RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

UNIVERSITÉ CAEN NORMANDIE

Travaux de remise à niveau de la sécurité incendie des bâtiments composant le bloc sciences du campus 1

GROUPEMENT MAITRISE D'OUVRAGE ET PARTENAIRES

MAITRE D'OUVRAGE

UNIVERSITÉ DE CAEN - NORMANDIE

Esplanade de la Paix - CS 14032 - 14032 CAEN CEDEX 5 +33 (0)2 31 56 55 71

Directeur du patrimoine et de la logistique
CAUMONT François
Esplanade de la Paix · Bâtiment K
CS 14032 · 14032 Caen cedex 05
francois.caumont@unicaen.fr

Conducteur de l'opération
Sébastien Champigneux
Tel : 02 31 56 52 49 / 06 09 47 71 04
Université de Caen Normandie
14032 CAEN Cedex 05
sebastien.champigneux@unicaen.fr

Directeur adjoint de la prévention
JUPIN Yannick
Tél : 02 31 56 55 75 / 06 43 84 30 95
Université de Caen Normandie
14032 CAEN Cedex 05
yannick.jupin@unicaen.fr

Contrôleur technique
BTP Consultants
SACQUET Nicolas
+33 06 64 56 49 05
1690 rue Aristide Briand Seine Créapolis
Sud 76650 PETIT-COURONNE
nicolas.sacquet@btp-consultants.fr

Coordonnateur SPS
Groupe Qualiconsult
PAISANT Xavier
+33 07 63 32 71 83
1 Avenue Tsukuba Le Citis
14200 HEROUVILLE SAINT CLAIR
xavier.paisant@qualiconsult.fr

GROUPEMENT MAITRISE D'OEUVRE ET PARTENAIRES

MANDATAIRE

SARL La Comète - Architecte du patrimoine

Tel. +33 1 80 06 11 36
contact@lacomete.archi

14 rue Auger - 75020 PARIS

SARL La Comète
PLATERO VILABOA Alba
+33 07 71 50 88 21
BROUZES Jean
+33 6 71 11 75 43
14 rue Auger - 75020 PARIS
contact@lacomete.archi

B.E.T. Economie
Moteec Ingenierie
LECONTE Christophe
+33 02 35 59 61 47
30 Chemin de la Planquette -
76130 MONT SAINT AIGNAN
contact@moteec.fr

EFFICIO
B.E. Struct. / Fluides
PESCHAUX Nicolas
+33 06 52 15 18 56
655 Avenue Roland Garros BP 334
78530 BUC
info@be-efficio.fr

CCTP LOT 09 - HAUTE TENSION

Phase	Date	Echelle	Indice	Format	Par
DCE	**09/07/2025**	**SO**	**A2**	**A4**	**SARL La Comète**

Révisions

Indice	Date	Rédacteur	Vérifié par	Description modification

Nom du fichier

100_DCE_ELE_GEN_TNX_CCP_LC_LT09_A2_CCTP_Haute tension

Domaine	Phase	Lot/Métier	Périmètre	Niveau	Type	Emetteur	Numéro	Indice
100	DCE	ELE	GEN	TNX	CCP	LC	LT09	A2



1 Prescriptions Générales

1.1 Objet du Marché

Le présent projet a pour objet de définir les prestations du lot "Haute-Tension", relatives à la remise à niveau de la sécurité incendie et l'isolement des bâtiments composant le bloc sciences du campus 1,situé à l'Esplanade de la Paix CS 14032 - 14032 CAEN cedex 5.

1.2 Description de l'opération

Le projet a pour objectif d'identifier les travaux nécessaires à l'isolement des bâtiments formant l'ensemble bloc-sciences.

Le projet de l'opération prévoit :

- La délimitation précise des périmètres de chaque bâtiment et leur reclassement.
- La création d'une centrale de sécurité incendie (SSI) dédiée pour chaque bâtiment du bloc Sciences.
- La création d'escaliers extérieurs, afin d'assurer l'évacuation indépendante de chaque bâtiment en cas d'incendie.
- La création de SAS en interface des circulations communes, afin d'assurer l'indépendance réglementaire entre les bâtiments.



1.3 Classement de l'établissement

Le bâtiment est classé de la façon suivante conformément au code de la construction :

Périmètres	Bâtiments	Type & Catégorie	Type de SSI
Périmètre 1 :	Bâtiments Sciences A + Sciences B	Type R - 1 ère catégorie	SSI Catégorie A
Périmètre 2 :	Bâtiment Sciences C	Type R - 2 ème catégorie	SSI Catégorie A
Périmètre 3 :	Bâtiment Sciences D	Type R - 2 ème catégorie	SSI Catégorie A
Périmètre 4 :	Bâtiments Sciences E	Type R - 2 ème catégorie	SSI Catégorie B
Périmètre 5 :	Bâtiment Espace 2000 + Amphi 2000	Type R - 2 ème catégorie	SSI Catégorie B
Périmètre 6 :	Galerie Vitrée	Type R - 3 ème catégorie	SSI Catégorie A
Périmètre 7 :	Bâtiment Pierre Daure + Aula Magna + Présidence	Type R - 2 ème catégorie	SSI Catégorie A Existant

Le classement a été proposé par l'organisme de contrôle à l'issue des travaux réalisés.

1.4 Responsabilité du Titulaire

1.4.1 Généralités

Le titulaire est tenu de réaliser ses propres travaux en tenant compte des réservations et des préparations nécessaires à la bonne exécution des travaux, sans que ceux-ci aient à engager des ouvrages supplémentaires hors des travaux normaux de leur corps d'état.

Les indications portées au CCTP, bien qu'aussi précises que possible, ne doivent pas être considérées comme exhaustives. Elles essaient de situer au plus juste les travaux, de chaque corps d'état, nécessaires à la réalisation de l'ensemble de l'opération. Les membres devront s'informer mutuellement des ouvrages complémentaires que chacun doit prévoir ainsi que des limites exactes des prestations comptées par chaque corps d'état.

Dans ce but, le titulaire devra prendre connaissance de l'intégralité du dossier : plans, CCTP tous corps d'état, et autres pièces écrites. C'est-à-dire de l'ensemble des ouvrages à réaliser afin de tenir compte des répercussions éventuelles que la réalisation de ces ouvrages peut entraîner sur son propre corps d'état.

Ainsi, le titulaire devra s'assurer que tous les ouvrages complémentaires aux siens sont bien prévus par les corps d'état intéressés et, à l'inverse, qu'il a bien prévu tous les ouvrages complémentaires de son ressort pour la réalisation des différents ensembles fonctionnels.

En cas de contradiction entre les plans et le CCTP, le titulaire ne pourra opter pour une solution sans en avoir référé par écrit au Maître d'Œuvre qui sera seul à pouvoir décider de la solution à retenir.

Toute erreur ou omission relevée en cours d'étude sera signalée au Maître d'Œuvre lors de la remise de l'offre, faute de quoi le titulaire sera considéré comme responsable des conséquences qui en résulteront.

Par conséquent, pour l'établissement de leur offre, chaque entrepreneur devra :
- Prendre connaissance de l'ensemble des documents de la consultation et devra signaler les doubles emplois qui auraient pu être faits et les omissions qu'il aurait constatées.
- Procéder à la visite sur site et à la reconnaissance des abords et mitoyennetés existantes. Il est invité à demander à la maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre, toutes les précisions qu'il pourrait souhaiter.

NOTA :
Pour la visite des lieux l'entreprise devra se conformer aux modalités prévues dans le règlement de consultation.

Pour répondre à l'appel d'offres, une visite sur site obligatoire devra être réalisée. Il est également demandé aux entreprises de signaler toute omission ou différence éventuelle constatée par rapport au DCE. À défaut, l'entreprise assumera l'entière responsabilité des manquements liés à l'absence de signalement lors de la remise de son offre.

Les prix et quantités remises tiendront compte de toutes les sujétions. Le titulaire ne pourra se prévaloir d'aucune indemnité en majoration qui serait due à la méconnaissance des lieux, des ouvrages existants ou des ouvrages des autres corps d'état.

Faute de se conformer à ces prescriptions, le titulaire devient responsable de toutes les erreurs relevées au cours de l'exécution, ainsi que des conséquences de toute nature qu'elles entraîneraient.

Par le simple fait de la remise de son offre, le titulaire reconnaît avoir pris connaissance de l'ensemble des sujétions et des difficultés inhérentes au chantier, à ses accès et à son environnement, et en avoir tenu compte dans sa proposition. Et après signature des Marchés, le titulaire est réputé avoir accepté sans réserve tous les documents constituant le dossier de consultation

Le présent document ainsi que les plans et détails joints, ne peuvent être dissociés de l'ensemble des pièces administratives.
Aucun dossier de variantes ne sera analysé si l'entrepreneur n'a pas répondu à la solution de base. En plus des solutions de base, l'entrepreneur pourra proposer en annexe à sa soumission, des variantes sur d'autres procédés. Tous les éléments techniques permettant de juger la ou les variantes devront être accompagnés d'une décomposition de prix.
Ces variantes devront apporter une moins-value à la solution de base tout en conservant les qualités techniques requises.

1.4.2 Connaissance du projet

Pendant l'étude du projet et avant de remettre l'offre, il est de la responsabilité de l'entrepreneur de prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, et également des dispositions communes à tous les lots. Les exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux sont à prendre en considération.

Les matériaux utilisés doivent être du premier choix et mis en œuvre suivant les règles de l'Art et la réglementation en vigueur au moment de l'exécution des travaux. L'entrepreneur est tenu de livrer des installations en parfait état de service et de garantir leur utilisation après les essais nécessaires.

Le devis descriptif doit décrire l'ensemble des prestations liées à la réalisation des travaux de construction, etc. L'entrepreneur, par le fait même de soumissionner, signifie qu'il a parfaitement pris connaissance des travaux à réaliser, de leur nature ainsi que de leur importance. Il doit reconnaître avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier. Tous les travaux sont compris quels que soient les méthodes et le matériel nécessaire, notamment l'évacuation et la mise en décharge.

1.4.3 Connaissance des lieux

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des lieux et de toutes les conditions qui pourraient avoir une influence sur l'exécution, sur la conception des détails, sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Cette prise de connaissance concerne également les possibilités d'accès des grues, nacelles, camions ou autres équipements, les possibilités de stockage et d'installation de chantier, et les servitudes qui peuvent y être attachées. De ce fait, l'entrepreneur ne peut en aucun cas prétendre l'ignorance quelconque à ce sujet pour recourir à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais.

1.4.4 Dégâts

En cas d'émergence de dégâts, le titulaire du présent lot en fera son affaire personnelle, sans que la responsabilité du maître d'œuvre puisse être recherchée à cet égard.
Ces dégâts pourraient être occasionnés à ses installations ou à ses travaux par d'autres intervenants en co-activité avec lui. S'il n'est pas possible de connaître les responsables de ces dégâts, le maître d'œuvre proposera la prise en charge des frais d'analyse, de réfection ou de réparation entre les divers entrepreneurs au prorata des montants respectifs de leurs travaux. L'entrepreneur doit prendre, en commun avec les autres lots, les mesures nécessaires pour garantir l'avancement normal du chantier.

1.5 Déroulement des travaux

1.5.2 Préparation de chantier

1.5.2.1 Maîtrise d'œuvre et Organisme de contrôle

Le titulaire ne devra en aucun cas commencer ses travaux tant que les plans, notes de calculs, et autres documents ne sont pas validés par le contrôleur technique et la maîtrise d'œuvre.

Le titulaire devra se conformer obligatoirement et sans délai aux observations et modifications qui lui seront alors demandées dans le cas où les ouvrages se révélaient non conformes aux règles de construction, normes en vigueur, plans et pièces écrites et ce, dans le cadre du marché.

Tous les travaux seront exécutés sous le contrôle de l'organisme de contrôle désignés par le Maître d'ouvrage.

Les avis transmis devront être pris en compte par le titulaire qui notifiera par écrit à l'organisme de Contrôle et au Maître d'œuvre les explications ou actions rectificatives faites suite aux observations formulées par l'organisme précité.

1.5.2.2 Frais d'études

L'ensemble des frais d'études permettant la bonne exécution des travaux dus au présent marché sont à la charge du titulaire, de la production de l'offre à la réception des travaux.

Ainsi, à la rédaction de son offre, l'Entreprise est tenue de fournir tous les documents contractuels indiqués dans le Règlement de Consultation entièrement complétés et signés.

Comme évoqué précédemment, le titulaire ne pourra pas faire état d'un manque d'information, ou d'une quelconque méconnaissance de l'État des lieux, afin de ne pas réaliser les travaux nécessaires. Le titulaire est ainsi le seul responsable de l'exécution du Marché qu'il a obtenu.

Enfin, sur la durée du chantier, le titulaire aura à sa charge la livraison, l'installation et la mise en œuvre de l'ensemble des équipements.

1.5.3 Synthèse

Le titulaire participera à la cellule de synthèse avec l'ensemble des titulaires de l'opération pour l'élaboration des plans et la mise au point générale.

Le présent lot devra fournir tous les plans et documents nécessaires pour la bonne réalisation de la synthèse globale.

Il prendra connaissance des plans d'exécution des autres corps d'état, identifiera les éventuelles collisions avec son propre lot. Il en fera part au lot concerné et/ou à la maîtrise d'oeuvre afin de décider collectivement de solutions.

La Maîtrise d'oeuvre procédera aux arbitrages lorsque les solutions de coordination mettront en cause le projet architectural et technique.

1.5.4 Exécution des travaux

1.5.4.1 Rendez-vous de chantier - Rapport de chantier

Le titulaire est tenu d'assister aux rendez-vous de chantier provoqués par la Maîtrise d'Œuvre et/ou le pilote OPC, ou d'y déléguer un agent ayant pouvoir pour engager l'entreprise et donner sur le champ les ordres nécessaires sur le chantier.

Chaque rendez-vous de chantier fait l'objet d'un procès-verbal, faisant mention des présences et absences, et sur lequel la Maîtrise d'Œuvre de chantier inscrit toutes instructions observations ne faisant pas de sa part l'objet de notifications écrites par une voie différente.
Le titulaire est tenu, à chaque rendez-vous de chantier, de notifier ses observations ou réserves éventuelles relatives au précédent procès-verbal.

Les instructions portées par la Maîtrise d'Œuvre de chantier sur les procès-verbaux valent ordres d'exécution.

Toutefois, si ces instructions impliquent des dépenses supplémentaires, le titulaire établira un devis en plus ou moins-value qu'il soumettra au contrôle de la Maîtrise d'Œuvre qui demandera un accord écrit au Maître d'Ouvrage avant réalisation des travaux.

Les instructions données par la Maîtrise d'Œuvre lors des rendez-vous de chantier prennent effet immédiatement et le titulaire ne pourra faire valoir un quelconque retard dans la transmission du procès-verbal.

1.5.4.2 Travaux supplémentaires

Aucun travail supplémentaire ou modificatif à ceux prévus au CCTP ne sera admis s'il n'a fait l'objet d'un accord écrit du Maître de l'Ouvrage.

1.5.4.3 Prestations complémentaires

Les prestations qui ne seraient pas prévues au descriptif et jugées indispensables par les entreprises devront être chiffrées en prestation complémentaire.

Toutefois les propositions de base seront impérativement conformes au présent CCTP.

1.5.4.4 Réalisation des ouvrages

Les ouvrages s'entendent avec toutes fournitures, mise en œuvre, et transport. Tous les ouvrages devront être livrés en parfait état d'achèvement, de finition et de propreté. Ils devront être nets de toutes épaufrures, traces de heurts, etc. et débarrassés de toutes salissures, traces de plâtre, mortier, peinture, et taches de toutes natures. Au besoin, ils seront refaits, remplacés, raccordés, retouchés ou nettoyés selon le cas, aux frais du titulaire défaillant sur simple demande du Maître d'Œuvre de chantier.

Il appartient au titulaire de prévoir tous les travaux implicitement nécessaires au parfait achèvement de ses ouvrages, prévus ou non au CCTP, conformément aux règles de l'art et ce, sans pouvoir prétendre à aucune majoration de prix après signature du marché, étant entendu que l'entrepreneur a pleine connaissance des travaux à réaliser dans son lot, de leur importance, de leur nature, et qu'il a suppléé par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient être omis dans les documents du dossier de consultation.

1.5.5 Mise en service et réception

1.5.5.1 Responsabilité

L'Entrepreneur doit, lors de l'établissement de son offre, préciser les quantités et qualités des matériels prévus.
Il devra indiquer, dans un paragraphe particulier, ses observations éventuelles ou réserves, faute de quoi il déclare implicitement accepter ce descriptif dans son esprit. Il ne pourra faire état de suppléments lors de l'exécution de ses travaux et devra réaliser en totalité les prestations nécessaires pour un fonctionnement correct des installations et conformément aux réglementations en vigueur au moment de la remise de son offre de prix " global et forfaitaire ".

Dans le cas d'erreur dans le présent document non signalée lors de la remise de son offre, l'Entrepreneur deviendra responsable des conséquences qui en résulteraient.
Avant toute exécution, l'Entrepreneur devra vérifier toutes dispositions particulières pouvant influencer ses travaux.

Les quantités fournies sont remises à titre indicatif, elles seront vérifiées et éventuellement modifiées par l'Entreprise. Aucune réclamation ne sera admise après signature du marché.

1.5.5.2 Essais

Pour les essais exigés par le présent descriptif, l'Entrepreneur devra :

- Fournir tous les appareils de mesure et de contrôle nécessaires.
- Prévoir un personnel compétent.
- Fournir les énergies nécessaires.

Ces essais seront contrôlés par la Maîtrise d'Œuvre après que l'Entrepreneur ai confirmé que son installation était en fonctionnement. Les rapports d'essais et de mise en service seront joints au Dossier des Ouvrages Exécutés à remettre avant la réception des travaux. L'Entreprise est tenue de faire son autocontrôle préalablement à la mise sous tension, et fournira les résultats.

Le titulaire doit effectuer :

- Un relevé des tensions des différents circuits d'alimentation B.T. Pour chacun des circuits, les mesures sont faites simultanément au départ du circuit correspondant.
- Un relevé des intensités absorbées sur chacune des phases des différents circuits effectué aux mêmes moments que le relevé des tensions correspondant.
- Une vérification des dispositifs de protection, contre les surintensités et contacts indirects.
- Une vérification des mises à la terre et des interconnexions avec les réseaux de protection existants.
- Aucun échauffement des organes de distribution n'est toléré.

1.5.5.3 Contrôle technique

Les frais de L'organisme de contrôle sont à la charge du titulaire du présent lot.

Les remarques éventuelles de l'Organisme de Contrôle seront prises en compte sans que cela ne fasse l'objet d'un supplément au marché.

Un rapport de vérification devra être fourni, vierge de toute observation.

1.5.5.4 CONSUEL

Sans objet.

1.5.5.5 Réception

Le titulaire du présent lot doit effectuer tous les essais et réglages nécessaires au bon fonctionnement des installations.

Avant la réception, l'Entrepreneur devra assurer la formation du personnel désigné par le Maître d'Ouvrage, à la conduite des installations. Un document de synthèse devra être fourni au personnel ayant suivi cette session. Un procès-verbal de réception sera établi contradictoirement entre installateurs et Maître d'Œuvre, assisté de l'Organisme de Contrôle Technique.

1.5.5.6 Garantie

Toutes les installations sont garanties conformes aux règles de l'art et au projet d'exécution acceptés par le Maître d'Œuvre. Les différents matériels seront assujettis à une garantie qui leur est propre et consentie par leur constructeur. Cette garantie sera mentionnée dans les

offres par type de matériel.

Il sera totalement responsable des incidents ou dégradations qui pourraient se produire du fait de la non-fourniture, en temps utile, des documents d'exploitation ou du fait des erreurs contenues dans ces pièces.

Cette garantie ne s'applique pas aux conséquences de l'usure anormale résultant d'une mauvaise utilisation des appareils.

L'Entrepreneur garantit en outre que l'installation qu'il a réalisée correspond aux différentes caractéristiques qu'il a énoncées dans sa proposition et qu'il remettrait cette installation en conformité si l'exploitation révélait une non-concordance susceptible de nuire à la bonne économie du système.

1.5.5.7 Échantillons

L'entreprise devra obligatoirement même si la demande ne lui a pas été faite par le Maître d'œuvre ou le maître d'Ouvrage, présenter avant le début des travaux et dans un délai qui ne pourra en aucun cas nuire au bon respect du planning, les échantillons propres à l'appareillage et aux appareils d'éclairage.

La validation des échantillons sera alors prononcée par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre.

L'installation de tout matériel sans avoir reçu l'approbation pourra faire l'objet d'une demande de remplacement de la part du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'œuvre et ce, sans que l'entreprise ne puisse prétendre à une quelconque indemnité.

1.5.5.8 DOE

Le DOE remis par l'entreprise devra respecter les exigence de l'article 40 du CCGA.

A la réception, le titulaire remettra un dossier des ouvrages exécutés (DOE), propre à ses travaux, regroupant l'ensemble des documents d'études. Une fois approuvé par la maîtrise d'œuvre, chaque dossier sera remis en 1 exemplaire au format papier, ainsi que 3 exemplaires au format informatique sur clef USB.

1.5.5.9 Formation du personnel

Au titre du présent marché, il est demandé au titulaire des installations techniques d'effectuer une formation des personnels techniques susceptibles d'intervenir sur les installations :

. 1 cycle d'une demi-journée par phase.

Cette formation sera supportée par les DOE et des documents qui seront remis à chaque participant.

En fin de formation, les participants devront savoir agir sans hésitation ni ambiguïté sur les matériels en place sachant exactement les actions produites et les opérations de maintenance courante à réaliser.

1.6 Contraintes importantes

1.6.1 Maintien en condition opérationnelle

Le titulaire devra prendre toutes les dispositions nécessaires au maintien en service des installations.

Les coupure nécessaires aux différents raccordements devront être limitées.

En début des travaux l'entreprise remettra au Maître d'ouvrage et au Maître d'œuvre pour validation et accord avant exécution un planning détaillé des interventions envisagées pour les travaux sur les installations existantes, avec à minima :

- Méthodologie de mise en œuvre,
- Nombre de coupures générales ou partielles avec durée,
- Basculement des installations,
- Etc.

En conséquence, selon le phasage retenu et les contraintes d'exploitation du moment, l'entreprise du présent lot aura à sa charge l'ensemble des prestations nécessaires à une réalimentation provisoire de ces installations afin de garantir une continuité de service et d'exploitation des installations.

1.6.2 Nuisances sonores

L'entrepreneur sera tenu de prendre toutes les dispositions utiles (organisation du chantier, démarche de sensibilisation des personnels, conformité et bon entretien des équipements utilisés) pour réduire le bruit au niveau le plus bas possible compte tenu des techniques disponibles. Il devra respecter les horaires, à savoir: les jours ouvrables de 8h à 20h (ou de 7h30 à 19h30) ou en cas de dérogation les horaires indiqués sur l'arrêté préfectoral ou municipal délivré pour le chantier.

De plus les travailleurs ne devront pas être exposés à des niveaux incompatibles avec leur santé, et respecter les exigences du Code du travail (Articles R. 4213-5 à R. 4213-6, R. 4431-1 à R. 4437-4 et R.4435-2 à R.4436-1).

A tout moment la maîtrise d'ouvrages se réserve le droit de décaler exceptionnellement une intervention programmée par l'entreprisses du lot dans le cadre des contrainte d'enseignement ou programme de recherche.

1.6.3 Mesures relatives à la poussière

Le titulaire, pendant la durée des travaux, prendra les dispositions afin de limiter au maximum l'empoussièrement liés aux travaux.

Liste générale des mesures :

- Définir l'accès chantier, condamnation des autres accès,
- Préciser l'emplacement des cloisons de chantier,
- Définir l'isolement du chantier,
- Évacuation des gravats,
- Conteneurs fermés ou bâchés,

- Cheminement des gravats,
- Horaires habituels du service,
- Nettoyage du chantier,
- Balayages humides,
- Évacuation régulière de gravats,
- Abords maintenus très propres,
- Arrosages fins par aspersion éventuelles,
- Calfeutrement ou isolement des portes situées aux abords du chantier,
- Porte d'accès maintenues fermées,
- Calfeutrement des gaines techniques, des bouches de désenfumage, des grilles de ventilation.

Toutes ces mesures sont à inclure dans un mémoire élaboré avant travaux, en collaboration avec l'établissement, indiquant les dispositions prises pour les corps d'état concernés. Ce document une fois validé sera affiché sur les lieux du chantier pour rappel.

Le titulaire devra veiller au bon respect des consignes qui concernent sa spécialité.

1.7 Installations de chantier - Hygiène et Sécurité

1.7.1 Objet

L'entreprise fera son affaire de toutes installations ou aménagements nécessaires à la réalisation de ses travaux ainsi que de toutes demandes pouvant en découler auprès des autorités.

1.7.2 Protection des ouvrages et des personnes

Pendant toute la durée des travaux, et jusqu'à la réception, le titulaire est responsable de la conservation et du maintien en bon état des matériaux, matières premières, matières ouvrées, matériels, engins, outillage et installation de tous ordres du chantier, ainsi que des ouvrages.

Il sera tenu de se garantir de tous les vols, détournement, dégradations et avaries, dommages, pertes et destructions de toute nature, notamment du fait des intempéries, pour lesquels il est expressément stipulé qu'il ne leur sera, le cas échéant, alloué aucune indemnité.

Il sera tenu de remettre en état ou de réparer ou de remplacer à leurs frais, les ouvrages qui auraient été endommagés, quelle que soit la cause du dégât et sauf leurs recours éventuels contre tout tiers responsable, le Maître de l'Ouvrage demeurant en toute hypothèse, complètement étranger à toutes contestations ou répartitions des dépenses. Ils devront également prendre toutes les dispositions pour éviter tout accident de personne, sur ou aux abords du chantier.

Si des vols, détournements, dégradations, avaries, dommages, pertes ou destructions se produisent pendant le cours des travaux, soit du fait des ouvriers ou préposés d'une entreprise, soit du fait des personnes qui auraient pu s'introduire sur le chantier, il appartient au titulaire d'en rechercher et poursuivre les auteurs et d'en assurer les réparations.
Aucune indemnité ne peut être allouée au titulaire pour les pertes, avaries, dommages dus à leur négligence, leur imprévoyance, le défaut de précaution ou de moyens ou les fausses manœuvres.

Si les travaux viennent à être interrompus, pour quelque cause que ce soit, le titulaire doivent protéger les constructions et ouvrages réalisés contre les dégâts qu'ils pourraient subir, sans frais supplémentaire pour le Maître d'Ouvrage.

1.7.3 Nettoyage de chantier

Le titulaire doit laisser le chantier propre et libre de tous déchets, pendant et après l'exécution des travaux dont il est en charge.

Le nettoyage, le tri, le traitement et l'évacuation des déchets du chantier seront réalisés par le titulaire conformément aux normes, réglementations et textes en vigueur, et ce quotidiennement avant chaque départ.

Le titulaire doit procéder au nettoyage, à la réparation et à la remise en état des installations qu'il aura salies ou détériorées, ainsi que l'évacuation hors du chantier des emballages éventuels.

Ces nettoyages et enlèvements devront être exécutés au fur et à mesure de l'avancement des travaux et particulièrement dans les parties du bâtiment utilisées.

Pour les travaux à réaliser dans ou à proximité des zones de l'existant conservées et restant en fonctionnement, ce nettoyage sera réalisé avec soins au fur et à mesure de la réalisation des travaux afin de conserver un état d'hygiène et de propreté acceptable relatif à ce type d'établissement.

Toutes propagations de poussières seront à éviter, d'où le mode de nettoyage sera à adapter et toutes précautions seront à prendre.
Le Maître d'Œuvre de chantier pourra faire application des pénalités prévues au CCAP en cas de retard dans l'enlèvement des gravats ou manque de nettoyage.

En cas de non-respect de ces exigences, le Maître d'Œuvre de chantier se réserve la possibilité, après simple demande en rendez-vous de chantier non suivie d'effet dans la semaine suivante, de faire intervenir aux frais du titulaire, une entreprise de nettoyage extérieure. Les montants seront retenus sur les situations du titulaire.

1.7.4 Gestion des déchets de chantier

La gestion des déchets sera organisée en conformité avec les prescriptions locales notamment celles du Plan Départemental de Gestion des Déchets du BTP (30/06/2005).

Dans ce cadre, le titulaire réduira au maximum les déchets de chantier à la source par le choix des produits.

Le titulaire est responsable de ses déchets jusqu'à sa prise en charge par le centre de traitement approprié. Il devra également respecter le classement et la catégorie de ses déchets afin d'en faciliter le tri. Des bordereaux de suivi de déchets spécifiques seront remplis par le titulaire

afin de définir la nature et l'estimation quantitative de chaque type de déchets. Les déchets seront triés au minimum suivant les catégories suivantes :

- Les déchets inertes
- Les déchets industriels banals (DIB) ;
- Seront trié séparément, à minima, le bois et le métal ;
- Les déchets industriels spéciaux (DIS ou déchets dangereux) ;
- Seront trié séparément, à minima, les huiles et aérosols ;
- Les déchets d'emballages propres
- Seront trié séparément, à minima, les palettes et cartons.

Il sera formellement interdit de faire brûler sur place des gaz ou autres matériaux combustibles en provenance de la démolition et de l'emballage du matériel.

Dans le cadre de cette opération, le présent lot aura à sa charge l'évacuation de ses déchets. Et ce quotidiennement. L'évacuation des déchets ne pourra être prise en charge sur le compte du PRORATA de chantier.

1.7.5 Protection de l'environnement

Le présent dossier n'est pas concerné par une démarche Haute Qualité Environnementale et donc une charte chantier faibles nuisances. Cependant le titulaire devra néanmoins respecter les réglementations en vigueur concernant l'hygiène, la sécurité sur le chantier, la protection de l'environnement et la limitation des bruits de chantier. Il se référera aux textes, normes, ainsi qu'aux règlement sanitaire départemental.

Même si le présent marché ne présente aucune certification environnementale, une attention toute particulière est apportée dans la notion de bilan carbone et de protection de l'environnement des gaz à effet de serre.

1.8 Documents à remettre

1.8.1 A la remise de l'Offre

L'offre de prix de l'entreprise devra être présentée obligatoirement suivant le cadre de décomposition du prix global et forfaitaire annexé auquel seront joint, un dossier technique spécifiant les marques, types et qualités de tous les appareils proposés avec référence techniques exactes du catalogue du constructeur.

Les marques et types d'appareils, produits ou matériaux mentionnés dans le présent descriptif sont donnés à titre indicatif pour faciliter le chiffrage des travaux par les entreprises. Tous matériels d'autres marques peuvent être proposés par le soumissionnaire à condition qu'ils soient techniquement et esthétiquement équivalents aux matériels décrits.

Les prix remis par l'entreprise comprendront entre autres :

- Tous les frais nécessaires à l'installation provisoire de chantier,
- Toutes les manutentions, coltinages des matériels et matériaux, par tous moyens appropriés,
- Toutes les protections, dispositifs de sécurité nécessaires à l'exécution des ouvrages,
- Tous les échafaudages nécessaires,
- L'entretien des dispositifs de sécurité,
- Les nettoyages,
- Toutes les installations nécessaires à la sécurité générale du chantier,
- Les équipements nécessaires aux essais.

L'entreprise est tenue de contrôler et compléter les indications des plans et du CCTP.
S'il existe des erreurs ou omissions, celles-ci devront être signalées au maître d'œuvre et au bureau d'étude avant la remise de leur offre.

L'entreprise devra prévoir dès la remise de son offre au maître d'œuvre, au maître d'ouvrage ou au bureau d'étude, tous les travaux nécessaires à la bonne finition des ouvrages et ne pourront arguer ultérieurement de ces erreurs ou omissions pour exiger des plus-values ou réfaction d'honoraire.

Les quantitatifs, si fournis, sont donnés à titre indicatif.
Il appartiendra aux candidats, en raison du caractère forfaitaire du marché, de mesurer eux-mêmes l'étendue des obligations auxquelles ils accepteront de souscrire par la remise de leurs offres.

Les entreprises soumissionnaires devront impérativement remplir le " cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire " fourni. Ces cadres devront obligatoirement être remplis avec les prix unitaires face aux quantités ou articles de décomposition de chaque ouvrage.

Si l'entreprise utilise un logiciel spécifique d'étude de prix, elle pourra fournir son propre cadre DPGF. Toutefois, elle devra impérativement remettre le DPGF marché complété. Ce document est un fichier Excel verrouillé, où les prix doivent être saisis manuellement.

1.8.2 Avant travaux

Le titulaire devra transmette le dossier d'exécution pour :

- Pour avis au contrôleur technique,
- Pour VISA à la maîtrise d'œuvre,
- Pour approbation de la maîtrise d'ouvrage.

Ce dossier sera transmis soit par version informatique, soit par version papier à la demande de chacun.
Il comprendra :

- Les plans d'atelier et de chantier des ouvrages,
- Le synoptique global de l'installation,
- Les notices descriptives du matériel proposé,
- Les notes de calculs,
- Les plans de réservations nécessaires à la bonne réalisation des ouvrages,
- Les demandes de reprise d'étanchéité,

- Son plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) à destination du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre.

1.8.3 A l'achèvement des travaux

Seront dus :

- La mise en place en armoire des schémas électriques des installations,
- La mise en place des modes d'emplois des différents équipements dans les armoires électriques,
- La transmission d'un dossier des ouvrages exécutés propre à ses travaux, regroupant l'ensemble des documents d'études. Une fois approuvé par la maîtrise d'œuvre, chaque dossier sera remis en 1 exemplaire au format papier, ainsi que 3 exemplaires au format informatique sur clef USB.

2 Prescriptions Techniques Générales

2.1 Règles Générales d'Exécution

2.1.1 Généralités

L'Entrepreneur devra les fournitures, transport, manutentions, mise en œuvre de tous les matériels, appareillages et matériaux nécessaires à la réalisation des installations demandées.

L'Entrepreneur soumissionnaire sera réputé avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit, influer sur l'exécution, la qualité des travaux et le coût des ouvrages à exécuter. Il sera réputé avoir pris connaissance entre autres de la nature et de l'emplacement du chantier, des conditions générales locales, des possibilités d'accès et de stockage des matériaux, des disponibilités en énergies, etc. Il ne pourra donc pas arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments d'ouvrages ou de prix.

Les prestations comprendront également :
- Les ouvrages et ossatures métalliques nécessaires à la mise en place des matériels,
- La mise en peinture antirouille de toutes les parties métalliques,
- La main d'œuvre nécessaire à la réalisation des essais,
- L'enlèvement des gravois et matériaux provenant de ces travaux,
- L'amenée, l'établissement, le repliement de tous les appareils, engins, échafaudages nécessaires aux présents travaux,
- Le stockage, gardiennage et protection des matériels installés ou non jusqu'à la réception des installations,
- La mise en place d'étiquettes de repérage gravées sur tous les appareils et circuits en correspondance avec les repères des plans du D.O.E.

2.1.2 Travaux de dépose

Les installations existantes (matériels et câblages) non conservées, seront déposées.

Les matériels devront être évacués après dépose, hormis ceux identifiés par le Maître d'Ouvrage (qui aurait le souhait de les conserver) et ceux devant être réutilisés.

Toute dépose devra faire l'objet de demandes d'interventions.

Suite à ces déposes, le titulaire devra fournir à la Maîtrise d'Ouvrage, à l'équipe de Maîtrise d'oeuvre et aux entreprises concernées, des fiches de consignations avec la confirmation par zone que les locaux sont hors tension.

2.1.3 Intervention en site occupé

L'attention de l'entreprise est attirée sur la destination des locaux et les conditions d'hygiène et de nettoyage qui en découlent.

Le chantier se trouvant en site occupé, l'entreprise devra prendre toutes dispositions nécessaires afin de réduire au maximum les gênes qu'elles pourraient créer aux occupants et au fonctionnement des services.

2.1.4 Percements- rebouchages

Tous les trous, percements et saignées à réaliser dans le bâtiment existant seront à la charge du présent lot. Les réservations qui n'apparaîtront pas sur le plan de réservations seront à la charge du présent lot. La date de remise des plans de réservation sera fixée par la Maîtrise d'œuvre afin de ne pas retarder l'établissement des plans de structure. Tous les scellements, bouchements, raccords d'enduit et de maçonnerie seront exécutés dans la même nature et le même aspect que le matériau dégradé. Tous les passages seront garnis de matériaux résiliant permettant de conserver les qualités acoustiques des parois.

Tous les percements effectués par le titulaire du présent lot ne devront pas perturber la tenue du gros œuvre. L'Entreprise aura obligation de demander, avant exécution, l'accord au Bureau de Contrôle, de l'endroit du nombre et de la dimension des percements qu'elle envisage effectuer.

Les traversées de cloisons, murs, dalles seront protégées par des fourreaux en plastique rigide d'un diamètre approprié. Les réservations de passage et les fourreaux seront mis en place par l'Entreprise du présent lot, et sous son entière responsabilité. Les traversées de planchers, de parois verticales seront obturées de telle manière qu'elles ne diminuent pas le degré coupe-feu des parois considérées.

Au niveau des chemins de câbles, et goulottes le procédé de calfeutrement devra permettre une pose aisée de câbles supplémentaires.

ATTENTION : Le présent lot devra à sa charge l'ensemble des réservations pour le passage des réseaux strictement inférieure à 150x150mm et Ø150 ainsi que le rebouchage.

2.1.5 Coupure pour raccordement

Avant la mise en service ou le raccordement de ses installations, l'Entrepreneur devra s'assurer du bon fonctionnement de celles-ci. Cette mise en service ne pourra être réalisée qu'après avis du Maître d'Œuvre, du Maître d'Ouvrage et du Bureau de Contrôle.

Tout raccordement nécessitant une coupure générale des installations ne pourra être réalisé qu'en dehors des horaires ouvrables et après en avoir averti le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre 72 heures à l'avance.

Aucune coupure ne pourra être réalisée sans l'accord du maître d'ouvrage.

2.2 Normes et Réglementations

2.2.1 Généralités

L'entrepreneur du présent lot s'engage à réaliser l'installation conformément aux règles énoncées dans la norme NF C 15.100, éditée par

l'UTE, concernant les installations électriques à basse tension ainsi que les annexes et additifs.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que cette norme l'oblige également à suivre toutes les normes et publications référencées dans cet ouvrage.

L'installation désignée dans le présent document doit également satisfaire :
- Au Code de la Santé publique ;
- Au Code du travail ;
- Au Code de la construction et de l'habitation ;
- Au décret du 14 Novembre 1988 modifié relatif à la protection des travailleurs ;
- Aux dispositions du règlement de sécurité modifié dans les établissements recevant du public (arrêté du 25 Juin 1980) ;
- Aux dispositions particulières applicables selon l'établissement ;
- Aux prescriptions du concessionnaire d'énergie selon les directives éventuelles du centre de distribution local ;
- Aux prescriptions REEF ;
- Aux normes AFNOR ;
- Aux prescriptions concernant les systèmes de sécurité incendie ;
- Les règles concernant les réseaux informatiques suivant la "classe" indiquée dans le présent document.

Elle prendra en compte notamment :
-Toutes les prescriptions particulières applicables des sociétés concessionnaires, notamment pour les raccordements aux réseaux d'électricité (ENEDIS) et téléphone (Orange),
-L'ensemble des normes européennes (E.N.), et l'ensemble des normes françaises émanant de l'A.F.N.O.R. et de l'U.T.E. (Union Technique de l'Electricité) se rapportant aux ouvrages décrits. Les normes européennes prévaudront sur les normes françaises qui devront être prises par défaut.

L'entrepreneur aura à sa charge d'effectuer les travaux nécessités par la conformité des installations aux textes précités, même s'ils ne sont pas explicitement décrits dans le présent C.C.T.P., et même s'ils ne figurent pas dans le cadre de décomposition du montant forfaitaire.

Normes relative aux travaux HTA

L’ensemble des travaux et des équipements devra être conforme aux réglementations et normes en vigueur, notamment :

- Normes NF C 13-100 et NF C 13-200 : Conception, mise en œuvre et exploitation des installations HTA.
- Norme NF C 18-510 : Opérations sur les installations électriques et consignes de sécurité.
- Norme IEC 62271 : Prescriptions pour les appareillages HTA.
- Norme EN 50522 : Mise à la terre des installations HTA.

- Code de l'Énergie : Réglementation sur la distribution et l’exploitation des réseaux électriques.
- Règlement de sécurité contre l’incendie dans les établissements recevant du public (ERP).
- Prescriptions des distributeurs d’énergie (Enedis, RTE, autres fournisseurs).

Réglementation relative aux travaux HTA

Arrêté du 17 mai 2001 : Fixe les conditions techniques pour les distributions d'énergie électrique, couvrant les aspects comme les distances de sécurité, les conditions d'installation des lignes électriques aériennes et souterraines, et les contraintes environnementales.

Décret du 14 novembre 1988 : Concerne la périodicité, l'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques, incluant celles en HTA.

Arrêté du 6 juillet 2010 : Précise les modalités de contrôle des performances des installations de production raccordées en HTA ou HTB.

Réglementation de Sécurité :
Habilitation électrique : Les interventions sur les installations HTA nécessitent des niveaux spécifiques d'habilitation selon la norme NF C 18-510, pour assurer la sécurité lors des travaux sous tension ou hors tension.

Distance de sécurité : Les distances minimales à respecter par rapport aux lignes HTA sont définies pour éviter les risques d'électrocution (par exemple, 5 mètres pour les lignes de moins de 50 000 volts).

2.2.3 Assurances - Qualifications

La responsabilité de l'entreprise doit être couverte par une assurance type "POLICE INDIVIDUELLE DE BASE" et "RESPONSABILITÉ CIVILE".

Elle doit respecter impérativement les conditions administratives définissant les qualifications professionnelles correspondant aux travaux. Seront admises à soumissionner pour l'exécution des travaux objets du présent corps d'état, les entreprises titulaires de qualification suivante (liste non exhaustive) :
- QUALIFELEC.

Le titulaire devra produire, jointe à leur Acte d'Engagement, la photocopie de leur carte de qualification professionnelle et/ou de leur police d'assurance obligatoire.

Dans le cas où le titulaire ne serait pas détenteur de l'une ou plusieurs des qualifications précitées, celui-ci devrait présenter à l'agrément du Maître d'Ouvrage, une ou plusieurs entreprises sous-traitantes titulaires de cette qualification.

2.3 Qualité et Choix des Fournitures de base

2.3.1 Choix des matériaux

Tous les matériaux et fournitures mis en œuvre seront de première qualité.

Les matériaux et fournitures seront soumis aux prescriptions des Normes Françaises et aux prescriptions techniques figurant aux Documents Techniques Unifiés et cahiers des charges établis par le C.S.T.B. en vigueur à la date des travaux.

Les marques, qualités et provenances des matériaux et fournitures seront soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur sera tenu de présenter tous les échantillons qui lui seront demandés et de se conformer aux choix effectués par celui-ci.

Tous les éléments de l'installation devront être :
- Neufs et en parfait état,
- Conformes aux spécifications techniques,
- Répondre sans restriction aux normes et règlements auxquels ils sont assujettis,
- Avoir une estampille ou un certificat de qualité délivré par un organisme officiel,
- Garantis par le constructeur pour l'utilisation envisagée,
- Livrés sur chantier dans leur emballage d'origine.

Dans le cas où l'entreprise proposerait des variantes, sous réserve que celles-ci soient autorisées par le Règlement de Consultation, l'entreprise du présent lot devra supporter toutes les incidences financières des autres corps d'état.

Si les matériels proposés ne sont pas équivalents ou ne satisfont pas aux différentes exigences, l'Entrepreneur sera tenu d'installer les matériels préconisés sans majoration de son prix global forfaitaire.

Pour certains types de matériel ayant des spécifications particulières (encombrement, technicité, uniformité par rapport à des installations existantes, etc.), il ne sera pas admis d'équivalence.

2.3.2 Modèles

Le titulaire est tenu de présenter les modèles de fournitures ou matériaux utilisés, avec notices techniques à l'appui.

Dans les délais impartis suivant l'ordre de service, chaque titulaire devra soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre de chantier une liste complète des fournitures matériels et appareillages devant être utilisés et comportant les indications suivantes :
- Nature et l'objet de la fourniture ;
- Nom et adresse du constructeur ;
- Type de matériel ;
- Numéro de fabrication ou numéro repère de série ;
- Caractéristiques principales ;
- Nombre d'articles de même type ;
- Lieu d'installation.

Cette liste devra être complète et en cas d'omissions, le Maître d'Œuvre choisira le matériau ou l'équipement qu'il désire voir employer.

Il est précisé que le titulaire peut proposer des matériaux ou fournitures équivalentes en tout point aux prescriptions techniques du présent marché, sans pour autant que les termes " ou équivalent " et/ou " ou similaire ", apparaissent dans les cahiers des charges. Au cas où l'équivalence ne serait pas établie, il pourra être imposé l'utilisation des produits indiqués au CCTP.

2.3.3 Fournitures et ouvrages défectueux

Les matériaux et fournitures qui ne présenteraient pas les qualités requises seront refusés et devront être enlevés du chantier. Les ouvrages défectueux ou refusés seront démolis et refaits conformément aux décisions prises par le Maître d'Œuvre de chantier. Les réfections et remplacements de quelle que nature qu'ils soient seront à la charge du titulaire, sans préjudice des indemnités éventuelles compris réfection des travaux des autres corps d'état.

2.4 Bases de calculs

2.4.1 Phase Conception et Projet

Les calculs et dimensionnements des matériels et de l'installation, lorsqu'ils sont fournis dans les pièces du dossier de consultation, seront utilisables par l'Entrepreneur comme base de chiffrage de sa soumission, cependant celui-ci devra vérifier la teneur et signaler dans son offre les dispositions qui lui paraissent insuffisantes ou inadaptées.

2.4.2 Phase Exécution

Les calculs et dimensionnements d'exécution de l'installation seront réalisés par l'Entrepreneur à partir des bases de calcul définies ci-dessous et des options ou variantes retenues au Marché.

Si pour son étude d'exécution, il utilise les éléments fournis par le BET lors de la phase "conception projet" (calculs, dimensionnements, plans, schémas techniques et électriques etc.), l'Entrepreneur sera responsable de leur vérification.

Si les calculs d'exécution sont réclamés par le BET ou le Bureau de Contrôle, ils devront leur être soumis en vue de leur approbation finale, trois semaines minimums avant le commencement des travaux.
Une copie des calculs devra être transmise au Maître d'Œuvre à sa demande.

Il est rappelé que toutes les sections, épaisseurs et dimensions indiquées dans le présent document sont données à titre indicatif et devront être recalculées et vérifiées par le titulaire du présent lot.

2.4.3 Régime de Neutre

Le régime de neutre sera de type " TN " :
- Masses (carcasses métalliques) sont reliées à la terre ("T").
- Masses (carcasses métalliques) sont reliées de leur côté au neutre ("N").

2.4.4 Nature du Courant

La tension disponible sera de 410V/230V - 50Hz pour l'ensemble des installations.

Des installations électriques en FAUX B2 (TRI 230V) entre phases sans neutre sont présentes dans certains bâtiments (Sciences A et Sciences D). Elles seront conservées et maintenues en service.

2.4.5 Échauffement

Compte-tenu de la température du milieu dans lequel sont places les canalisations et appareillages, les intensités admissibles compatibles avec l'échauffement seront celles indiquées par la norme NFC. 15.100 et les recommandations des constructeurs.

2.4.6 Chute de Tension

La chute de tension maximale entre l'origine de l'installation BT et l'utilisation ne devra pas dépasser :
- 6 % pour l'éclairage ;
- 8 % pour les autres usages.

2.4.7 Pouvoir de coupure

Les appareils utilisés pour la protection et la coupure des différents circuits devront être compatibles avec le courant de court-circuit possible en régime de crête.

2.4.8 Sélectivité

Le titulaire du présent lot devra également s'assurer auprès des corps d'état techniques de la nature et des calibres de protection à leur charge, pour éviter le double emploi ou une mauvaise utilisation.

3 Description des Ouvrages

3.1 Documents - Études - Mise en service et Réception

3.1.1 Documents à remettre (selon § des "Prescriptions Générales")

3.1.2 Études et documents d'Exécution (selon § "Déroulement des travaux")

3.1.3 Études et réalisation de la synthèse (selon § "Déroulement des travaux")

3.1.4 Essais - Mise en service - Réception (selon § "Déroulement des travaux")

3.1.5 DOE (selon § "Déroulement des travaux")

3.2 Installations de chantier

3.2.1 Généralités

Il est prévu la fourniture, la pose et le raccordement de l'installation électrique provisoire nécessaire à l'intervention des différents corps d'état. Cette installation devra être conforme aux recommandations de l'O.P.P.B.T.P. et du décret du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs.

Le régime de neutre de l'alimentation provisoire sera du type TN.

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

L'ensemble des installations provisoires de chantier seront à réaliser en fonction du phasage des travaux. L'entrepreneur du présent lot devra faire évoluer ces installations au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

3.2.2 Coffrets de chantier HTA

Un coffret de chantier HTA sera prévu pour une tension nominale de 20 kV et devra être dimensionné en fonction des besoins du chantier. Il intégrera un poste de transformation HTA/BT permettant une alimentation en 400 V triphasé.

3.2.3 Câblage de l'ensemble des installations provisoires

Le branchement provisoire sera réalisé à partir des TGBT ou des TD.

Pour l'ensemble, l'alimentation des armoires et coffrets de chantier se fera par câbles U1000 R2V, U1000RVFV, U1000 RGPFV ou H07RNF selon les conditions de pose et de contraintes locales de section appropriée.

Le titulaire aura également à sa charge l'alimentation si nécessaire de l'ensemble des bungalows « communs » de la base vie.
Il devra également assurer l'adaptation et l'évolution de ces installations en fonction du phasage et de l'avancement des travaux.

3.2.4 Contrôle des installations provisoires de chantier selon phasage et avancement des travaux

Ces installations devront être contrôlées par un organisme de contrôle agréé. Les frais inhérents à cette prestation sont à inclure dans les prix du présent marché.
Il devra également assurer l'adaptation et l'évolution de ces installations en fonction du phasage et de l'avancement des travaux.

3.2.5 Gestion des déchets de chantier

La gestion des déchets sera organisée en conformité avec les prescriptions locales notamment celles du Plan Départemental de Gestion des Déchets du BTP (30/06/2005).

Il devra également assurer l'adaptation et l'évolution de ces installations en fonction du phasage et de l'avancement des travaux.

Dans ce cadre, le titulaire réduira au maximum les déchets de chantier à la source par le choix des produits.

Le titulaire est responsable de ses déchets jusqu'à sa prise en charge par le centre de traitement approprié. Il devra également respecter le classement et la catégorie de ses déchets afin d'en faciliter le tri. Des bordereaux de suivi de déchets spécifiques seront remplis par le titulaire afin de définir la nature et l'estimation quantitative de chaque type de déchets. Les déchets seront triés au minimum suivant les catégories suivantes :

- Les déchets inertes
- Les déchets industriels banals (DIB) ;
- Seront trié séparément, à minima, le bois et le métal ;
- Les déchets industriels spéciaux (DIS ou déchets dangereux) ;
- Seront trié séparément, à minima, les huiles et aérosols ;
- Les déchets d'emballages propres
- Seront trié séparément, à minima, les palettes et cartons.

Il sera formellement interdit de faire brûler sur place des gaz ou autres matériaux combustibles en provenance de la démolition et de l'emballage du matériel.

Dans le cadre de cette opération, le présent lot aura à sa charge la totalité de l'évacuation de ses déchets ainsi que leurs valorisations et ce quotidiennement. L'évacuation des déchets ne pourra être prise en charge sur le compte du PRORATA de chantier.

3.2.6 Dépose de l'ensemble des installations provisoires de chantier

Le titulaire du présent lot sera responsable de la dépose et du repliement de l'ensemble des installations de chantier à l'issue des travaux. Il devra également assurer l'adaptation et l'évolution de ces installations en fonction du phasage et de l'avancement des travaux.

3.3 Travaux Réseaux HT

3.3.1 Préambule

Dans le cadre des travaux pour la création des escaliers de secours extérieurs, il est nécessaire de dévoyer les réseaux Haute-Tension (HT). Cette intervention a pour objectif de libérer les emprises nécessaires à l'implantation des escaliers.

3.3.2 Réseaux HT Concessionnaire

Le câblage ainsi que les raccordements et accessoires sur ces réseaux ne sont pas compris. Ils sont considérés à la charge du concessionnaire.

3.3.2.1 Fourreaux de 160 mm de diamètre

La fourniture et la pose des fourreaux en conformité avec les normes en vigueur.
Ces fourreaux assureront la protection mécanique et l'isolation des câbles.

3.3.2.2 Réalisation de boîtes de raccordements HT

Les boîtes de raccordements HT seront mise en oeuvre selon les normes en vigueur, afin d'assurer la distribution et la sécurité des connexions haute tension. Elles incluront :

-Des équipements de protection adaptés aux contraintes électriques HT.
-Un accès sécurisé pour les interventions et la maintenance.
-Un dimensionnement conforme aux besoins spécifiques du projet.

3.3.2.3 Accessoires de raccordements sur les cellules HT

Les accessoires de raccordement pour les cellules HT seront installés selon les normes en vigueur. Ils comprendront :

-Connecteurs HT adaptés aux tensions et courants du réseau.
-Systèmes d'isolation et de protection garantissant la sécurité et la fiabilité des connexions.
-Matériel compatible avec les équipements des cellules HT pour une intégration optimale.

3.3.2.4 Essais et Mise en service avec le concessionnaire

Les essais et la mise en service seront réalisés en collaboration avec le concessionnaire, conformément aux normes et procédures en vigueur. Cette étape comprendra :

-Les vérifications fonctionnelles des équipements HT.
-Les tests de sécurité et de protection du réseau électrique.
-La validation des installations par le concessionnaire.

3.3.3 Réseau HT Privé

3.3.3.1 Réalisation des démarches auprès du concessionnaires

Les démarches auprès du concessionnaire incluront :

-La constitution et le dépôt des dossiers administratifs nécessaires à la mise en œuvre des raccordements.
-La coordination des interventions avec le concessionnaire.
-Le suivi des autorisations et validations jusqu'à la mise en service.

3.3.3.2 Fourreaux de 160 mm de diamètre

La fourniture et la pose des fourreaux en conformité avec les normes en vigueur.
Ces fourreaux assureront la protection mécanique et l'isolation des câbles.

3.3.3.3 Retrait en arrière des câbles HT "Petite Boucle"

Le retrait des câbles HT de la "Petite Boucle" comprendra :

-La déconnexion sécurisée des câbles existants.
-Le dégagement et l'extraction des câbles existants.

3.3.3.4 **Retrait en arrière des câbles HT "Grande Boucle"**

Le retrait des câbles HT de la "Grande Boucle" comprendra :
-La déconnexion sécurisée des câbles existants.
-Le dégagement et l'extraction des câbles existants.

3.3.3.5 **Nouvelles liaisons HT par câble Aluminium de section appropriée entre le regard extérieur et le poste**

La mise en place des nouvelles liaisons HT entre le regard extérieur et le poste comprendra :
-La fourniture et la pose de câbles en aluminium de section adaptée aux besoins du réseau.
-Le cheminement des câbles selon les normes en vigueur.

3.3.3.6 **Réalisation de boîtes de raccordements HT**

Les boîtes de raccordements HT seront mise en oeuvre selon les normes en vigueur, afin d'assurer la distribution et la sécurité des connexions haute tension. Elles incluront :
-Des équipements de protection adaptés aux contraintes électriques HT.
-Un accès sécurisé pour les interventions et la maintenance.
-Un dimensionnement conforme aux besoins spécifiques du projet.

3.3.3.7 **Accessoires de raccordements sur les cellules HT**

Les accessoires de raccordement pour les cellules HT seront installés selon les normes en vigueur. Ils comprendront :
-Connecteurs HT adaptés aux tensions et courants du réseau.
-Systèmes d’isolation et de protection garantissant la sécurité et la fiabilité des connexions.
-Matériel compatible avec les équipements des cellules HT pour une intégration optimale.

3.3.3.8 **Essais et Mise en service avec le concessionnaire**

Les essais et la mise en service seront réalisés en collaboration avec le concessionnaire, conformément aux normes et procédures en vigueur. Cette étape comprendra :
-Les vérifications fonctionnelles des équipements HT.
-Les tests de sécurité et de protection du réseau électrique.
-La validation des installations par le concessionnaire.