

Cahier des Clauses Techniques Particulières

LOT 05 - ELECTRICITE

RÉNOVATION – BÂTIMENT BRIFFAUT A

38, Rue Barthélémy de Laffemas, 26000 Valence

V03 : 29/10/2026

Chargé d'Affaires

Yoann RIQUET

Téléphone : 06.59.50.77.82

Mail : yoann.riquet@socotecsmartsolutions.fr

Agence : LYON

Maître d'Ouvrage

UGA – Université Grenoble Alpes

621 Avenue Centrale, 38400 Saint-Martin-d'Hères

1. GÉNÉRALITÉS 4
1.1 Objet du marché 4
1.2 Origine des prestations 4
1.3 Référence et normes techniques 4
1.4 Présentation du site 7
1.4.1 Repérage du bâtiment et de la zone concernée par les travaux 7
1.4.2 Photos du site 8
2. Prescriptions particulières travaux de base 10
2.1 Travaux préparatoires 10
2.1.1 Bilan de puissance des installations électriques 10
2.2 Alimentation équipements 11
2.2.1 Alimentation électrique volet-roulants 11
2.2.2 Alimentation électrique brasseur d'air en plafond 12
2.3 Equipements 12
2.3.1 Brasseur d'air avec éclairage 12
2.4 Pilotage domotique 13
2.4.1 Pilotage domotique des volets roulants 13

Le présent lot doit respecter les prescriptions du référentiel de l'Université Grenoble Alpes :

REFERENTIEL COMPTEUR ELECTRIQUE V0

En annexe du présent CCTP

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 Objet du marché

Le présent dossier de consultation a pour objet de décrire les travaux à réaliser par le titulaire du LOT ELECTRICITE. Ces travaux rentrent dans le cadre de l'opération de rénovation énergétique du bâtiment BRIFFAUT A de l'Université de Grenoble Alpes situé au 38 rue Barthélémy de Laffemas 26000 VALENCE.

1.2 Origine des prestations

L'alimentation électrique de l'établissement Briffaut A sera réalisée depuis le local TGBT situé au rez-de-chaussée du bâtiment. L'établissement dispose d'un abonnement électrique de type Tarif Jaune, d'une puissance souscrite de 60 kVA.

1.3 Référence et normes techniques

Les travaux seront réalisés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux normes, règles, textes, décrets et circulaires en vigueur, supposés connus de l'entrepreneur du présent lot qui doit les respecter. La liste suivante n'est pas limitative.

Règlementation générale et code :

- Code de la Construction et de l'Habitation (C.C.H.)
- Code de l'Urbanisme,
- Code de l'Environnement,
- Code du Travail, notamment titre relatif à la protection des travailleurs contre les risques électriques (articles R.4215 et suivants, R.4544 et suivants)
- Réglementation incendie et accessibilité handicapés (ERP le cas échéant), notamment :
  - Arrêté du 25 juin 1980 modifié – Dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP
  - Arrêté du 22 juin 1990 – Dispositions particulières applicables au type concerné
  - Arrêté du 1er août 2006 modifié – Accessibilité des personnes handicapées dans les ERP › Réglementation thermique RE 2020 › Réglementation acoustique (NRA) › Décret n°2010-1016 – Vérifications et entretien des installations électriques (obligations de l'employeur) › Décret n°88-1056 – Protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques

Documents contractuels généraux :

- CCAG Travaux (marchés publics) ou CCAG applicable aux marchés privés
- CCTG (Cahier des Clauses Techniques Générales) applicable aux travaux
- REEF (Recueil des Éléments de la construction – Éditions du Bâtiment)
- Cahiers des Prescriptions Techniques Générales (CPTG) du CSTB
- Publications UTE (Union Technique de l'Électricité)

Normes et règles de calcul :

- Eurocodes applicables aux ouvrages support (fixations, chemins de câbles, structures), notamment Eurocode 1 (NF EN 1991) et Eurocode 3 (NF EN 1993) le cas échéant
- Normes AFNOR / NF applicables aux matériaux et produits mis en œuvre (câbles, appareillages, luminaires, tableaux, etc.)

Normes Courants Forts :

- NF C 15-100 et ses amendements – Installations électriques à basse tension
- NF C 14-100 – Installations de branchement à basse tension
- NF C 13-100 / NF C 13-200 – Postes de livraison HTA/BT
- NF C 12-100 – Protection des travailleurs dans les établissements utilisant des courants électriques
- NF C 17-100 – Protection des structures contre la foudre (paratonnerre)
- NF C 17-102 – Protection contre la foudre par paratonnerre à dispositif d'amorçage
- NF C 32-070 / NF C 32-330 – Câbles isolés (caractéristiques, essais)
- NF EN 60439 (NF EN 61439) – Ensembles d'appareillage à basse tension (enveloppes, indices de protection)
- NF EN 12464-1 – Éclairage des lieux de travail
- NF EN 60598 – Luminaires (exigences générales et essais)
- NF C 71-800, 71-801, 71-805, 71-810, 71-815 et guide UTE C 71-820 – Blocs autonomes d'éclairage de sécurité (BAES)

Normes Courants Faibles / Sécurité Incendie :

- NF S 61-930 à NF S 61-940 – Systèmes de sécurité incendie (SSI) : dispositions générales, conception et mise en œuvre
- NF S 61-931 – Dispositions générales des SSI
- NF S 61-950 – Détecteurs, tableaux de signalisation et organes intermédiaires
- NF S 61-962 – Tableau de signalisation à localisation d'adresse de zone
- EN 54 (série) – Systèmes de détection et d'alarme incendie (organes constitutifs)
- NF EN 50173 / NF EN 50174 – Systèmes de câblage/infrastructure de communication (réseaux VDI)
- NF C 90-125 / ISO/IEC 11801 – Câblage générique pour réseaux de télécommunication
- Instructions techniques IT 246 et IT 247 – Installations de désenfumage
- Arrêté du 10 novembre 1976 – Circuits et installations de sécurité

Avis technique et agréments :

- Avis Techniques (ATEC) et Documents Techniques d'Application (DTA) du CSTB pour les procédés non traditionnels
- Agrément Technique d'Expérimentation (ATEX) pour les procédés innovants
- Prescriptions de mise en œuvre des fabricants (fiches techniques)
- Marquage CE des matériels électriques (Directive Basse Tension 2014/35/UE, Directive CEM 2014/30/UE)
- Certifications NF (NF USE, NF Électricité Performance, etc.)

Règles professionnelles et de l'art

- Règles de l'Art reconnues par la profession (guides UTE, recommandations FFIE – Fédération Française des Intégrateurs Électriciens)
- Cahiers du CSTB
- Recommandations et fiches prévention OPPBTP / CARSAT
- Documents rendus obligatoires par les assureurs pour la garantie décennale (loi Spinetta n°78-12)
- Recommandations INRS relatives aux risques électriques (ED 6108, ED 723)

L'ensemble des matériels et appareillages mis en œuvre devront être revêtus de l'étiquette réglementaire attestant la conformité du produit aux exigences essentielles des directives européennes (Marquage CE, NF, etc.). Les matériaux employés seront neufs et il ne sera pas toléré de panachage de produits de marques différentes pour une même prestation.

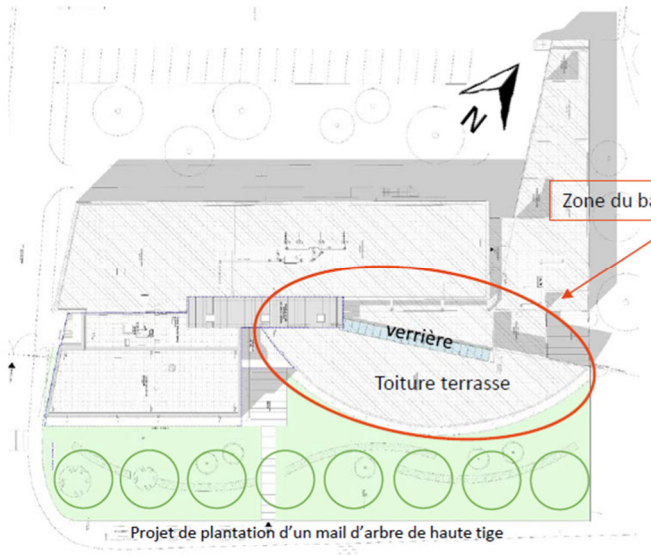
Les travaux du présent lot Électricité (Courants Forts et Courants Faibles) seront exécutés conformément aux règles de l'art, aux normes françaises et européennes en vigueur, aux DTU applicables, aux Avis Techniques et Documents Techniques d'Application des procédés mis en œuvre, ainsi qu'aux textes législatifs et réglementaires cités ci-dessus, y compris leurs mises à jour à la date de signature du marché. Cette liste, non exhaustive, est réputée bien connue de l'entrepreneur qui reconnaît expressément son caractère contractuel.

Ne seront donc pas considérés comme travaux supplémentaires, les modifications imposées par les organismes de contrôle et notamment en cas d'application des règlements de sécurité, des normes, des textes de lois et des règles de l'art en vigueur un mois avant la remise de l'offre par Le Titulaire.

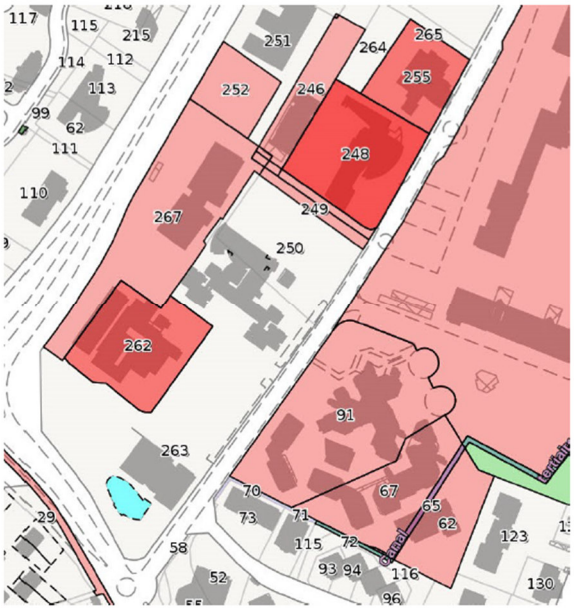
1.4 Présentation du site

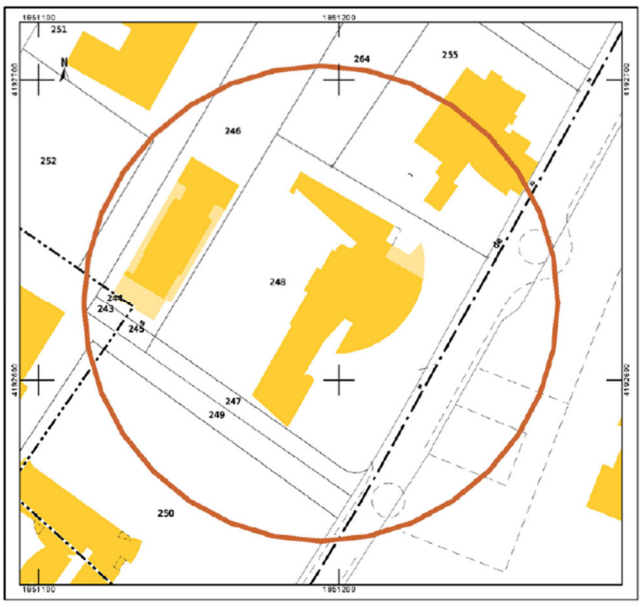
Le projet de rénovation porte sur une partie du bâtiment BRIFFAUT A du Département Sciences Drôme Ardèche situé au 38 Rue Barthélémy de Laffemas, 26000 Valence.

1.4.1 Repérage du bâtiment et de la zone concernée par les travaux









1.4.2 Photos du site












DF
LT.
LT.
DF

2. Prescriptions particulières travaux de base

2.1 Travaux préparatoires

2.1.1 Bilan de puissance des installations électriques

Le titulaire du présent lot doit :

- Relevé contradictoire, avant tout commencement d'exécution et toute commande de matériel, de la puissance souscrite (kVA), du calibre de l'organe de coupure générale et du schéma électrique existant.
- Collecte des fiches techniques des nouveaux récepteurs à alimenter (volets roulants motorisés, brasseurs d'air de plafond, box et modules de pilotage domotique), avec puissance unitaire (W) et courant de démarrage le cas échéant.
- Établissement d'une note de calcul du bilan de puissance conforme au guide UTE C 15-105 et à la NF C 15-100, intégrant la puissance installée existante, la puissance ajoutée par les nouveaux équipements et les coefficients d'utilisation et de simultanéité applicables aux locaux d'enseignement. Ce bilan de puissance électrique sera communiqué au Bureau de Contrôle pour avis.
- Exclusion des circuits de sécurité incendie (SSI, éclairage de sécurité) du bilan des circuits « normaux » ; ces circuits demeurent isolés des nouveaux circuits, conformément au règlement de sécurité ERP (arrêté du 25/06/1980 modifié) applicable aux établissements du 1er groupe.
- Comparaison de la puissance foisonnée obtenue avec la puissance souscrite et le calibre de l'organe de coupure générale.
- En cas d'insuffisance constatée : information écrite immédiate du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage ; aucune mise en service de circuit supplémentaire avant régularisation (ordre de service ou avenant selon les modalités du CCAP) ; redimensionnement des canalisations et protections amont si nécessaire.
- Visa de la note de calcul par le maître d'œuvre avant toute commande et exécution, et transmission, en tant que de besoin, au service sécurité de l'établissement en vue du dossier présenté à la commission de sécurité.
- Mesure, après mise en service, de l'intensité réellement absorbée en pointe (écart admissible de ± 10 % par rapport à la valeur calculée).
- Vérification de la non-interconnexion entre les nouveaux circuits et les circuits de sécurité incendie.
- Intégration des résultats du bilan au Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE), tenu à disposition de la commission de sécurité.

Localisation : *Tableau électrique desservant les locaux concernés par la réfection partielle de l'établissement*

2.2 Alimentation équipements

Afin de limiter les déclenchements indésirables sur les circuits prises de courants, il est préférable de subdiviser les circuits pour limiter les courants de fuites à des valeurs inférieures à 15mA (soit moins de dix appareils et périphériques par différentiel).

2.2.1 Alimentation électrique volet-roulants

Le titulaire du présent doit l'alimentation des volets roulant du RDC et R+1, comprenant :

- Vérification de la puissance disponible au tableau électrique existant et de la disponibilité d'un départ dédié.
- Étude du cheminement des câbles (passage en faux plafonds, goulottes PVC et moulures).
- Création d'un départ dédié par groupe de volets depuis le tableau de distribution, protégé par disjoncteur différentiel dédié (calibre à adapté au moteur, généralement 2A/16A selon la puissance).
- Câble d'alimentation de catégorie Cca-s2, d2, a2, section adaptée à la puissance du moteur, 3G1,5² minimum (phase, neutre, terre) depuis le tableau jusqu'au point d'alimentation du moteur, conformément à la NF C 15-100.
- Caisson et moteur fixés à l'extérieures en façades impliquant de percer le mur en béton armé de la façade :
  - Détection des armatures existants par passage d'un détecteur.
  - Traçage et repérage du point de percement sur les deux faces du mur (entrée/sortie).
  - Perçage progressif au diamètre du fourreau avec un outil adapté
- Insertion d'un fourreau (gaine ICTA ou tube rigide) dans le percement, dépassant légèrement des deux côtés du mur, pour protéger le câble et faciliter un futur remplacement.
- Passage du câble d'alimentation dans le fourreau et Raccordement aux deux extrémités : côté tableau électrique (départ dédié protégé, conformément à la NF C 15-100) et boite de dérivation étanche IP 44 minimum côté moteur du volet.
- Mise à la terre systématique du coffre métallique si le volet roulant comporte une partie métallique accessible.
- Calfeutrement/rebouchage du percement autour du fourreau avec un mortier de scellement adapté (à retrait compensé)
- Repérage des circuits au tableau électrique (étiquetage réglementaire).

Nota : Le raccordement des volets roulant sera à la charge du LOT MENUISERIE-OCCULTATION

Le titulaire du lot devra justifier le dimensionnement des installations électriques par la fourniture d'une note de calculs établie conformément aux normes et réglementations en vigueur.

2.2.2 Alimentation électrique brasseur d'air en plafond

Le titulaire du présent doit l'alimentation des brasseurs d'air du RDC, comprenant :

- Vérification de la puissance disponible au tableau électrique existant et de la disponibilité d'un départ dédié.
- Étude du cheminement des câbles (passage en faux plafonds, goulottes PVC et moulures).
- Création d'un départ dédié par brasseur d'air depuis le tableau de distribution, protégé par disjoncteur différentiel dédié (calibre à adapté au moteur, généralement 2A/16A selon la puissance).
- Câble d'alimentation de catégorie Cca-s2, d2, a2, section adaptée à la puissance du moteur, 3G1,5² minimum (phase, neutre, terre) depuis le tableau jusqu'au point d'alimentation du moteur, conformément à la NF C 15-100.
- Raccordement et mise à la terre systématique du corps métallique de l'appareil.
- Repérage des circuits au tableau électrique (étiquetage réglementaire).
- Pose et raccordement de télécommande de contrôle, conforme NF C 15-100.

Nota : Les raccordements, réglage et mise en service des brasseurs d'air sont bien à la charge du présent lot.

Localisation : Pour brasseur d'air des bureaux du RDC.

Le titulaire du lot devra justifier le dimensionnement des installations électriques par la fourniture d'une note de calculs établie conformément aux normes et réglementations en vigueur.

2.3 Equipements

2.3.1 Brasseur d'air avec éclairage

Fourniture de brasseur d'air avec éclairage type AUREA LAMP 31W ou équivalant, dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Plafonnier fixe, diamètre pales 1 320 mm, hauteur 210 mm, poids 5,5 kg, conforme à la norme NF EN 60335-2-80 et la norme NF EN 60598.
- Moteur brushless 6 vitesses, puissance de 6 W à 31 W ; alimentation 230 V AC (220-240 V/50-60 Hz).
- Classe électrique I (mise à la terre obligatoire du corps métallique) ; indice de protection IP20, IK06.
- Télécommande murale AUREA KIT 1XBT 230V/1XRECEP (réf. 555005), montage en applique sur boîtier d'encastrement Ø 67 mm, IP20, classe II, puissance 1 W, alimentation à raccorder sur 230 V AC ; fonctions mode hiver/été, variation de vitesse, pilotage multi-appareils de la gamme.
- Kit de fixation/suspension adapté à un report de charge sur la dalle béton support (tige filetée + platine ou système de suspension traversant le faux-plafond), dimensionné pour une charge minimale de 5,5 kg par appareil, incluant systématiquement un système de sécurité anti-chute indépendant de la structure du faux-plafond.

Mise en œuvre de brasseur d'air, comprenant :

- Fixation mécanique reportée impérativement sur la dalle béton (structure porteuse), et non sur l'ossature du faux-plafond démontable, qui n'est pas dimensionnée pour recevoir la charge du brasseur
- Mise en place d'une suspension indépendante (tige filetée scellée ou fixation mécanique adaptée au support béton) traversant la dalle 600 x 600 par découpe soignée, avec finition assurant la stabilité et l'horizontalité de l'appareil.
- Suspension dimensionnée pour une charge minimale de 5,5 kg par appareil, incluant systématiquement un système de sécurité antichute indépendant de la structure du faux-plafond

Localisation : *Un brasseur d'air dans chaque bureau du RDC*

2.4 Pilotage domotique

2.4.1 Pilotage domotique des volets roulants

Fourniture et installation d'un système de pilotage domotique pour commander les volet-roulants, comprenant :

- Installation de récepteur radio type Tyxia 5730 ou équivalent, en encastré dans boîte d'encastrement à proximité du moteur, raccordement conforme à la NF C 15-100 et aux prescriptions du fabricant.
- Installation de box domotique centrale type box Tydom Home en ambiance (local technique ou zone accessible), sans intervention dans le tableau électrique, alimentation par câble secteur fourni, dimensions 100 x 100 x 26 mm, capacité de gestion jusqu'à 32 volets roulants/BSO/stores, pilotage via application Tydom (smartphone/tablette) et commande vocale ; positionnement à distance de masses métalliques et de sources de perturbation électromagnétique pour garantir la portée radio X3D/ZigBee.
- Appairage radio de chaque récepteur Tyxia 5730 à la box Tydom Home et aux points de commande associés, selon procédure fabricant.
- Paramétrage des scénarios de pilotage (programmation horaire, groupes de commande par zone) via l'application Tydom, réalisé en présence du maître d'ouvrage ou de son représentant, avec remise d'un mode d'emploi.
- Maintien impératif d'une commande manuelle locale de secours (interrupteur ou bouton poussoir filaire raccordé au récepteur) permettant la manœuvre du volet en cas de défaillance de la box ou de coupure de la liaison radio, conformément aux exigences de sécurité en ERP.

Localisation : *Pour pilotage des volets roulants des bureau du RDC et bibliothèque du R+1*