

COMUE de Toulouse
41 allées Jules Guesde
CS 61321
31013 TOULOUSE CEDEX 6

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES
C.C.T.P.**

OBJET DE L'ACCORD-CADRE :

**MAINTENANCE PREVENTIVE ET CORRECTIVE DES
INSTALLATIONS ET EQUIPEMENTS ELECTRIQUES HT ET BT**

N° de référence de l'accord-cadre : 2026-049

Il est complété des annexes suivantes :

Annexe 1 : Plan du site

Annexe 2 : Liste du matériel

Annexe 3 : Planning de maintenance préventive prévisionnel sur 4 ans

Annexe 4 : Liste de prestation type à effectuer

SOMMAIRE

Introduction

SOMMAIRE 2

Article 1. Objet du marché	4
Article 2. Organisation et obligations du Titulaire	5
2.1 Organisation générale et coordination	5
2.2 Connaissance des équipements	5
2.3 RSE	5
2.4 Clause environnementale	5
2.5 Sous-traitance	6
2.6 Stock d'urgence pour pièces ou équipements de sécurité	6
Article 3. Références législatives, réglementaires et normatives	6
3.1 Normes et gestion de la maintenance (normes AFNOR ou équivalent)	6
3.2 Sécurité électrique et travaux	7
3.3 Normes techniques – Réseaux et installations	7
3.4 Textes législatifs et réglementaires complémentaires	7
3.5 Mention obligatoire	7
Article 4. Maintenance préventive et contenu des prestations	7
4.1 Objet et portée des prestations	7
4.2 Niveaux de maintenance	8
4.3 Maintenance préventive	8
4.4 Planning préventif	9
4.5 Durée maximale d'immobilisation	9
4.6 Coordination avec le SGE	9
Article 5. Maintenance corrective et contenu des prestations	9
5.1 Objet et portée des prestations	9
5.2 Intervention pour maintenance corrective	10
5.3 Astreinte	10
Article 6. Livrables	11
6.1 Plan de prévention	11
6.2 Dates d'intervention	11
6.3 Réunions préparatoires	11
6.4 Rapports de maintenance	12
6.5 Fiche d'intervention d'astreinte	12

6.6 Documentations (certificats, fiche technique).....	12
Article 7. Sécurité et personnel d'intervention.....	12
7.1 Sécurité.....	12
7.2 Personnel d'intervention	13
Article 8. Remise des installations à cessation du contrat	13

Introduction

La Communauté d'universités et établissements (Comue) de Toulouse réunit 17 établissements d'enseignement supérieur de l'académie et s'appuie sur les 7 organismes nationaux de recherche présents sur le site toulousain.

Elle coordonne la stratégie territoriale en matière d'enseignement supérieur et de recherche et intervient dans les principaux domaines de la vie universitaire : formation, recherche et doctorat, vie étudiante et santé, relations internationales, valorisation et partenariats, transition environnementale, ainsi que gestion et développement des campus.

Le SGE est un service inter-universitaire qui assure l'exploitation des équipements techniques du complexe scientifique de Ranguel et du campus de l'Arsenal, notamment pour les énergies, la gestion des eaux, les espaces publics et certains fluides spéciaux. Il accompagne également les établissements par des missions de conseil et de pilotage d'études.

Le Service de gestion et d'exploitation (SGE) sera le contact pour ce marché.

Article 1. Objet du marché

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de définir les conditions techniques et opérationnelles relatives à la maintenance des équipements électriques HTA et BT de la COMUE, situés sur le complexe scientifique de Ranguel, dont la gestion et l'exploitation sont assurées par le Service de Gestion et d'Exploitation, ci-après désigné « SGE ».

Ces prestations ont pour finalité d'assurer le bon fonctionnement des installations, garantir la continuité de service, la sécurité des personnes et la conformité réglementaire toute l'année.

Ces équipements sont situés dans différents postes du complexe scientifique de Ranguel :

Postes de livraison P0

Postes de la boucle HTA 2 - UPS A

Postes de la boucle HTA 2 - UPS B

Postes de la boucle HTA 2 – INSA C

Afin de localiser les postes sur le complexe, il sera fourni un plan détaillé ultérieurement au titulaire du marché.

Le présent marché porte sur la maintenance préventive et corrective de l'ensemble des équipements fournis en Annexe 2. Cette liste constitue la base des prestations prévues. Elle pourra être ajustée uniquement à l'issue de la visite obligatoire des lieux et après validation conjointe par le SGE et le Titulaire.

Tout élément supplémentaire identifié devra faire l'objet d'un accord écrit avec la Comue avant intégration dans l'offre.

Les prestations de maintenance préventive comprennent, de manière non limitative :
Les inspections techniques (diagnostics, entretien, relevés, rapports) et le nettoyage des postes.

Les prestations de maintenance sont prévues hors tension.

Article 2. Organisation et obligations du Titulaire

2.1 Organisation générale et coordination

Le Titulaire est soumis à une obligation de moyens renforcée. Il s'engage à mettre en œuvre l'ensemble des moyens pour assurer la continuité de fonctionnement des installations et prévenir les défaillances, conformément aux règles de l'art et aux normes en vigueur.

Il doit assurer la réalisation complète des prestations prévues au présent CCTP, coordonner ses interventions avec le SGE et mobiliser les moyens humains, matériels et méthodologiques nécessaires pour respecter les délais, la sécurité et le bon fonctionnement du site.

L'entreprise devra respecter les horaires et jours de présence définies par le service SGE comme indiqué sur le planning en Annexe 3.

Le SGE s'engage à assurer, au personnel du titulaire, l'accès aux locaux dans lesquels celui-ci doit intervenir dans les conditions découlant des normes en vigueur.

2.2 Connaissance des équipements

Le titulaire est réputé avoir pris connaissance des contraintes techniques lors de la visite obligatoire et ne pourra invoquer ultérieurement des sujétions normalement prévisibles.

2.3 RSE

Le titulaire et ses sous-traitants s'engagent à respecter les dispositions légales et réglementaires applicables en matière sociale, de santé et de sécurité au travail.

Il veille notamment à :

- Maintenir à jour les habilitations et formations du personnel affecté au marché
- Appliquer les règles de prévention des risques professionnels, plan de prévention et analyse de risques inclus
- Organiser les interventions afin d'optimiser les déplacements et limiter l'empreinte environnementale

2.4 Clause environnementale

Le titulaire s'engage à réaliser les prestations en limitant leur impact environnemental. À ce titre, il doit :

- Assurer le tri et l'évacuation des déchets issus des opérations de maintenance (composants électriques, pièces métalliques, câbles, huiles diélectriques, etc.) vers des filières conformes à la réglementation et aux éco-organismes agréés
- Mettre en œuvre les précautions nécessaires afin d'éviter toute pollution accidentelle lors des interventions, notamment sur transformateurs à huile
- Utiliser, dans la mesure du possible, des matériels et fournitures conformes aux normes et présentant un impact environnemental maîtrisé

- Conseiller le bénéficiaire sur la performance énergétique des équipements et sur la possibilité d'allonger leur durée de vie, avec un rapport écrit prenant en compte aspects techniques, sécuritaires, environnementaux et financiers
- Privilégier des modes de transport et matériels à faible émission de GES, optimiser les déplacements et former le personnel à l'écoconduite
- Favoriser le réemploi et la réutilisation des pièces lorsque cela est possible.

Le pouvoir adjudicateur pourra demander tout justificatif relatif à la gestion des déchets, au suivi des indicateurs environnementaux et aux actions de performance énergétique et durabilité.

2.5 Sous-traitance

Le recours à la sous-traitance pour ce marché est autorisé. Le Titulaire demeure pleinement responsable de la qualité du travail effectuée et de la sécurité des interventions de ces sous-traitants.

2.6 Stock d'urgence pour pièces ou équipements de sécurité

Le Titulaire devra tenir à disposition un stock de pièces de rechange de premier niveau, indiqué dans son cadre de réponse technique, livrable en 24h pour l'ensemble des équipements concernés des installations électriques de la COMUE (selon l'annexe 2 liste de matériel).

Le Titulaire doit pouvoir s'engager sur un délai de livraison pour les pièces de rechange et les équipements complets.

Les pièces de rechange doivent être neuves et conformes aux spécifications des équipements existants.

Article 3. Références législatives, réglementaires et normatives

Le Titulaire devra, pour l'exécution du présent marché, se conformer à l'ensemble des réglementations, normes et documents officiels de référence en vigueur à la date d'exécution des prestations.

En cas d'évolution de la réglementation ou des normes en cours d'exécution du marché, le Titulaire devra s'y conformer sans délai pour toutes les prestations à réaliser, et en informer le SGE lorsque ces évolutions sont susceptibles d'avoir une incidence technique, organisationnelle ou financière sur les prestations.

Le titulaire sera tenu de respecter l'ensemble des directives européennes, des normes, des lois, décrets, arrêtés, règlements, circulaires et tous textes administratifs nationaux ou locaux applicables dans le cadre de l'exécution du présent contrat.

3.1 Normes et gestion de la maintenance (normes AFNOR ou équivalent)

Les prestations de maintenance devront être réalisées conformément à la norme **NF X 60 000** ou équivalent, relative à la conformité de la maintenance.

3.2 Sécurité électrique et travaux

Les interventions HT et BT devront respecter la norme **NF C18-510** ou équivalent, relative à la prévention du risque électrique et aux habilitations nécessaires.

3.3 Normes techniques – Réseaux et installations

Les installations électriques devront être réalisées et maintenues selon les normes :
NF C15 100 ou équivalent pour les installations basse tension,
NF C13-100 / NF C13-200 ou équivalent pour les installations haute tension (postes HTA/BT, exploitation, périodicités), ou normes équivalentes reconnues par la réglementation ou l'industrie.

3.4 Textes législatifs et réglementaires complémentaires

Les interventions de maintenance sur les réseaux HT et BT doivent être réalisées dans le respect des réglementations tel que le Code du travail (Articles R.4511-1 à 10 et R.4512-1 à 16), le Décret n°92-158 du 20/02/92.

Le Titulaire est tenu d'appliquer toutes les prescriptions de sécurité et de mettre en place les mesures de prévention adaptées, notamment en assurant l'usage correct des équipements de protection individuelle (EPI) conformes aux exigences du Code du travail pour les interventions hors tension (casque, chaussures de sécurité, gants de protection mécanique, lunettes de protection et vêtements de travail adaptés).

3.5 Mention obligatoire

Le titulaire ne pourra se prévaloir dans l'exercice de sa mission d'une quelconque ignorance de ces textes et, de manière générale, de toute réglementation ou de ses évolutions, intéressant son activité ou les installations concernées.

Article 4. Maintenance préventive et contenu des prestations

4.1 Objet et portée des prestations

Le présent marché couvre la maintenance préventive des équipements électriques HTA/BT du complexe scientifique de Ranguel.

Les prestations de maintenance ont pour objet :

- De prévenir les risques de pannes
- De maintenir dans le temps les performances des matériels ou équipements à un niveau égal à celui des performances initiales
- De maintenir en état de propreté et de parfait fonctionnement le matériel et les équipements
- Assurer la protection des biens et des personnes

Lorsqu'une anomalie nécessitant une maintenance corrective est détectée lors d'une maintenance préventive, le Titulaire doit informer immédiatement les techniciens présents du SGE.

4.2 Niveaux de maintenance

Ces opérations de maintenance doivent être réalisées conformément aux normes en vigueur et impérativement aux prescriptions des fabricants et aux règles de l'art en fonction des postes jusqu'au niveau 4 sur 5 comme décrit ci-après :

Le titulaire devra impérativement réaliser la totalité des prestations correspondantes en veillant à utiliser l'ensemble des outils techniques préconisés par le constructeur.

- **Niveau 1** : Réglages simples à effectuer sur place. Une personne non qualifiée peut réaliser l'opération. Contrôles visuels, nettoyage, vérification de base et serrage des connexions. Interventions simples ne nécessitant pas de démontage ni d'outillage spécialisé.
- **Niveau 2** : Actions peu complexes effectuées sur place. Nécessite un technicien habilité de qualification moyenne pour réaliser l'opération avec l'outillage portable défini par les instructions de maintenance.
- **Niveau 3** : Interventions complexes effectuées sur place ou dans le local de maintenance qui est le fruit d'un diagnostic et d'une identification au préalable. Actions réalisées par des techniciens spécialisés grâce à un outillage prévu dans les instructions de maintenance des équipements.
- **Niveau 4** : Interventions majeures de maintenance préventive ou corrective qui nécessite une expertise particulière et qui sont supervisés par un responsable spécialisé. Nécessité d'avoir un outillage spécial, un banc de mesure, de la documentation spécifique aux équipements.

Le Titulaire précisera dans son dossier de réponse technique les gammes de maintenance prévues pour chaque équipement ainsi que les outils et moyens utilisés.

4.3 Maintenance préventive

Elle est définie par la norme NF EN 13306 (norme AFNOR volontaire) ou équivalent comme celle qui, exécutée à des intervalles prédéterminés ou selon des critères prescrits, est destinée à réduire la probabilité de défaillance ou de dégradation du fonctionnement d'un équipement.

Les prestations de maintenance préventive incluses dans le marché comprennent, sans que cette liste soit limitative, les opérations types de l'annexe 4 4.

Les produits utilisés pour le nettoyage ou la lubrification devront être renseignés et conformes aux préconisations des constructeurs comme indiquées dans leur guide de maintenance. Le titulaire peut se fournir ces documents auprès des constructeurs.

La maintenance d'un disjoncteur HTA, BT ou d'un transformateur doit inclure impérativement le test de sa protection associée. Ce test doit valider la chaîne de mesure et de déclenchement,

selon les abaques en prenant en compte les réglages du relais de protection. Le résultat de ce test doit être renseigné dans le rapport d'intervention.

Les analyses d'huile doivent impérativement être réalisées par un laboratoire accrédité COFRAC.

Il est précisé que l'ensemble des postes HT/BT du complexe devront être dépoussiérés (sol et murs) par aspiration tous les ans courant juillet et avant que la maintenance préventive commence. Il sera également prévu le nettoyage des grilles de ventilation.

4.4 Planning préventif

La maintenance préventive des postes HT/BT doit être effectuée une seule fois dans l'année fin juillet.

Il est précisé également que la maintenance annuelle préventive n'inclut pas tous les postes et a lieu une seule fois dans l'année du lundi au vendredi une des deux dernières semaines de juillet sans chevauchement sur le mois d'août.

Un roulement de 1/3 des postes sera réalisé chaque année hormis pour le nettoyage dépoussiérage des postes, il doit être effectué dans tous les postes tous les ans.

Les interventions sont réalisées selon le planning prévisionnel joint en annexe 3.

Ce planning est donné à titre indicatif pour la durée maximale du marché et fera l'objet d'une validation annuelle en ce qui concerne les dates.

4.5 Durée maximale d'immobilisation

Lors de la maintenance préventive, pour toute intervention nécessitant la mise hors tension totale ou partielle d'un poste HTA/BT, la durée d'indisponibilité ne devra pas excéder quatre ou cinq heures consécutives par poste comme indiqué ci-dessous, sauf accord préalable du SGE.

Celle-ci doit être réalisée en une semaine du lundi au vendredi, de 7h00 à 12h00 et de 13h00 à 17h00.

Le Titulaire devra organiser ses moyens humains, matériels et méthodologiques pour respecter cette contrainte.

4.6 Coordination avec le SGE

Le planning annuel et toute modification doivent être validés par le SGE.

Le Titulaire doit coordonner ses interventions avec les équipes du SGE pour réduire les impacts sur le fonctionnement du site et respecter les règles de sécurité et d'accès aux locaux.

Article 5. Maintenance corrective et contenu des prestations

5.1 Objet et portée des prestations

Le Titulaire assure les opérations de dépannage et les travaux nécessaires à la remise en état de fonctionnement des installations relevant du périmètre du présent marché.

Sont exclues les interventions rendues nécessaires par un vice de conception, une vétusté structurelle avérée, une non-conformité réglementaire préexistante à la prise d'effet du marché ou toute cause étrangère à l'exécution normale des prestations de maintenance.

Le matériel de rechange utilisé lors de ces éventuels travaux doit être au moins identique en termes de qualité et de technicité à celui déjà en place et doit correspondre aux normes actuelles en vigueur.

Toutes les interventions découlant d'incidents nécessitant un changement de pièces rentrent dans les montants indiqués dans le BPU pour le prix unitaire de la maintenance corrective. Le prix des pièces détachées sera conforme au BPU en ce qui concerne la remise accordée par rapport aux tarifs publics des fabricants de ces dites pièces.

Elles feront l'objet d'un devis transmis sous 24/48 heures ouvrées par mail qui comprendra les frais de main d'œuvre, de déplacement du personnel du Titulaire, ainsi que toute fourniture de matériel. Elles devront suivre la procédure ci-dessous :

- Justifier par écrit que la cause de la panne est en dehors de la maintenance préventive.
- Fournir un devis faisant référence au BPU et laissant apparaître les prix publics des pièces et la remise. Ce devis doit contenir, en plus des informations habituelles, la durée d'intervention à compter de la réception du bon de commande et un descriptif du mode opératoire.
- L'intervention sera programmée par la réception d'un bon de commande et d'un planning établi en commun accord avec le SGE.

RAPPEL : le Titulaire s'engage à mettre en place des protections nécessaires et réglementaires pendant toute la durée des travaux.

5.2 Intervention pour maintenance corrective

Le titulaire doit être en mesure d'intervenir dans les 2 heures maximum s'il est contacté pendant les heures ouvrables de 8h00 à 17h00 du lundi au vendredi. En dehors de ces horaires, le Titulaire s'engage sur un délai d'intervention dès la prise de poste à 8h00 le lendemain sauf demande express par l'astreinte d'intervenir avant.

5.3 Astreinte

Pour répondre à un besoin de dépannage urgent, le Titulaire s'engage à organiser une astreinte en cas de dysfonctionnement ou de tout autre incident tel que défini à l'article 6 du CCTP, pour toute intervention de réparation nécessaire et ce 24h/24h, 7j/7j, 365j/365j et jours fériés compris.

Le Titulaire devra transmettre au moment de l'offre et à la notification de son contrat le numéro d'appel unique du service d'astreinte impérativement joignable, quelle que soit la date ou l'heure de la demande d'intervention. L'ensemble des appels pour toute demande d'intervention ne pourra pas être reçu sur répondeur.

En cas de carence du Titulaire à répondre à l'urgence pour réparer les dysfonctionnements, le SGE se réserve le droit de prendre toutes les dispositions nécessaires et d'en faire supporter les frais au Titulaire, nonobstant l'application éventuelle des pénalités prévues au CCAP.

En cas d'intervention en dehors des jours et heures ouvrés le Titulaire devra se rendre au bâtiment SGE 90 allée des platanes 31400 Toulouse dès son arrivée et sera en lien direct avec notre astreinte dispatching au 06.07.71.73.08

L'organisation et les moyens mis en place pour ce service d'astreinte doivent être expliqués dans l'annexe Cadre de réponse technique.

Article 6. Livrables

6.1 Plan de prévention

Dès la notification du marché, une réunion sera également prévue avec le responsable de prévention afin d'établir le plan de prévention et l'analyse des risques. Celles-ci seront rédigées par le conseiller de prévention du SGE et par le Titulaire du marché puis visées par chaque partie. Ces documents préciseront tous les éléments nécessaires à la sécurité de l'intervention tels que règles et conditions à respecter et risques spécifiques.

Tout changement de personnel, nécessite une notification au responsable de prévention afin de mettre à jour le plan de prévention.

Une révision annuelle obligatoire du plan de prévention sera effectuée avec le conseiller de prévention du SGE afin de garantir la conformité aux règles de sécurité et aux évolutions éventuelles des installations ou des procédures.

6.2 Dates d'intervention

Les dates des interventions annuelles seront actées chaque année au mois de février (pour 2026, les dates sont figées) entre le Titulaire et le SGE, afin de planifier les prestations dans le respect des contraintes d'exploitation et de sécurité.

6.3 Réunions préparatoires

Dès la notification du marché, une réunion sera organisée entre le Titulaire et le Service de Gestion et d'Exploitation (SGE) de la Comue afin de vérifier les moyens humains nécessaires à l'exécution des prestations.

Un appel téléphonique de préparation par le Titulaire sera également prévu avec le SGE un mois avant chaque intervention annuelle de maintenance.

En cas de besoin ou de problème, des réunions complémentaires pourront être organisées à l'initiative du SGE.

Le Titulaire est tenu de répondre à toutes les convocations transmises par le SGE.

Toutes les réunions auront lieu au siège du SGE au 90 allée des Platanes à Toulouse.

Les comptes rendus de réunions seront rédigés par le Titulaire et transmis sous 7 jours au SGE à Lionel Bodart lionel.bodart@univ-toulouse.fr

6.4 Rapports de maintenance

Conformément aux obligations définies à l'article précédent, le Titulaire devra documenter l'ensemble des interventions en établissant un rapport complet comprenant :

- Le compte rendu complet des opérations réalisées
- Le type de maintenance réalisée avec le niveau de maintenance
- La liste des tâches effectuées et contrôles réalisés pour chaque matériel
- Les rapports d'analyse d'huile avec l'attestation Cofrac
- Les tableaux de mesure effectuée
- Les tests réalisés
- L'état des équipements et les anomalies constatées
- Les recommandations ou mesures correctives proposées

Ce rapport devra nous être transmis sous 1 mois maximum après la fin de la maintenance préventive et sous 1 semaine maximum après la fin d'une maintenance corrective.

6.5 Fiche d'intervention d'astreinte

Dans les 48h succédant une intervention, le Titulaire remettra une fiche d'intervention d'astreinte précisant les heures d'arrivée et de départ et le type d'intervention effectuée et le type de pièce changé.

6.6 Documentations (certificats, fiche technique)

Tout matériel ou pièce remplacée devra être conforme aux normes en vigueur et accompagné de son certificat de conformité ou déclaration CE ainsi que de sa fiche technique et PV d'essai si applicable.

Article 7. Sécurité et personnel d'intervention

7.1 Sécurité

Les interventions devront être réalisées conformément aux dispositions réglementaires, aux normes applicables et au plan de prévention établi sans que cette liste soit limitative.

- Respect des règles de consignation et procédures de sécurité électrique pour tous les niveaux de maintenance (HT et BT)
- Port obligatoire des EPI adaptés à chaque intervention fournis et vérifiés par le titulaire : casque d'électricien, gants isolants, lunettes, chaussures, etc.
- Signalement immédiat des situations dangereuses au SGE et au conseiller de prévention
- Mise en place de mesures de prévention adaptées pour protéger le personnel et les installations

- La COMUE se réserve la possibilité de suspendre l'exécution des prestations en cas de non-respect des conditions de sécurité, jusqu'à ce que le Titulaire mette en œuvre les mesures nécessaires.
- Pendant toute la durée du marché, le Titulaire devra signaler au conseiller de prévention du SGE les améliorations possibles concernant la coordination des mesures de prévention.
- Il est rappelé que le titulaire restera responsable, pour son propre personnel de l'application des mesures de prévention requises.
- Les interventions seront effectuées de manière à n'entraîner que le minimum de gêne dans le fonctionnement du site universitaire.

7.2 Personnel d'intervention

Le titulaire mobilise un personnel qualifié, formé aux équipements du site et titulaire des habilitations électriques nécessaires.

7.2.1 Qualifications et habilitations

Tous les intervenants doivent posséder les habilitations électriques nécessaires : H0V/B0V, H1, H2, B2 ou BR selon le type d'intervention et les niveaux de maintenance.

Les techniciens doivent avoir une formation spécifique aux équipements du site, et à jour de leurs certifications et formations sécurité. Ces éléments sont précisés et vérifiés lors de la mise en place du plan de prévention avant toute intervention.

Le Titulaire garantit que le personnel est connaisseur du plan de prévention, de l'analyse de risque et des règles de consignation et d'accès aux locaux techniques.

7.2.2 Encadrement et responsabilités

Chaque intervention doit être réalisée sous la supervision d'un personnel expérimenté, capable de prendre toutes les décisions techniques et de sécurité.

Article 8. Remise des installations à cessation du contrat

Le Titulaire, à cessation du contrat, s'engage à laisser les installations et équipements en parfait état de sécurité, de fonctionnement et de propreté. Un procès-verbal contradictoire de l'état final des installations sera établi à la fin de l'exécution des prestations en présence du Titulaire et de la SGE.

En cas de négligence avérée ou de carence dûment constatée dans l'exécution des clauses du présent marché, les travaux de remise en état nécessaires au bon fonctionnement des équipements seront à la charge exclusive du Titulaire.