage et 8 % pour les autres usages

Les résistivités des conducteurs sont celles définies par le guide de la norme NFC 15.100

### **Section minimale des circuits terminaux :**

- 1,5 mm<sup>2</sup> pour les circuits d'éclairage intérieur
- 2,5 mm<sup>2</sup> pour les circuits des prises de courant

### **Courant transité dans les câbles :**

Pour déterminer le courant transité dans les câbles, il est tenu compte, sauf indications contraires des coefficients de simultanéité suivants :

- Appareils d'éclairage : 100 %
- Ventilation extraction : 70 %

Le chiffre obtenu ne doit pas être inférieur à la puissance du plus gros ventilateur.

### **Prises de courants :**

N étant le nombre de prises de courant alimentées par le même circuit, le facteur de simultanéité est (0,1 + 0,9/N).

Le chiffre obtenu ne doit pas être inférieur à la somme des deux plus importantes puissances.



Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 9

## **B.11. LIMITE DE PRESTATIONS**

### **LOT N°01 DESAMANTAGE**

Sans objet.

### **LOT N°02 PLATRERIE - FAUX PLAFONDS**

A la charge des deux lots:

La coordination avec le présent lot pour la pose des appareillages en cloison

La coordination avec le présent lot pour la pose des équipements en faux plafonds (luminaires, détecteurs de présence, etc....)

### **LOT N°03 MENUISERIE INTERIEURE BOIS**

La coordination entre les deux lots pour la confirmation des alimentations des DAS, des passages de câbles et incorporation des appareillages (Copie des échanges à la maîtrise d'ouvrage)

La coordination avec le présent lot et le maître d'ouvrage pour la validation des gâches / bandeau pour le contrôle d'accès.

### **LOT N°04 PEINTURES**

A la charge du lot peinture - finition

La protection des équipements électriques lors de la réalisation des finitions

### **LOT N°05 ELECTRICITE**

Sans objet

### **LOT N°06 GENIE CLIMATIQUE**

A la charge du lot génie climatique

Les raccordements des attentes électriques. La confirmation des puissances et position au titulaire du lot électricité.

A la charge du lot électricité

Les attentes électriques :

Au droit de l'armoire dans les locaux ventilation pour les centrales de ventilation, les extracteurs de la ventilation des extracteurs

## **UNIVERSITE DE LORRAINE**

A la charge de l'université de Lorraine

Les équipements pour le contrôle d'accès, la validation des positions présentée par le présentlot

A la charge du lot électricité

La coordination avec l'université de Lorraine pour la confirmation des positions des attentes électriques du contrôle d'accès.

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 10

## C. DESCRIPTION DES OUVRAGES

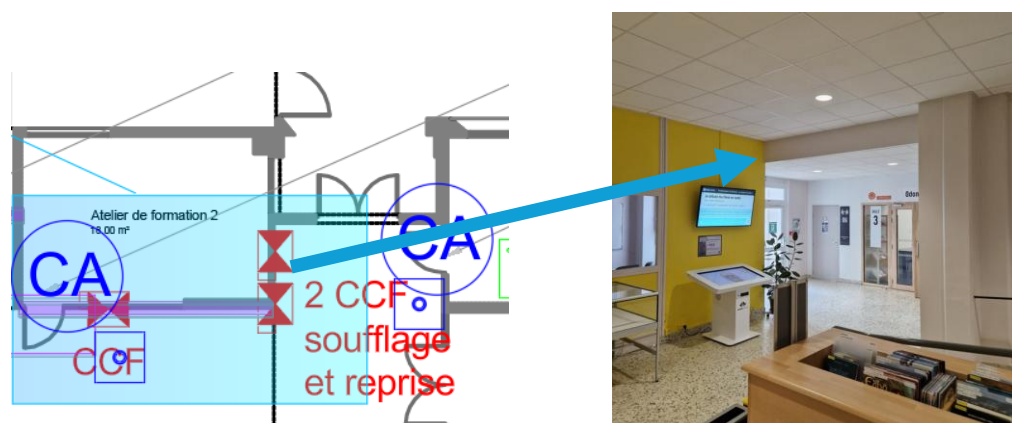
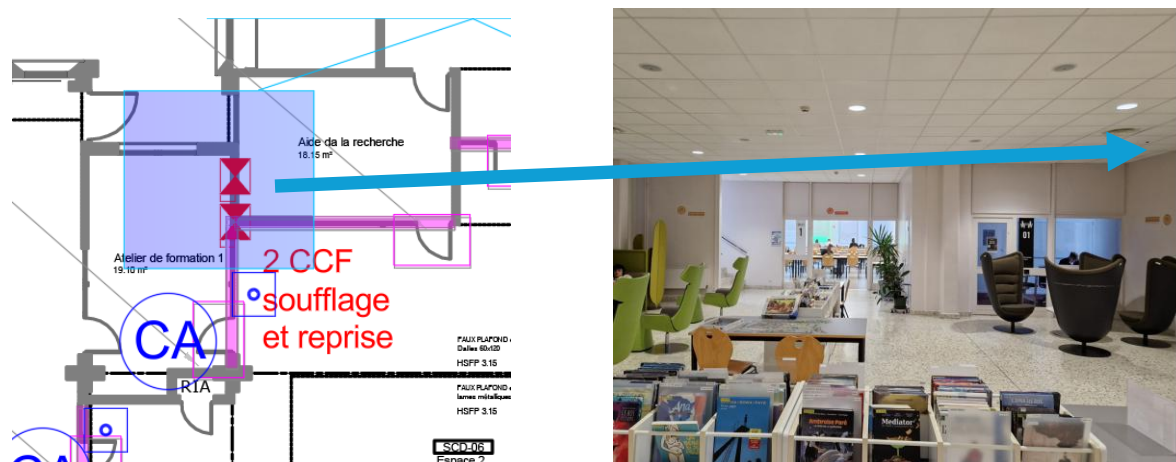
### C.01. TRAVAUX PREPARATOIRES

#### Intervention pour mise en place des CCF :

La prestation comprendra le repérage des éléments en faux plafond, leur consignation, dépose, stockage et remise en place après intervention sur les faux plafonds et pose des clapets.

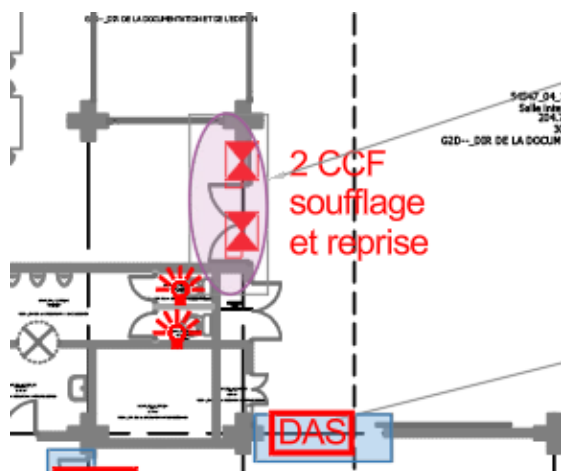
Il sera prévu la vérification de l'état du bon fonctionnement des appareils avant leur dépose et déconnexion.

#### Zones d'intervention en rez de chaussée



Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 11

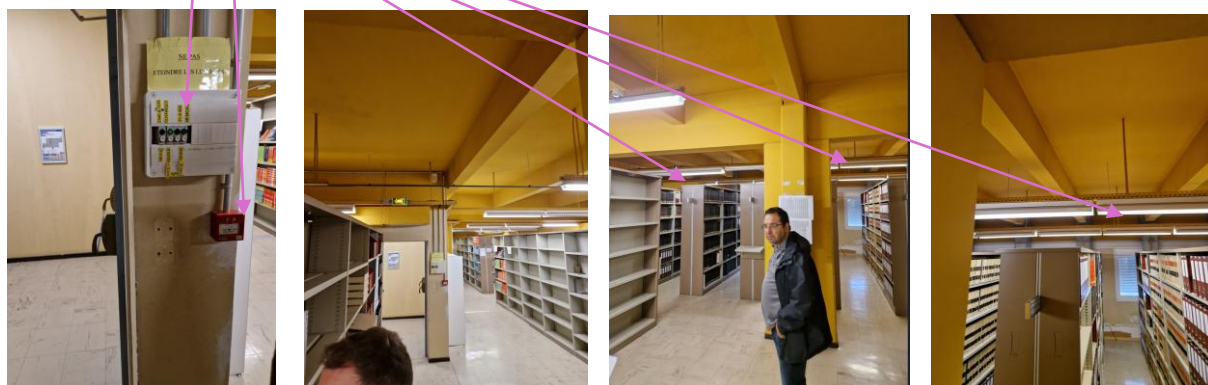
### Zones d'intervention au R+2



### Intervention pour mise en place de la cloison de séparation dans les archives du R+1

La prestation comprendra

- le repérage des rails d'éclairages. La consignation de la portion située sur l'emprise de la nouvelle cloison, la dépose de l'appareil et la reprise des câblages.
- Le déplacement du tableau de commande éclairage existant pour mise en place de la nouvelle cloison
- Le déplacement du déclencheur manuel d'alarme incendie existant pour la mise en place de la nouvelle cloison.



Toutes les consignations, liaisons sont à la charge du présent lot.  
Chaque coupure sera réalisée en coordination avec les occupants.  
Il faudra prévoir des interventions en horaire décalée si nécessaire.

### Intervention pour le remplacement des portes DAS

La prestation comprendra la déconnexion des ventouses, leur inhibition sur la centrale, et leur reconnexion après changement. La coordination avec le titulaire du lot Menuiserie est à la charge du présent lot. Les raccordements également.

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 12

## **C.02. PRISE ET MISE A LA TERRE**

### **Liaisons équipotentielle et mise à 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 équipotentielles suivantes :

Liaison équipotentielle principale :

Canalisation collective d'eau et gaz à leur entrée en bâtiment

Liaisons équipotentielles supplémentaires :

canalisations d'évacuation, canalisations d'eau froide et chaude

éléments de construction (structures métalliques, charpentes, caillebotis)

### **Protection contre les défauts d'isolement**

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

Le régime de neutre est de type T.T.

## **C.03. ARMOIRES ELECTRIQUES**

**La prestation comprendra :**

La réorganisation des arrêts d'urgence ventilation à l'entrée du bâtiment

Le remplacement de l'armoire du second étage

La mise en place d'un bornier de distribution fermé en partie haute de l'armoire du RDC

### **COUPURE D'URGENCE VENTILATION**

Les trois coupures d'urgence existante dans le sas seront déposées. Elles seront remplacées par une nouvelle coupure d'urgence.

Il sera prévu une plaque de finition métallique peinte sur chaque ancien emplacement.

La nouvelle coupure d'urgence générale ventilation sera réalisée à partir d'un arrêt d'urgence à bris de glace, situé à proximité de l'entrée principale. La coupure d'urgence agira sur les bobines MX des alimentations ventilation.

Les liaisons seront réalisées en câble CR1. La prestation comprendra les percements et les rebouchages nécessaires.

L'arrêt d'urgence sera équipé d'un bris de glace à impulsion et de deux voyants : 1 vert et 1 rouge. La prestation comprendra l'étiquetage du coffret, avec étiquette dilophane gravé rouge.

**Nota :** La coupure d'urgence ventilation sera placée à l'entrée principale du bâtiment.

Elle agira sur les bobines MX des alimentations de ventilation.

Il sera vérifié le bon fonctionnement des coupures d'urgence existante avant intervention.

### **ARMOIRE R+2**

La prestation comprendra le remplacement de l'armoire. L'armoire existante sera déposée et évacuée.

La prestation se fera en horaire décalée si nécessaire en coordination avec le maître d'ouvrage.

Le titulaire du présent lot précisera le temps de coupure électrique au maître d'ouvrage avant intervention.

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 13

## Conception de l'armoire :

### Type d'enveloppe

Les tableaux de distribution électrique BT seront de marque SCHNEIDER ELECTRIQUE ou équivalent, de type PRISMASET Active P. Ils seront conformes à la norme NF EN 61439-1&2.

Le constructeur d'Ensemble 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.



Ensemble 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

Le 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

La 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 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.

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...

L'armoire de distribution devra avoir la capacité de répondre aux fréquentes évolutions des bâtiments. A ce titre il est demandé les réserves suivantes :

Réserve de place : 30 %

Réserve d'intensité : 30%

La réserve sera non équipée, la conception modulaire du tableau autorisant une évolution facile hors tension.

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 14

**Le tableau sera de forme 3 (2a ou 2 b) suivant la norme NF EN 60439-1 (afin de permettre le contrôle thermographie des raccordements).**

Les câbles seront fixés par colliers résistants au feu et fixés sur des supports réservés à ce réseau.

La filerie intérieure sera réalisée en fils de la série SV de section minimum 1,5 mm<sup>2</sup>, 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.

Circuit de terre raccordé individuellement sur bornier constitué d'un barreau de cuivre en partie basse de l'armoire.

Les commandes du tableau seront repérées par des étiquettes claires et précises.

Un plan de position géographique des tourelles sera présent près de ce tableau, ce plan est à la charge du présent lot.

La prestation comprendra l'habillage des câbles entrée / sortie apparents sous moulures P.V.C. blanche du type LEGRAND, PLANET WATTOM ou équivalent.

#### **Coupure d'urgence électricité (armoires divisionnaires)**

La prestation comprendra la mise en place d'une coupure d'urgence à proximité des armoires divisionnaires agissant sur le déclencheur du disjoncteur général.

Les liaisons seront réalisées en câble CR1. La prestation comprendra les percements et les rebouchages nécessaires.

La coupure d'urgence sera équipée d'un bris de glace à impulsion et de deux voyants : 1 vert et 1 rouge. La prestation comprendra l'étiquetage du coffret, avec étiquette dilophane gravé rouge.

#### **Composition de l'armoire :**

Le choix des disjoncteurs sera prévu pour conserver un pouvoir de coupure suffisant et assurer la sélectivité dans les déclenchements.

La filerie intérieure sera réalisée en fils de la série SV de section minimum 1,5 mm<sup>2</sup>, groupés en torons et sous goulottes PVC.

Les fils et câbles des départs seront ramenés sur borniers placés en partie verticale. Les arrivées de câbles se feront en partie haute de l'armoire issue sur chemin de câbles.

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

#### **Circuits éclairage :**

Il sera prévu un disjoncteur 4x20A différentiel 300 mA instantané pour un maximum de 6 circuits terminaux monophasés éclairages individuellement protégés par un disjoncteur 2x10 A.

Chaque circuit terminal éclairage monophasé sera limité à une puissance de 1200 VA et limité au raccordement de 8 appareils.

Il sera prévu un circuit d'éclairage protégé par un disjoncteur 2x10A différentiel 30 mA pour les sanitaires.

Les circuits des zones public seront séparé des circuits des zones travailleurs (issus de deux disjoncteur différentiels différents).

Les circuits d'éclairage des grandes salles seront répartis depuis au moins deux protections différentielles différentes.

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 15

### Circuits prises :

Il sera prévu un disjoncteur 4x32A différentiel 30 mA instantané pour un maximum de 6 circuits terminaux monophasés prises de courant individuellement protégés par un disjoncteur 2x16A. Chaque circuit terminal prises monophasé sera limité aux raccordements de 8 prises de courant, usages généraux.

Les prises de courant grises pour les usages généraux des postes de travail seront protégées par un disjoncteur 2x16 A différentiel 30 mA. (1 disjoncteur pour 4 postes de travail)

Les prises de courant rouge (si présente) pour les usages informatiques des postes de travail seront protégées individuellement par un disjoncteur 2x16A différentiel 30 mA retardé (de type ASI).

### 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

### Centrale de mesure :

L'armoire électrique sera équipée d'une centrale de mesure de tension, intensité puissance, cosphi **enregistrant les valeurs maximales atteintes.**

Celle-ci servira à définir la puissance disponible sur cette armoire.

### Equipement de l'armoire

La prestation comprendra l'identification et le repérage de chaque circuit existant pour la création du nouveau schéma.

Pour répondre à l'appel d'offre l'équipement d'armoire à prévoir est le suivant :  
(Icc3 : 6 kA à confirmer par note de calcul à la charge du présent lot)

1 disjoncteur général 4x100A + bobine Mx

1 disjoncteur 2x10A différentiel 300 mA – Robinet toilette

1 disjoncteur 2x10A différentiel 300 mA – Contrôle d'accès boîte

2 disjoncteurs 2x16A différentiel 30 mA – sèches mains toilettes

1 disjoncteur 2x10A différentiel 300 mA – Télécommande BAES

8 ensembles éclairage comprenant :

1 disjoncteur 4x10A différentiel 300 mA

6 disjoncteur 2x10A- circuit éclairage

1 disjoncteur 2x10A différentiel 300 mA – Luminaire boîte

20 télerupteurs 10A

3 ensembles prises comprenant :

1 disjoncteur 4x16a différentiel 30 mA

6 disjoncteurs 2x16A – circuit prise

1 disjoncteur 2x20A différentiel 30 mA – PC boîte

2 disjoncteurs 2x16A différentiel 30 mA – PC local attente handicapé

1 disjoncteur 2x16A différentiel 30 mA – Baie info

4 disjoncteurs 2x16A différentiel 30 mA Si – Ordinateur

35 % d'espace en partie basse



Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 16

### Transfert des circuits

Les circuits existants seront transférés sur la nouvelle armoire. En amont de celle-ci, chaque circuit sera identifié et équipé d'une boîte de dérivation avec connexion rapide. Il sera prévu une nouvelle liaison de cette boîte à l'armoire et disjoncteur associé sous moulure PVC blanche.

### Signalétiques

Mise en place, sur les portes de chaque local technique et placards techniques recevant une armoire électrique, une étiquette signalétique réglementaire : " Armoire électrique" avec le logo réglementaire "éclair – homme foudroyé"

### Schémas électriques

Fourniture et pose des schémas électriques reprenant l'ensemble des départs avec indication des locaux, des puissances (par disjoncteur), des longueurs de câble, des sections de câbles, ...  
Ces fichiers seront réalisés en format dwg et en format papier. Un document papier sera installé dans chaque armoire, sous pochette plastique.

### GAINE A CABLE ARMOIRE RDC

La présence de bornier sous tension accessible au-dessus de l'armoire n'est pas conforme.

La prestation comprendra la mise en place de boîte de dérivation sur chaque circuit avec bornier de connexion rapide type WEGO

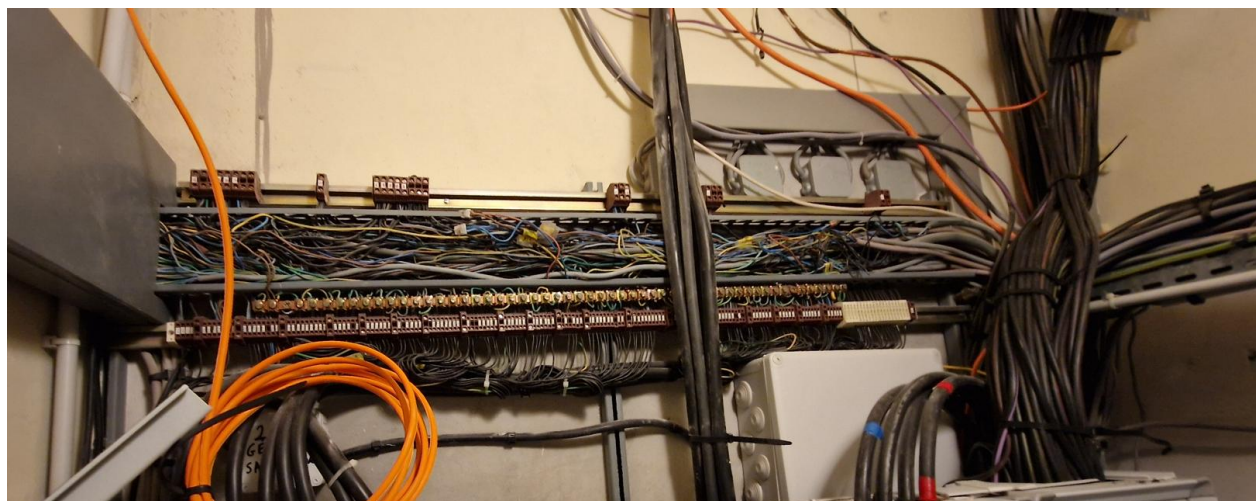
La barrette de terre pourra rester accessible et visible, sa position pourra être adaptée.

Les câbles existants seront laissés en l'état (câble gris), il ne s'agit pas d'une mise en conformité de la distribution terminale.

La coordination avec les occupants pour la réalisation des coupures est à la charge du présent lot. Les interventions auront lieu en horaire décalée en semaine si nécessaire.

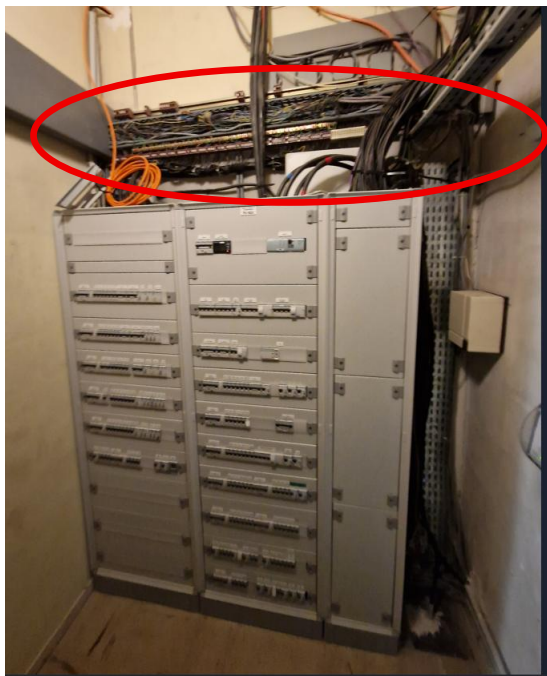
La prestation comprendra le remplacement des circuits depuis le disjoncteur jusqu'à la boîte de dérivation si nécessaire.

Pour répondre à l'appel d'offre il faut considérer la reprise de 300 circuits terminaux environs (à confirmer par le relevé précis en phase préparatoire)





Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 17



#### **C.04. APPAREILLAGES, CANALISATION ECLAIRAGE ET PRISES**

Les prestations de canalisations câblages concernent les interventions dans les archives et salle de lecture du R+2 (rajout de prise).

##### **Appareillages**

Appareillage de la série PLEXO 55S des Ets LEGRAND, dans les locaux techniques.  
Appareillage de type MOSAIX 45 dans les autres locaux.

##### **Hauteurs appareillages**

Les hauteurs données ci-dessous sont à faire valider par l'architecte et le maître d'œuvre.

D'une manière générale, l'appareillage sera implanté à 1,00 mètre du sol fini pour les interrupteurs, et 0,65 mètre du sol fini pour les prises. Hormis dans les dégagements où elles seront implantées à 1,20 mètre du sol.

Les prises de courant seront équipées d'éclips. La fixation des prises de courant se fera par vis exclusivement.

Dans les locaux à risques mécaniques. Elles seront placées à 1,30 m de hauteur.

L'appareillage sera implanté suivant les hauteurs normalisées (hauteur comprise entre 0.9 m et 1.3m du sol fini) pour les locaux accessibles aux PMR (Personne à Mobilité Réduite).

##### **Poste de travail**

Il sera prévu la fourniture et pose de 8 postes de travaux sur les poteaux du R+2 suivant les plans.  
Les appareillages seront intégrées à des goulottes PVC.

La position terminales des postes de travail est à faire valider avant la pose. La coordination avec le maître d'ouvrage pour la confirmation des positions est à la charge du présent lot.

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 18

Les postes de travaux seront composés de :

4 prises 2x16A+T

2 prises RJ 45

### **Tableau de commande éclairage R+1**

Fourniture et pose d'un tableau de commande d'éclairage dans les archives au droit de la nouvelle cloison. Mise en place de 3 boutons poussoir lumineux (à confirmer sur site) dans un coffret métallique mural.

### **Coffret de commande éclairage R+2 et R+1**

Les coffrets existants seront remplacés par des coffrets avec porte fermant à clef et équipés de voyants lumineux.

La prestation comprendra

tous les relayages nécessaires dans les armoires électriques de proximités.

Le transfert des circuits existants conservés.

Les tableaux existants seront déposés et évacués. (prévoir un coffret avec 6 commandes pour répondre à l'appel d'offre)

### **Mouluures / Goulottes PVC**

Les cheminements apparents en dehors des vides de construction se feront sous moulure et goulottes PVC blanche. Mouluures pour la distribution seule, goulotte en présence d'appareillage.

La moulure de distribution du type DECORA des Ets REHAU ou équivalent sera utilisée pour les parcours apparents en gaine technique. Il sera prévu une moulure de distribution séparée pour les courants forts et les courants faibles. (Câblage banalisé, incendie, etc..).

Les goulottes auront une profondeur de 50 mm au minimum et leur dimensionnement général permettra une extensibilité d'au moins 30 % à la fin des travaux.

Pour assurer une excellente tenue des appareillages courants faibles et forts au format 50 mm, l'installation de clip de maintien doit être prévu. Ces clips assurent :

L'anti-arrachement des appareillages.

L'anti-glissement des appareillages.

Une finition parfaite avec les couvercles.

Le respect de l'indice IP 40

En distribution terminale, afin de garantir l'espacement des câbles courants forts / courants faibles, une goulotte à 3 compartiments (celui du milieu restant vide) sera prévue.

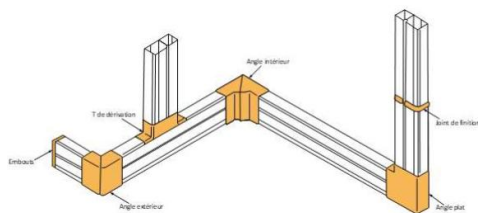
En pose horizontale, les goulottes seront posées au niveau du plan de travail soit à environ 0,8 m du sol.

La pose de goulotte en plinthe est limitée voire proscrite pour des raisons d'exposition aux chocs, à la poussière mais également pour des raisons pratiques d'exploitation.

En pose « plinthe », les goulottes seront posées à une hauteur minimale de 0,1 m et leur positionnement précis validé par le maître d'ouvrage.

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 19

Les goulottes seront à « insertion directe » ou « clipsage direct » au format standard 45 x 45. Les jonctions de goulotte, les changements de direction, les poses en angle ouvert ou fermé, les terminaisons ainsi que toutes les finitions seront réalisées avec les seuls accessoires du constructeur.

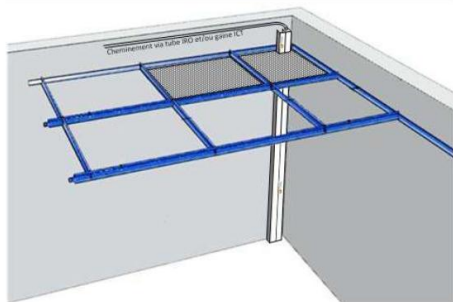


Les couvercles des compartiments pourront s'ouvrir indépendamment et permettront aisément la pose de câble supplémentaire.

En présence de goulotte dédiée au courant fort, il sera possible de poser « parallèlement » une goulotte simple compartiment dédiée VDI.

Les goulottes sont mises en œuvre de telle manière qu'aucun câble de reste apparent. Les goulottes installées sont toutes du même constructeur (angles et accessoires compris).

L'installation des goulottes de distribution verticale devra se prolonger au-delà des rails de faux plafonds.



L'installation des goulottes verticales devra être prolongée jusqu'au sol. Il faudra prévoir la découpe de la plinthe et la mise en place d'un embout de finition sur la goulotte.

#### **Moulure simple compartiment**

Utilisée pour réaliser un cheminement CFO ou CFA. Dans ce dernier cas, un séparateur intérieur sera à prévoir. Elle pourra être posée verticalement ou horizontalement.

#### **Moulure double compartiment**

La pose de moulure PVC double compartiment sera utilisée pour la réalisation d'une descente verticale (sans intégration de prise) vers une goulotte horizontale de ceinturage par exemple.

Les câbles courant fort et courant faible chemineront sans encombre dans leur compartiment respectif.

La pose de goulotte PVC double compartiment posée verticalement permettra également la desserte d'un poste de travail « isolé ». Les câbles courant fort et courant faible chemineront sans encombre dans leur compartiment respectif jusqu'aux prises du point d'accès.

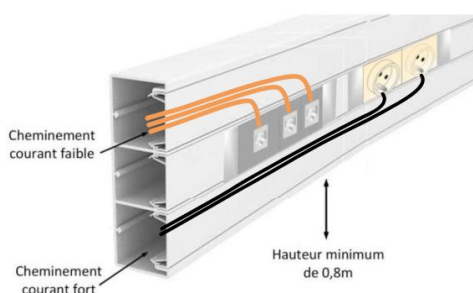
#### **Goulotte triple compartiment**

La pose d'une goulotte PVC blanche triple compartiment sera utilisée pour la desserte des salles ou bureaux à forte ou moyenne densité. Installée en position horizontale ou verticale, ce type de goulotte permettra de « ceinturer » la distribution.

Les câbles courant fort et courant faible chemineront sans encombre dans leur compartiment respectif.

Le compartiment médian sera destiné aux appareillages, ceci sans gêner le passage des câbles présents dans les 2 compartiments opposés.

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 20



### **Principe de distribution :**

L'ensemble de l'installation sera entièrement encastrée dans les cloisons neuves ou vide de construction (faux plafonds) et sous moulure PVC blanche en apparent en apparent sur les murs existants.

Les liaisons chemineront sur chemin de câble en faux plafond et sous moulure PVC blanche en entrée et en sortie d'armoire.

Les saignées et rebouchages dans les cloisons, plâtre, murs, seront exécutés par le titulaire du présent lot.

Les locaux à risque ne doivent contenir d'autres canalisations que celles alimentant les appareils ou les machines qui y sont utilisés et de ce fait ne devront pas être traversée par des canalisations étrangères.

Les conduits seront installés et bloqués dans des saignées dont les dimensions seront suffisantes pour que les conduits soient parfaitement recouverts par le rebouchage.

En aucun cas, les conduits ne devront s'encastrer entièrement ou en partie dans le complexe d'isolation.

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.

Les percements et rebouchages des poutres existantes sont à la charge du présent lot.

### **Nature des câbles.**

Suivant la réglementation en vigueur, 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 mm<sup>2</sup> à 300mm<sup>2</sup>.

L'alimentation des équipements étanche et d'éclairage extérieur, se fera par des conducteurs souples, de la série HO7 Z1-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 mm<sup>2</sup> à 300mm<sup>2</sup>.

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 mm<sup>2</sup>.

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.

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 21

## Mode de Pose

### **Parcours horizontaux**

#### Circuits éclairage et prises

câble U1000 R 2V posés sur chemin de câbles en plafond suivant plans techniques  
fils HO7 VR posés sous conduits encastrés en maçonnerie et dans le sol.  
câbles U1000 R 2V 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. **Les câbles installés en vrac ou sur colliers en faux plafond ne seront pas acceptés.** Toutes les traversées de murs, d'imposte et des poutres se feront sous fourreaux P.V.C.

#### Nota.:

Les parcours horizontaux en présence des faux plafonds coupe-feu 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 U 1000 R 2V sur chemins de câbles dans les gaines techniques  
fils H 07 VR sous tube ICO - 5 APE dans les cloisons  
fils H 07 VR sous tube ICDE - 6 APE dans les murs, y compris dans les locaux techniques pour l'ensemble des descentes.

### **Dérivations**

par boîtes de dérivations repérées type PLEXO, fixées sur les chemins de câbles.

Les boîtes de dérivation seront implantées sur les chemins de câbles.

Ces boîtes devront être parfaitement repérées par étiquettes dilophane gravée. L'étiquette indiquera le numéro de la boîte. La position et le repérage de ces boîtes devront figurer sur les plans de recollement.

### Percements et rebouchages.:

Tous les percements et rebouchages sont à la charge du présent lot.

## C.05. APPAREILS D'ECLAIRAGE

Les appareils d'éclairage seront remplacés dans le local technique du R+2 et dans la zone archives de l'ancien logement.

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir la fourniture, la pose et le raccordement des luminaires, y compris les lampes et toutes sujétions de pose et de fixation.

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.

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

Lorsque les luminaires seront encastrés ou posés en sous face des faux plafonds, leurs fixations seront reprises sur la structure du bâtiment, et non sur les faux plafonds. Ils seront fixés aux éléments stables à la construction.

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 22

### 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.

### Pose des appareils

Tous les percements et rebouchages des faux plafonds pour la mise en place des luminaires font partis du présent lot.

Toutes les sujétions d'éloignement de la laine de verre suivant les indications des fabricants font parties du présent lot.

Toutes les sujétions de fixations d'appareils (suspension), faux plafonds en fibre minérales etc... sont à la charge du présent lot.

### Luminaire type 1



### Matériel des Ets SYLVANIA 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** local archives du R+1 suivant les plans

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 23

## **C.06. ECLAIRAGE DE SECURITE**

L'éclairage de sécurité existant sera complété par des BAES. (Le modèle des appareils existant sera étendu aux adaptations.)

L'établissement sera équipé d'un éclairage de sécurité assuré par des blocs auto-contrôlables :

L'éclairage de sécurité sera réalisé par un ensemble de B.A.E.S (Blocs Autonomes) homologués, conforme aux normes NF EN 60 598.2.22, NFC 71 800, NFC 71 801 et NFC 71 820 des Ets KAUFEL ou équivalent gamme BRIO LED..

### **Eclairage de balisage**

L'éclairage de sécurité sera de type fonction BAES avec un foyer de 45 lumens assignés / 1h00

Il sera prévu des blocs autonomes auto testables SATI d'éclairage de sécurité de type BRIO LS des Ets KAUFEL ou équivalent. (Même modèle que ceux en place)

La prestation comprendra les cadres de semi-encastrement dans les faux plafonds.

### **Eclairage d'ambiance :**

Sans objet.

### **Bloc autonome portable d'intervention (BAPI) :**

Sans objet

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

### **Secteur présent :**

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

### **Secteur absent :**

En cas de coupure secteur la fonction 45 lumens / 1h00 passe à l'état de repos automatiquement.

### **Télécommande :**

Les appareils seront raccordés aux télécommandes existantes. La prestation comprendra le repérage de celle-ci et de leurs liaisons, ainsi que la vérification de leur bon état de fonctionnement.

Pour répondre à l'appel d'offre, il sera également prévu le rajout d'une télécommande dans l'armoire du R+2 qui ne semble pas présente, ainsi que le raccordement des blocs existants sur celle-ci.

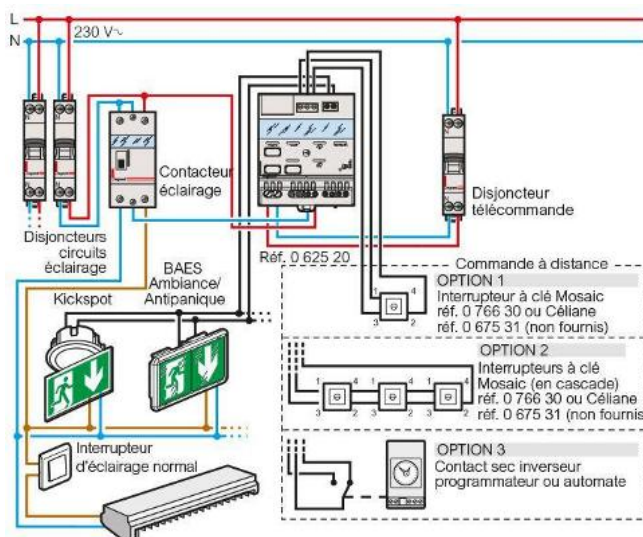
Ces dispositions seront à faire valider par le service technique du site avant intervention.

## **Câblages :**

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

De plus il sera prévu pour chaque télécommande, un liaison catégorie 6, raccordée sur la télécommande et aboutissant dans la baie informatique de proximité.

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 24



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

## C.07. ALARME INCENDIE

**Classement de l'Etablissement : S- 2ème catégorie sans locaux de sommeil.**

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

Les locaux à risques et dégagements sont équipés d'une détection automatique.

Concernant les zones de chantier la prestation comprendra :

- Le rajout d'un déclencheur manuel et d'une sirène au sous sol
- Le rajout de flashes dans les sanitaires non équipés
- Le complément de la détection existante dans la salle de lecture du R+2 non équipée par des détecteur ponctuels
- Le rajout d'un détecteur multi-ponctuel dans le nouveau volume archive créée.

## DOCUMENTS DE REFERENCE

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.

## CONCEPTION DES ZONES DE MISE EN SECURITE

### Zone de mise en sécurité

Les zones sont existantes et conservées. Une seule ZC pour le bâtiment.

Le titulaire du présent lot se rapprochera du fabricant en place et des responsables des services techniques pour les confirmer (programmation ou dossier d'identité du SSI existant)



Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 25

### **Fonction de mise en sécurité**

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

### **Fonction alarme :**

Commande des diffuseurs sonores d'alarme générale.

### **Fonction compartimentage :**

Commande du compartimentage

(Les clapets coupe feu existants et conservés ne sont pas asservis)

## **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 par des avertisseurs sonores avec le son modulable réglementaire. Les avertisseurs sonores seront équipés de flashes.

Dans les sanitaires réhabilités sera prévu des flashes.

### **Fonction compartimentage**

Les commandes des fonctions de compartimentage seront manuelles et automatique suivant les scénario existant et assurées depuis le CMSI.

### **Clapets coupe-feu de ventilation mécanique de confort**

Les clapets coupe feux ne sont pas pilotés par le CMSI. Il sera proposé en option leur intégration au système (en cas de demande du bureau de contrôle)

### **Portes de recoupement**

Les portes de recoupement d'accès aux escaliers et dans les circulations sont asservies au SSI. Le L'ensemble de nouvelle ventouse sera fourni par le lot menuiserie. Le titulaire du présent précisera par écrit (copie à la maîtrise d'œuvre) des tensions d'alimentation.

### **Libération des portes coulissantes**

Les portes coulissantes seront coupés en cas de déclenchement d'alarme. L'asservissement se fera par utilisation d'un contact séc délivré par le SSI et agissant sur les bobines MX des disjoncteurs d'alimentation des portes.

Porte coulissante du R+2. La porte coulissante existante sera remplacée, la prestation comprendra également la mise en place d'une alimentation 230V+T depuis l'armoire électrique de proximité.

### **Transmission d'alarme**

#### **Répétiteurs d'exploitation**

Sans objet.

#### **Unité de supervision**

Sans objet

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 26

## **DESCRIPTIF DU MATERIEL**

### **Matériel central**

La centrale existante des Ets CHUBB sécurité sera adaptée aux nouveaux besoins (rajout de flashes, asservissements de porte, rajout de détection et d'une sirène)

Les batteries seront adaptées aux nouveaux besoins.

La prestation comprendra les interventions du fabricant pour la gestion des phases :  
Coupure des zone de chantiers et reprise de programmation (pas de défaut sur la centrale)  
Mise en service après chaque phase (prévoir 3 phases)

### **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 les dégagements et locaux suivant les plans.

##### **Choix des détecteurs :**

Détecteurs automatiques d'incendie collectifs interactifs

Les détecteurs automatiques seront de marque CHUBB Sécurité de la gamme C.Scan+ ou équivalent.

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 C.Scan+ O ou équivalent, sensible aux feux à évolution lente avec dégagement de fumée visible ;

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 27

détecteur thermovélocimétrique de marque CHUBB Sécurité type C.Scan+ TV ou équivalent, sensible à une élévation de température dans un temps donné avec seuil statique ;

détecteur thermostatique, de marque CHUBB Sécurité type C.Scan+ T ou équivalent.

### **Détecteur multi ponctuel existant archives R+1**

Les archives sont actuellement équipées d'un détecteur multiponcutel.

Ce lui sera adapté dans le cadre du découpage du local.

Une partie du réseau de détection sera conservée, l'autre sera raccordée à un nouveau détecteur qui sera placé dans le nouveau volume.

La prestation comprendra le repérage des réseaux, leur consignation et adaptation (mise en place de bouchon, test etc....)

### **Nouvel appareil : dans la nouvelle zone créée.**

Matériel des Ets CHUBB ou équivalent.

#### Fonctions principales :

- Détecteur multiponctuel - Détection précoce par prélèvement d'air
- Une alarme feu (feu 1) : de 0,005 à 2 % d'obscurcissement / mètre.
- Architecture modulaire :
- Programmation par menu déroulant sur écran graphique.
- Maintenance aisée : - surveillance permanente du filtre.

#### Caractéristiques techniques

- Surface surveillée : 2000 m² maxi
- Sorties : relais NO:NF programmables et relais NO:NF préprogrammés non maintenus (alarme feu et dérangement), pouvoir de coupure : 1A à 30 V.
- Réseau de prélèvement
- réseau : tube PVC ou ABS (diamètre des tubes entre 19 et 25 mm)
- 4 tubes d'aspiration
- 100 mètres maxi par tube (220 mètres maxi, au total)
- distance entre les orifices de prélèvement : entre 1 à 10 mètres (diamètre d'un orifice : 3 mm typique)

#### Agréments et homologations

- AFNOR (FRANCE) n° MPL 036
- Compatibilité électromagnétique 89/336/CEE (CE)

La prestation comprendra le raccordement du réseau existant conservé, sur le nouvel appareil.

### **Déclencheurs manuels d'alarme**

Les déclencheurs manuels, de marque CHUBB Sécurité ou équivalent, 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 mètres 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.

### **SIGNALISATION D'ALARME**

#### Diffuseur d'alarme générale avec flash

Les diffuseurs à son NFS et flashes, des établissements CHUBB sécurité ou équivalent, seront audibles en tout point du bâtiment.

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

#### Flash

Flash conforme, situés dans les sanitaires des locaux classés en V et L et des locaux non accessibles au public.

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 28

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

### RECEPTION 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

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 29

Plans de câblage détaillés et carnets de câbles.

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.

### **Dossier d'identité du S.S.I**

En cours de chantier et lors de la réception, l'entreprise devra fournir l'ensemble des pièces nécessaire au complément du Dossier d'Identité du Système de Sécurité Incendie existant.

Ce dossier doit comporter les documents suivants :

Listes des Zones de Détection (ZD) avec identification des déclencheurs Manuels (DM) correspondant.  
Liste des Zones de Mise en Sécurité (ZS) avec identification des Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS).  
Liste des Zones de Diffusion d'Alarme (ZA) avec identification des diffuseurs d'alarme sonore (DS) et/ou des blocs autonomes d'alarme sonore (BAAS).  
Corrélation entre ZD et ZS du CMSI.  
Schéma(s) de principe de l'installation, les plans de câblage détaillés.  
Liste des plans de l'installation.  
Liste des matériels du SSI et documentations donnant leurs caractéristiques.  
Certificats de conformité aux normes et d'associativité des produits.  
Instructions de manœuvre.  
Notice d'exploitation et de maintenance du SSI.

### **Essai et réception de l'installation**

Les modifications du SSI devront faire l'objet d'une réception en présence de l'utilisateur et de l'installateur

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.

## **PLANS D'EVACUATIONS**

Fourniture et pose des plans d'évacuation réglementaire à chaque issue.

### **C.08. CABLAGE BANALISE**

Les travaux en VDI concerne le déploiement des prises RJ 45 dans les nouveaux postes de travaux muraux du R+2.

Les prestations du présent CE comprendront :

La mise en place de prise RJ 45 dans les bandeaux existants de la baie existante du R+2  
Le déploiement du câblage catégorie 6A.

**La chaîne de liaison sera composée d'éléments de qualité homogène d'un seul constructeur, entraînant une garantie complète "Permanent Link" de classe E A d'une durée minimale de 15 ans sur le système.**

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 30

### **COORDINATION AVEC LE SERVICE NUMERIQUE :**

A la charge du présent CE la coordination avec le service numérique comprenant les échanges de validations sur les matériels proposés, les positions, organisations des baies, étiquetages etc...  
Les échanges se feront en direct avec copie à la maîtrise d'œuvre.

### **BAIES**

La baie existante sera équipée d'un bandeau prise avec les nouvelles prises.

### **Agencement des baies VDI**

L'agencement des baies VDI devra être obligatoirement validé par les services en charge du numérique et sa maintenance à la Région avant le démarrage des travaux de câblage.

### **Panneau de brassage**

Coté répartiteur, les connecteurs RJ45 seront montés sur panneaux de brassage 24 positions. Ces derniers seront exclusivement dédiés à la distribution horizontale vers les prises « postes de travail » et vers tout autre point d'accès RJ45 de la zone d'influence du répartiteur. Les panneaux de brassage devront être dimensionnés au standard 19" avec système d'ordonnancement et d'arrimage des câbles par l'arrière pour le maintien des câbles et la reprise des efforts mécaniques. Ce système doit être parfaitement adapté à la protection mécanique des câbles et au maintien des performances du canal de transmission. Les panneaux assureront une mise à la terre automatique du blindage des connecteurs et de l'écran des câbles.

Si l'ensemble monté ne comprend pas de système de reprise automatique du contact de terre, les panneaux de raccordement devront être reliés à la clef de terre de la baie au moyen d'un conducteur de masse.

Les panneaux de raccordement seront équipés d'une surface d'étiquetage qui permettra l'identification de chaque connecteur RJ45 par étiquette gravée (ou tout autre système de repérage de durée et de résistance mécanique équivalentes). Chaque panneau de raccordement sera systématiquement associé à un panneau guide- lecture » du brassage.

Les panneaux de brassage 24 ports RJ45 présenteront les caractéristiques suivantes :

- de hauteur 1 U,
- Continuité de masse avec les connecteurs RJ45 blindé 360,
- Connecteur de reprise de masse globale,
- Bras de support du câble avec attache, en face arrière.

Les 24 connecteurs seront installés sur le panneau de brassage.

Exemple de panneau 24 ports équipés RJ45



### **Cordons RJ45-RJ45**

On distinguera les cordons de brassage utilisés dans les baies de répartition pour l'affectation des ressources et les cordons de liaison pour le raccordement des équipements du poste de travail.

La quantité de cordons correspondra au nombre de prises RJ45 déployées multiplié par 2

### **Cordons de brassage**

Les cordons de brassage (utilisés dans les baies ou coffrets) seront de performances et de structures identiques aux autres composants du système de câblage en place ou à poser, à savoir :

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 31

Constructeur idem au constructeur de la chaîne de liaison,  
Composition 4 paires, impédance 100 Ohms,  
Catégorie 6A classe EA, bande passante minimale 500 Mhz,  
Structure écrantée U/FTP ou F/FTP (selon chaîne de liaison en place),  
Sans halogène de type LSOH selon les critères flammabilité IEC 332-1,  
Longueurs disponibles de 0,5 m à 3 m.

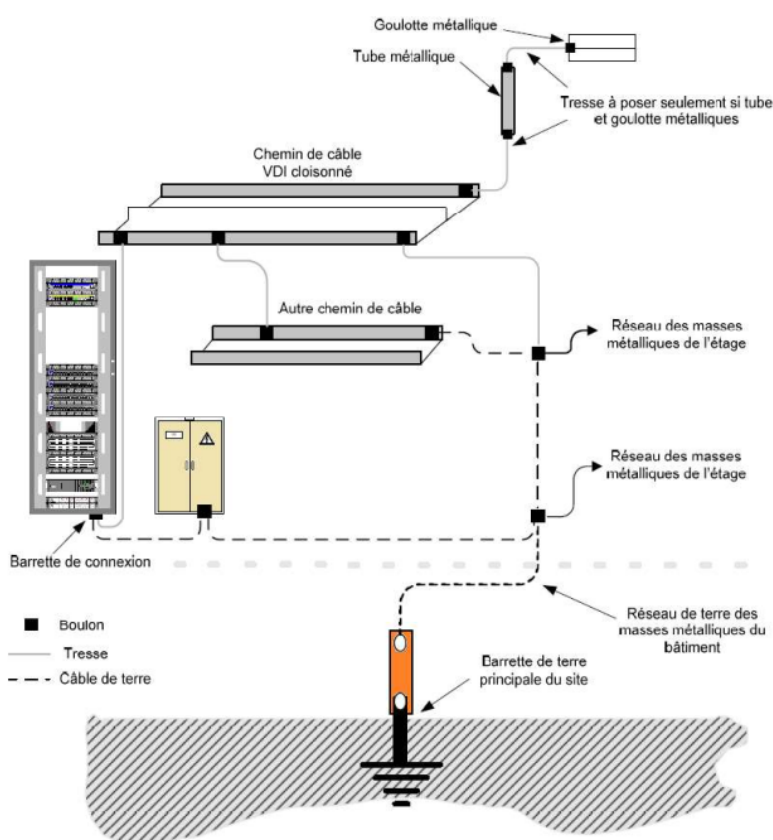
Par défaut, les cordons de brassage seront de couleur grise. Sur demande spécifique du Maître d'ouvrage, il pourra être demandé de fournir des cordons de couleurs dédiés à des usages spécifiques sans plus-value.

### Règles de pose des câbles VDI en baie ou coffret

La pénétration des câbles dans la baie se fait par le fond, par le bas ou par le haut.  
Quel que soit le mode, les câbles doivent être correctement peignés et acheminés jusqu'aux connecteurs RJ 45 tout en veillant à conserver les espaces nécessaires à l'installation des équipements.  
Les rayons de courbures en fond de baie ne doivent pas gêner la pose des équipements.  
Le flux des câbles est réparti de chaque côté du châssis 19 pouces et remonte (ou descend) sur des chemins de câbles. Pour éviter les tractions et limiter les risques d'arrachement, les câbles sont maintenus par des colliers velcro. Les câbles sont regroupés en faisceau et maintenus sur les panneaux 19" par des éléments constructeurs adaptés, et dans les chemins de câbles fixés latéralement dans les châssis 19 pouces.

### MISE A LA TERRE.

Les mises à la terre devront respecter les dispositions définies dans le schéma ci-dessous.



### CABLAGE BANALISE

La distribution « cuivre » ou distribution « horizontale » correspond à toutes les liaisons « cuivre » installées ou à installer entre un sous-répartiteur VDI et les prises RJ45 « poste de travail » de la zone d'influence.

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 32

L'ensemble des composants utilisés pour les chaînes de liaisons doit former un système de câblage cohérent et homogène répondant à des normes strictes, à des niveaux de performances élevés et à des exigences techniques particulières développées ci-après.

**Le système de câblage Voix / Données / Images doit être un câblage structuré écranté ou blindé offrant des performances liaisons "Classe EA" à 500 MHz.**

### Câbles de distribution

Les chaînes de liaison déployées sont de type catégorie 6a Classe Ea, avec protection par blindage et continuité des masses.

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

**Afin de garder une homogénéité et d'obtenir la garantie constructeur (minimum 20 ans), l'ensemble des composants Voix Données Images (câbles, prises, panneaux) sera issu du même constructeur**

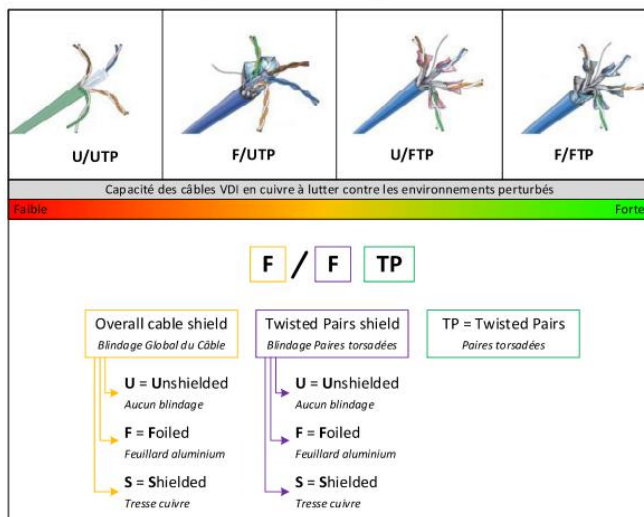
Chaque chaîne de liaison est composée d'un câble dont les caractéristiques sont les suivantes :

- 4 paires,
- Ecranté U/FTP ou F/FTP (Les câbles de Type F/UTP sont proscrits),
- Dca (opacité des fumées moyenne et acidité faible),
- RoSH (Directive concernant la non-utilisation de composant nocif),
- Catégorie 6a,
- 24 AWG de jauge minimum,
- Conforme aux normes ISO 11801 ed3 (2018) et EN 50173,
- Type 1x4 paires ou 2x4 paires (Les câbles 3x4 paires sont proscrits).

La longueur d'une chaîne de liaison fixe ne dépasse pas 90 m installées finie (« lien permanent » ou « permanent link »).



Ci-dessous, un tableau de correspondance des différents types de câble VDI :





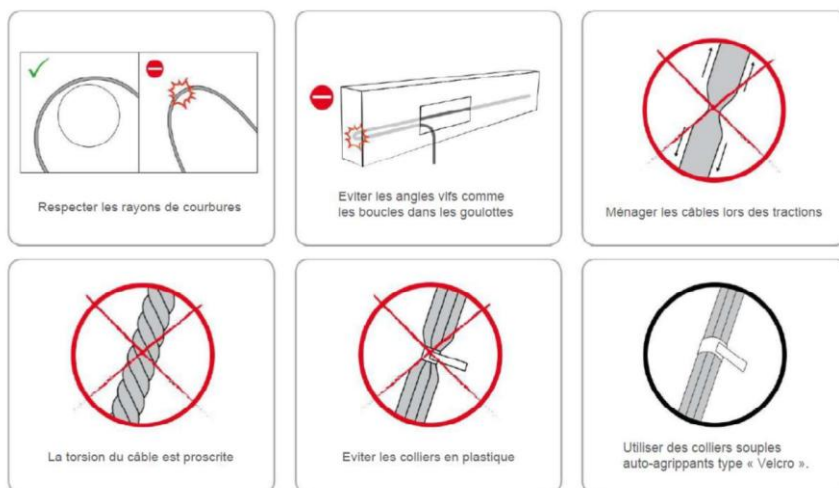
Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 33

## Règles pour le cheminement des câbles VDI

Pour rappel, dans le cadre de la norme, ISO11801, les torons de câble cuivre Catégorie 6A ne doivent pas excéder 24 câbles.

Les câbles doivent être posés et non tirés. Les câbles ne doivent pas être coupés entre la baie de répartition et les prises RJ 45 (hors point de consolidation). Les épissures sont interdites quel que soit le type de la liaison (4 paires ou multipaires).

De façon générale, il faut éviter au maximum les contraintes sur le câble susceptibles de porter atteinte à son intégrité et à ses performances, comme montré ci-après :



Les rayons de courbure doivent être supérieurs à 10 fois le diamètre du câble (sauf indications contraires du constructeur). Les câbles ne doivent jamais être pliés. Aucun « love de câble » ne doit être laissé à l'intérieur d'une goulotte ou d'un boîtier.

Le dégainage du câble doit être respecté selon les indications du constructeur.

Les câbles sont placés côte à côte sans se chevaucher. Les câbles doivent toujours reposer sur un support ou dans une canalisation ne présentant pas d'arrêtes vives. Les extrémités des chemins de câbles sont repliées ou protégées par des manchons plastiques (indémontables) adaptés au nombre de câbles à protéger. Quel que soit le type de chemin de câbles, les câbles VDI sont fixés sans serrage par des colliers plastiques, tous les deux mètres en cheminement horizontal et tous les mètres en cheminement vertical.

## Cheminements des câbles

Comme indiqué dans la norme EN 50173-1, les câbles sont obligatoirement installés en canalisation (Chemin de câble, goulotte, colonnes, gaine ou tube) et ceci sur toute leur longueur. de ces canalisations est dimensionné pour e réserve effective de 30% en fin de travaux tout en respectant les normes . Ce prérequis doit être pris en compte lors de l'étude d'encombrement des canalisations.

Les cheminements doivent respecter les espacements, vis-à-vis du courant fort général et du courant fort informatique, selon les recommandations CEM évoquées plus bas.

### Générales

Les cheminements principaux horizontaux et verticaux sont réalisés avec des chemins de câbles de type "dalle marine" en priorité à chaque fois que cela est possible. Les chemins de câbles ne sont jamais apparents. Ils sont dissimulés dans les faux plafonds ou habillés avec un caisson coupe couvercle vissé et facilement démontable. Les caissons doivent être peints (couleur à valider avant la fin de la réalisation).

Les dérivations des câbles issus des cheminements principaux sont réalisées avec :

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 34

Des tubes IRO ou gaine ICT dans les parties cachées (faux plafond par exemple) et dans certaines zones à vocation technique : ateliers, sous-sol, locaux de brassage...

Des goulottes PVC de couleur blanche dans les parties visibles où dans l'environnement doit être privilégiées.

Le choix des modes de passages horizontaux et des types de supports des postes de travail qui y sont associés, entraîne d'importantes conséquences sur les qualités organisationnelles des câblages et sur la flexibilité des espaces. Ce choix aura une influence certaine sur les conditions de travail des utilisateurs du site. Dans tous les cas, leur dimensionnement présentera une réserve de 30 % minimum à la fin des travaux.

### **PRISE TERMINALE**

Chaque chaîne de liaison est composée de deux connecteurs répondant aux spécifications suivantes :

Catégorie 6a,  
Standard RJ45,  
9 points (8 paires et reprise de masse du câble VDI),  
Blindé 360°,  
Conforme aux normes ISO 11801 ed2.0/Amd1&Amd2 et EN 50173,

L'interconnexion entre le câble et chacun des connecteurs est réalisée en affectation les paires du câble selon le schéma de câblage EIA/TIA 568B (



Dans le but de conserver les caractéristiques et les performances de la liaison, ainsi que pour respecter la norme, on dénude et on dépaire le câble au minimum (12,5 mm maxi de dépaillage et 30 mm maxi de dégainage). Si ceci n'est pas respecté, la connectique sera donc à refaire.

Les performances devront être de catégorie 6A Classe EA.

Les prises RJ45 seront composées d'un connecteur défini ci-dessous et d'un support identique à l'appareillage de l'installation.

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.

### **Mise en œuvre des connecteurs RJ 45**

La prise RJ45 ou noyau sera au standard Keystone et s'intégrera parfaitement dans un panneau de brassage Keystone ou un plastron Keystone au format 45 x 45. Une seule prise RJ45 sera montée par plastron 45 x 45. Un soin particulier sera apporté au montage en goulotte PVC.

L'ensemble prise plastron - couvercle PVC (de goulotte ou de boîtier en saillie) formera un montage cohérent, homogène, esthétique et . Si les propriétés de solidité de l'ensemble ne sont pas atteintes, des accessoires de type « cale anti arrachement » seront posées.

Le plastron au format 45 x 45 sera droit ou incliné de manière à respecter l'angle de sortie des cordons de liaison RJ 45, et de minimiser la profondeur de la goulotte ou du boîtier. Il sera important d'utiliser des goulottes ou boîtiers de profondeur suffisante (pour rappel 50 mm minimum) pour assurer un rayon de courbure correct du câble et de maintenir ainsi les performances dynamiques de l'ensemble.

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 35

Par ailleurs, pour atteindre les performances de la catégorie 6A classe EA de la chaîne de liaison et respecter les normes de transmission haut débit, les instructions du connecteur RJ45 fournies par le fabricant seront strictement appliquées et feront foi pour valider la bonne mise en de la connectique .

Pour information, le dépairage du câble au niveau du connecteur sera de 12 mm au maximum et le dégainage de 25 mm au maximum.

Le connecteur RJ 45 disposera d'un capot de blindage métallique permettant une reprise de masse à 360° faradisé conformité aux normes CEM

### **Cordons de liaison**

Les cordons de liaison (utilisés pour la connexion du poste de travail ou de tout autre équipement terminal) seront de performances et de structures identiques aux autres composants du système de câblage en place ou à poser, à savoir :

- Constructeur idem au constructeur de la chaîne de liaison,
- Composition 4 paires, impédance 100 Ohms,
- Catégorie 6A classe EA, bande passante minimale 500 Mhz,
- Structure écrantée U/FTP ou F/FTP (selon chaîne de liaison en place),
- Sans halogène de type LSOH selon les critères flammabilité IEC 332-1,
- Longueurs disponibles de 1,5 m à 5 m.

Par défaut, les cordons de liaison seront de couleur grise. Il pourra être demandé la fourniture de cordon de longueur supérieure à 5 ml pour le raccordement isolé, mobile ou éloigné d'une prise RJ45 sans toutefois dépasser les 10 ml.

### **PERCEMENTS ET REBOUCHAGES**

Les percements et rebouchages pour la mise en place des rocades fibres et liaisons sont à la charge du présent CE. Les rebouchages seront réalisés en plâtre.

### **REPERAGE DES COMPOSANTS VDI**

Les prestations respecterons les prescriptions du référentiel VDI & A.6 joint à l'appel d'offre.  
(Nommage LT, panneaux de répartition, câble de distribution, prise RJ 45, rocades, chemins de câbles CFA)

### **VERIFICATION DES CABLAGES / RECETPION DES INSTALLATIONS VDI**

Les prestations seront réalisées suivant le référentiel VDI & A.8 joint à l'appel d'offre.  
(Contrôle visuel, Contrôle électronique)

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 :

### **DOE VDI / GARANTIES**

Prestation suivant le référentiel VDI & A.9 joint à l'appel d'offre.

La prestation comprendra la fourniture des justificatifs de garantie.

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 36

### C.09. CONTROLE D'ACCES

Le système de contrôle d'accès déployé par l'université de Lorraine est un système des Ets ARD (ou équivalent).

Seule les liaisons sont prévues en base.(il sera proposé en option la fourniture de l'équipement )  
Les portes concernées sont les portes du Rez de chaussé suivant les plans.

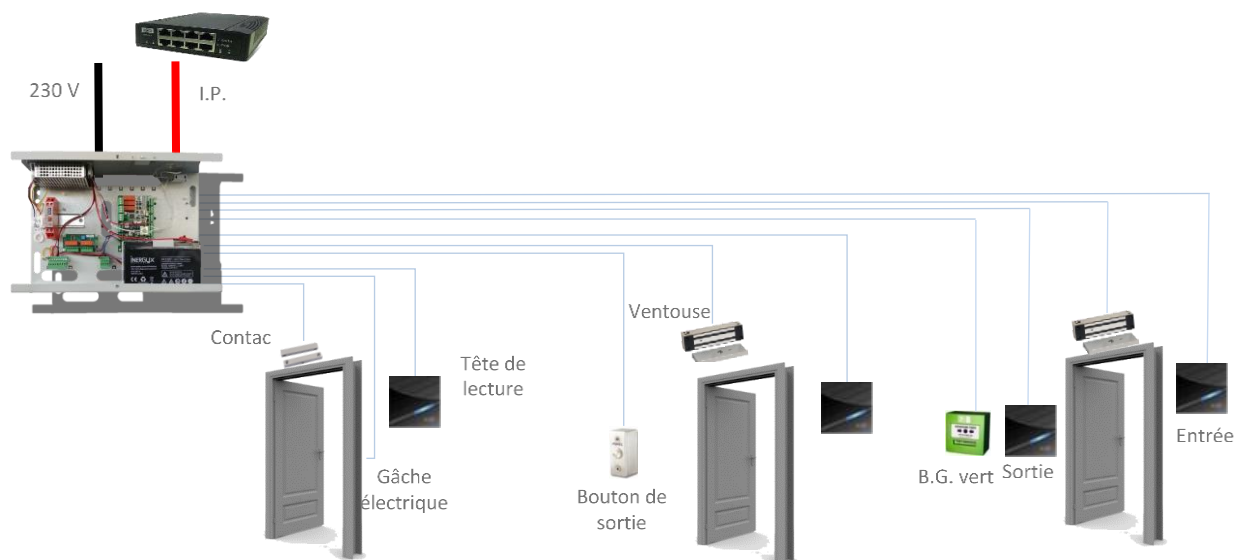
#### Coordination

La prestation comprendra la coordination avec les services techniques de l'université de lorraine pour la mise en place des attentes, cette coordination à la charge du présent lot sera réalisée pendant la période de préparation du chantier.

Le titulaire du présent lot ne réalisera aucune intervention de câblage sans l'aval des services techniques.  
Dans le cas contraire le titulaire du présent lot aura à sa charge les réajustement des positions ou remplacement des câbles sans pouvoir présenter un devis.

#### Câblages

Le système de contrôle d'accès qui sera mis en œuvre sera basé sur une technologie de carte à lecture sans contact au standard Mifare Desfire (ISO 14443-A). Il reposera sur le réseau Ethernet TCP/IP de l'établissement sur lequel seront raccordés les Unités de traitement Locales (UTL). Le réseau Ethernet TCP/IP sera programmé avec un réseau virtuel (VLAN) dédié à la sureté et par conséquent inaccessible depuis le reste du réseau informatique.



L'opération comprend la mise en place des liaisons suivant les indications du fabricant :

#### **Il sera prévu pour le câblage la mise en place d'une UTL par porte**

- Catégorie 6A depuis la baie informatique de proximité et la centrale UTL de la porte
- Multipaires de l'UTL à la gâche /ventouse / serrure
- Multipaires de l'UTL au DM vert éventuel
- Multipaires de l'UTL au Lecteur de badge
- Alimentation 230V+T de L'UTL + contacteur asservi au SSI depuis armoire électrique de proximité et boîtier SSI( MOE / satellite)

Les liaisons chemineront en encastré dans les parois neuves, sous fourreaux dans les vides de constructions accessibles et sous moulure PVC blanches sur les murs en apparent..

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 37

Le contrôle d'accès sera assuré par des lecteurs de badges agissants sur les gâches électriques / ventouses/ serrure des portes suivants les plans.

D'une manière générale, les sorties seront libres par action sur la béquille de porte.

Les éventuels déclencheurs manuels verts seront étiquetés « libération sortie de secours » et agiront sur les alimentations des gâches concernée. La prestation comprendra la fourniture et pose de bobine MX sur ces alimentations.

**Les raccordements des gâches et de tous les éléments seront réalisés par le titulaire du présent lot.**

**La coordination avec le titulaire du lot menuiserie pour la mise en place des fourreaux et des liaisons est également à la charge du présent lot.**

**Enfin les fourreaux métalliques apparents sur les portes pour l'alimentation des gâches sont également à la charge du présent lot. Il chemineront du coté intérieur (coté opposé au lecteur pour des raisons des sécurité)**

Les essais seront réalisés en coordination avec l'université de Lorraine.

### Salle informatique RDC

La salle informatique du rez de chaussée sera équipée d'une ventouse, la prestation comprendra la mise en place d'un bouton poussoir de sortie et d'un déclencheur manuel vert.

#### Bouton poussoir de sortie salle informatique RDC:

Il sera prévu un bouton poussoir de sortie lumineux et sonores( conforme PMR) avec étiquetage associé. Le bouton sera raccordé à l'alimentation de la porte permettant sa libération. Les liaisons sont à la charge du présent lot.

Bouton poussoir des Ets URMET ou équivalent comprenant :



Description- Information sonore par buzzer et lumineuse par voyant d'ouverture de porte.- Marquage en braille et gravure du mot "porte".- Gros bouton Ø 35 mm. Eclairage bleu de localisation.- Buzzer réglable coupé/moyen/fort. Extinction en cas de porte bloquée ouverte.- 1 contact NO et 1 contact NF indépendants. I max. : 3A. Raccordement sur bornier.- Livré avec 2 vis inviolables de fermeture et un outil Torx de sécurité.- Entraxe de 60 mm pour boîte encastrée Placo ou maçonnerie.- Câblage : prévoir un câble de 3 paires.- IP54 - IK09.- Dimensions (HxLxE) : façade 90 x 90 x 20 mm.- Accessoires- Embase pour installation en saillie : réf. BSZ9

**Modèle** : Bouton poussoir zamac 90 x 90 lumineux. REF : BA/OF/90LH - Conforme à la loi accessibilité

**Nota** : Au niveau 6 suivant les plans les portes seront commandés par des boutons poussoirs (lumineux et sonores) nécessitant l'appui simultané sur les deux boutons. **Les boutons seront espacés de 30 cm.** La prestation comprendra la mise en place des boutons et liaisons nécessaires en coordination avec le lot menuiserie.

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 38

Déclencheur manuel vert salle informatique



Il sera également prévu la fourniture et pose d'un déclencheur manuel vert sonore et lumineux à fonction d'interrupteur sur la ligne de télécommande de la ventouse ou de la gâche. Le réarmement sera réalisé en face avant. Suivant les plans, il sera prévu un déclencheur manuel vert au droit des sorties non libres par action mécanique. Pour le R4 les DM seront déportés dans le local préparateur suivant les plans. Les déclencheurs seront équipés de contact secs pour report sur GTC éventuel (report sur la GTC non estimé)

### **C.10. ESSAIS – RECEPTION – INCIDENCES P.G.C**

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....)

#### **PGC :**

L'entrepreneur prendra impérativement lecture du Plan Général de Coordination (P.G.C) établi par le coordonnateur de sécurité et prévoira dans ses prix toutes les incidences liées aux travaux affectés à la sécurité, à la protection des personnes et à l'hygiène pendant l'exécution de ses travaux en coactivité avec les autres entreprises

#### **Evacuation, gestion des déchets de chantier**

Tous les matériaux et gravois du chantier sont à évacuer directement dans des bennes à déchets (pour un tri sélectif) mise à disposition par le lot GROS-ŒUVRE (gestionnaire du compte prorata) suivant une localisation précisée par l'architecte et le CSPS.

A défaut, le maître d'œuvre ou le coordonnateur SPS pourra faire évacuer les gravois par une entreprise de son choix, à la charge de l'entreprise défaillante.

Les frais de location des bennes ainsi que l'enlèvement régulier pendant la durée complète des travaux seront affectés au compte prorata.

#### **Démarche HQE**

Pendant la période de préparation de chantier, un cahier technique complet devra être remis à l'architecte et au bureau de contrôle pour chaque lot avec l'ensemble des produits employés et précisant :

- Durée de vie du produit
- Sa capacité au recyclage
- L'énergie grise nécessaire à sa fabrication
- Son bilan écologique

#### **Consuel :**

Sans objet

Mise en sécurité incendie de la BU au campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54 505 VANDEOEUVRE LES NANCY	Créat. :08/12/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n°25 044
LOT N°05 - ELECTRICITE	PRO	Page 39

### **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...)

De plus, ces DOE seront fournis sur un CD-Rom (plans sous format Dwg, notice sous format pdf).

## **C.11. PSE – ASSERVISSEMENT DES CCF SSI**

La prestation comprendra le raccordement des nouveaux clapets coupe-feu au SSI, ainsi que les liaisons pour leur réarmement distance. La commande de réarmement sera placée à proximité de la centrale suivant les indications du coordonnateur SSI.

### **Clapets coupe-feu de la ventilation mécanique de confort (climatisation)**

**Les dispositifs de commande des clapets seront alimentés par manque tension, 24vcc.**

Les clapets 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.

### **Réarmement des clapets coupe-feu**

La prestation comprendra la mise en place des liaisons nécessaires au raccordement des clapets coupe feux. La coordination avec le titulaire du lot chauffage ventilation est à la charge du présent lot.

### **Percements et rebouchages**

La prestation comprendra les percements et rebouchages nécessaires.

### **Complément de programmation**

La prestation comprendra la repise de la programmation de la centrale pour l'asservissement des clapet coupe-feu et la mise à jour des éléments nécessaire au dossier d'identité du SSI.