ACADÉMIE
DE MAYOTT
Liberté
Égalité

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

Procédure n° 2026-214-REC-KNK-109

OBJET : Travaux de création de deux salles banalisées en préfabriqué au collège de Kani-Kéli

SOMMAIRE

1. OBJET DU MARCHE **3**

2. DISPOSITIONS GENERALES **3**

2.1 PRESENTATION DU SITE 3
2.2 PRINCIPAUX INTERVENANTS 4
2.3 DOCUMENTS ANNEXES 4
2.4 CONNAISSANCE DES LIEUX 5
2.5 DISPOSITIONS GENERALES 5
2.6 LIMITES DES PRESTATIONS 6
2.7 INDICATIONS ET DOCUMENTS A FOURNIR 6
2.8 VERIFICATIONS, CONTROLES, ESSAIS, RECEPTIONS 6
2.9 REUNION DE SUIVI 6
2.10 RESPONSABILITE DU TITULAIRE EN COURS DE TRAVAUX 7
2.11 PROTECTIONS 7
2.12 GARANTIES DE PARFAIT ACHEVEMENT, BIENNALE ET DECENNALE 7

3 NATURE ET ETENDUE DES PRESTATIONS **8**

3.1 OBJET 8
3.2 GENERALITES 8
3.2.1 NORMES ET REGLEMENTS 8
3.2.2 HYPOTHESES 9
3.2.3 PROTECTION CONTRE L'INCENDIE 9
3.2.4 MATERIAUX 9
3.2.5 VERIFICATIONS TECHNIQUES ET ESSAIS 9
3.2.6 ETABLISSEMENT DES PLANS D'EXECUTION 10
3.2.7 INSTALLATIONS COMMUNES DE CHANTIER 10
3.2.8 VOLS - DEGRADATIONS 10
3.2.9 CONSTAT CONTRADICTOIRE 10
3.3 DESCRIPTION DES TRAVAUX PREALABLES A L'INSTALLATION DES BATIMENTS MODULAIRES 11
3.3.1 Installations de chantier 11
3.3.2 Etudes d'exécution 11
3.3.3 Préparation de la zone de pose des modulaires 11
3.3.4 Ancrages et fixations 11
3.3.5 Réseaux extérieurs 12
3.4 BATIMENT MODULAIRE 12
3.4.1 Construction industrialisée de type modulaire 12
3.4.2 Menuiseries extérieures 13
3.4.3 Finitions intérieures 14
3.4.4 Climatisation 15
3.4.5 Electricité courants forts et courants faibles 15
3.4.6 Protection Incendie 17
3.4.8 Nettoyage de mise en service 18
3.5 Dossier des ouvrages exécutés 18

ANNEXES

PREAMBULE

Le rectorat de Mayotte est désigné dans le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) sous l'appellation "Rectorat".

La société retenue pour l'exécution du présent marché est désignée dans le présent CCTP sous l'appellation "titulaire".

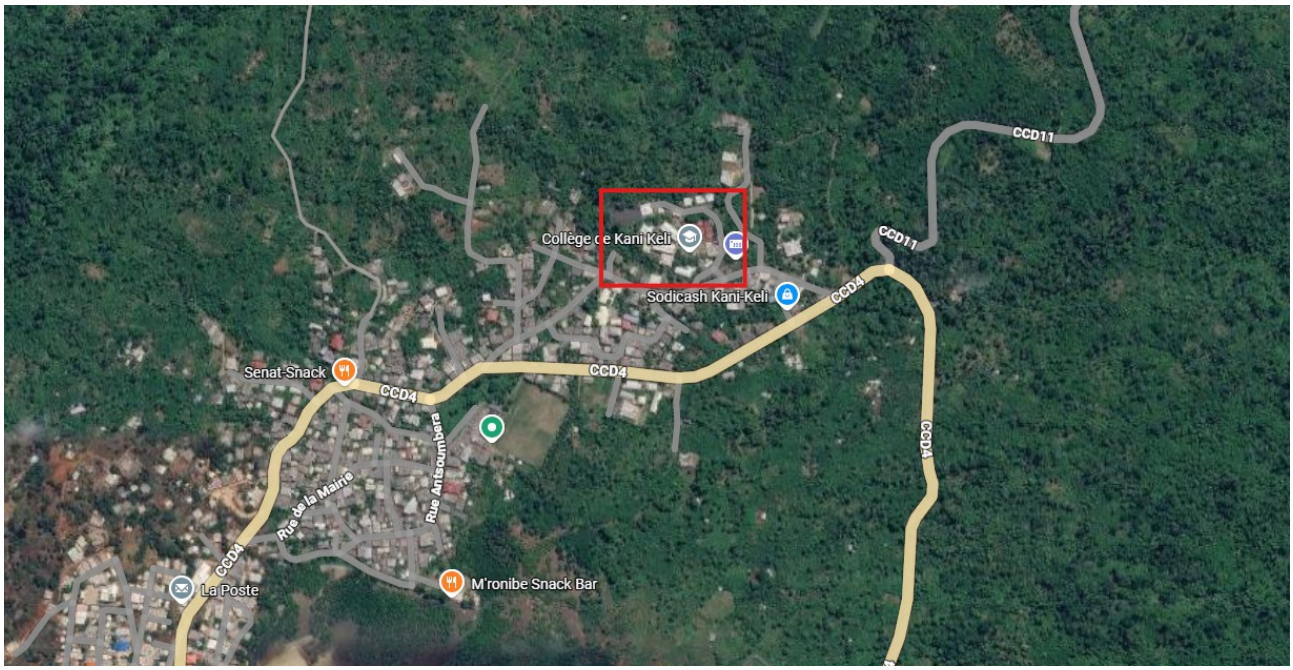
1. OBJET DU MARCHE

Le présent marché a pour objet de définir les conditions dans lesquelles le titulaire réalise les prestations de fourniture, livraison, installation en achat de 2 salles de classes banalisées en R+1, sur le site du collège Ylangs-Ylangs à Kani-Kéli.

2. DISPOSITIONS GENERALES

2.1 Présentation du site

Le collège est situé à l'entrée nord du village en provenance de Chirongui ou Kani-Bé.



- **Effectif global du site et classement des établissements**

L'effectif global actuel du site est de 743 élèves. Il est classé en 1ère catégorie type R, W.

- **Lieu d'exécution des prestations**

Le lieu d'implantation du bâtiment est situé sur une emprise foncière d'une surface d'environ 190m^2, positionnée entre les bâtiments modulaires R et J.



- **Accès au site**

- Le site est accessible depuis l'entrée nord du village, directement depuis la route départementale 4..

2.2 Principaux intervenants

Le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre est :

RECTORAT DE MAYOTTE
5 Rue Saharangué
97600 MAMOUDZOU

Courriel : ibrahim-ben.abdallah@ac-mayotte.fr

Bureau de contrôle : En cous de désignation

Coordination Sécurité et Protection de la Santé (CSPS)

Sans objet

2.3 Documents annexes

Le présent CCTP et les plans fournis en annexe de ce document ne contiennent pas l'énumération et la description complètes de tous les matériaux, ouvrages, détails et dispositifs.

Le titulaire intègre dans son forfait tous les travaux indiqués dans les documents de consultation, ainsi que ceux implicitement nécessaires pour garantir le parfait achèvement des travaux, suivant toutes les règles de l'art, les règlements et normes en vigueur.

2.4 Connaissance des lieux

Par le fait d'avoir remis son offre, le titulaire est réputé avoir pris une parfaite connaissance :

- ❖ de la nature et de l'emplacement des lieux d'exécution des travaux, des conditions générales et particulières qui y sont attachées ;
- ❖ et des possibilités d'accès.

Le titulaire ne saurait se prévaloir, postérieurement à la conclusion du marché, d'une connaissance insuffisante du site, lieu et terrain d'implantation des ouvrages, non plus que tous les éléments locaux, tels que moyens d'accès, conditions climatiques, en relation avec l'exécution des travaux.

Le titulaire ne pourra arguer d'ignorance quelconque à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, à des prolongations de délais, ainsi que sur la qualité des ouvrages à réaliser.

Le prix global et forfaitaire doit être respecté, quels que soient les aléas dus aux ouvrages existants et la nature du terrain.

2.5 Dispositions générales

Le présent CCTP et ses annexes ne sont pas limitatifs dans leurs descriptions (notamment la nature des travaux à exécuter, leur nombre, leurs dimensions, leur emplacement, etc.). En conséquence, le titulaire intègre dans son offre :
- tous les plans nécessaires à la réalisation des ouvrages qu'il devra remettre au maître d'œuvre (interne au rectorat) avant tout début d'exécution des travaux,
- tous les travaux indispensables, dans l'ordre général et par analogie, afin d'assurer le parfait et complet achèvement des travaux en ce qui concerne son corps d'état, sans qu'il puisse prétendre à aucune majoration du prix forfaitaire pour raison d'omission dans les plans et le devis descriptif.

Le titulaire ne pourra émettre aucune réclamation postérieure à la remise de son offre pour imprécision, contradiction ou imperfections des documents de la consultation.

En conséquence, le titulaire ne peut pas se prévaloir des erreurs ou omissions sur les plans ou les devis pour se dispenser d'exécuter tous les travaux de leurs corps d'état ou pour demander une hausse du forfait ou des prix unitaires prévus dans son offre initiale.

La responsabilité du titulaire subsiste entièrement, tant en ce qui concerne la solidité des ouvrages, vices ou malfaçons, qu'en ce qui concerne les accidents qui pourraient en être la conséquence pendant l'exécution des travaux. Le titulaire sera responsable de tous les dommages de toute nature qui pourraient résulter de l'exécution de ses ouvrages dans les conditions prévues au CCAP.

Le titulaire doit étudier tous les éléments graphiques qui lui sont remis avant tout commencement d'exécution des prestations du présent marché.

De toute manière, le fait pour le titulaire, d'exécuter sans rien changer les prescriptions des documents techniques remis par le maître d'œuvre ne peut atténuer en quoi que ce soit sa pleine et entière responsabilité d'entrepreneur.

Aucune réclamation au cours de l'exécution des prestations ne pourra être prise en considération concernant les difficultés d'accès et les précautions à prendre pour assurer la protection des personnes et des biens.

De même, le titulaire doit se soumettre aux conditions générales de qualifications et d'assurances prévues par le maître d'œuvre.

2.6 Limites des prestations

Le prix global forfaitaire indiqué par le titulaire comprend les travaux nécessaires au parfait achèvement des travaux, les essais, la réfection éventuelle des ouvrages défectueux constatés en cours d'exécution du chantier ou à la réception.

Le titulaire est entièrement responsable du bon fonctionnement des ouvrages réalisés.

2.7 Indications et documents à fournir

Indépendamment des documents correspondant aux règlements et aux détails d'exécution, le titulaire doit fournir, lors de la mise au point du planning, les séries de plans mentionnant l'emplacement des réservations prévues avec leurs sections.

2.8 Vérifications, contrôles, essais, réceptions

Les vérifications sont effectuées en cours de travaux par le MOA ou son représentant.

En cas de contestation concernant les matériaux ou le mode de mise en œuvre, les contrôles par expertises et essais en laboratoire, sont effectués par le titulaire conformément aux prescriptions du Bureau de Contrôle technique. Les frais d'essais sont à la charge du titulaire.

2.9 Réunion de suivi

Le titulaire est tenu d'assister aux réunions de chantier organisées à la demande du maître d'ouvrage dans le cadre du présent marché.

La transmission des documents de chantier (plans, situations, documents techniques, etc.) par voie électronique est autorisée.

Toute absence ou retard à une réunion fera l'objet des pénalités prévues au CCAP.

Les comptes rendus de réunion sont établis et diffusés par l'OPC désigné par le maître d'ouvrage. Ils consignent les dispositions arrêtées et les décisions prises en réunion.

Le titulaire est tenu de prendre connaissance de chaque compte rendu et de formuler ses éventuelles observations auprès de l'OPC dans un délai de 48 heures à compter de sa réception. Passé ce délai, les décisions consignées au compte rendu seront réputées acceptées par le titulaire et opposables à celui-ci.

Le titulaire tiendra un registre de présence du personnel, conformément à la réglementation en vigueur, mentionnant quotidiennement les effectifs présents sur le chantier.

Phase préparatoire

Pendant la phase préparatoire, le titulaire devra notamment :

- proposer au maître d'ouvrage les solutions techniques nécessaires à la bonne réalisation des ouvrages ;
- définir les modes opératoires permettant de respecter le planning et l'enchaînement des opérations ;
- établir et soumettre à approbation les plans d'exécution, avant tout commencement des travaux concernés ;
- fournir les documents et renseignements nécessaires à la coordination et au bon déroulement du chantier.

2.10 Responsabilité du titulaire en cours de travaux

Le titulaire a la responsabilité de la conservation de ses approvisionnements (en atelier ou sur chantier) et de ses travaux.
Il garde cette responsabilité jusqu'à la réception définitive des travaux. Cette responsabilité n'est en rien diminuée par le fait que ses approvisionnements ou travaux cessent d'être sa propriété au fur et à mesure que le titulaire les fait figurer sur les demandes d'acomptes.

Cette responsabilité porte sur tous les dégâts que pourraient subir ses ouvrages pendant que le titulaire en a la charge et quelle que soit la cause des dégâts.

2.11 Protections

Protection des ouvrages et des personnes
L'attention du titulaire est attirée sur la nécessité de prendre toutes les mesures de protections utiles à la sauvegarde des personnes et des ouvrages existants conservés.

Les travaux se déroulant dans une enceinte occupée, une attention toute particulière est portée par le titulaire aux personnels circulant en périphérie des zones de travaux, notamment les élèves.

Le titulaire doit prendre toutes les dispositions utiles pour ne pas entraîner de perturbation et notamment pour (sans que cette liste soit limitative) :

- les bruits supérieurs à ceux autorisés par les règlements et le respect des horaires ;
- la propagation de la poussière en dehors du chantier ;
- la circulation et le stationnement d'engins en dehors des zones de clôture du chantier ;
- le stationnement de véhicules de chantier sur des emplacements non autorisés, etc.

Avant toute intervention, le titulaire du marché fait procéder à un constat d'état des lieux en présence du maitre d'ouvrage sur tous les abords du chantier, voirie, réseaux, etc.

Le titulaire réalise tous les travaux de remise en état en fin de travaux, cette prescription concernant également les ouvrages de voirie et tous les avoisinants.

Nuisances sonores

Tous les travaux sont exécutés dans des tranches horaires d'intervention prédéfinies et acceptées par tous sans possibilité de débordement.

2.12 Garanties de parfait achèvement, biennale et décennale

L'entrepreneur ayant reconnu les lieux et ayant parfaite connaissance de leur état ne peut pas imputer les désordres éventuels à quelque cause que ce soit dont il ne serait pas responsable.

Il garantit donc la bonne tenue de ses travaux pour une durée de 10 ans à dater de la réception des travaux.

La **garantie décennale** concerne la totalité des ouvrages exécutés et des travaux annexes. Pendant toute cette période, toute défectuosité qui se révèleraient, sauf celles résultant des détériorations commises par des tiers, sont à la charge de l'entrepreneur.

Cette garantie est étendue à tous les dégâts qui résulteraient de ces défectuosités et inclut le remplacement ou la réparation des ouvrages.

Les garanties prennent effet conformément à la loi et aux documents d'ordre général annexés au marché.

L'entrepreneur garantit formellement la conformité de ses ouvrages à la réglementation nationale en matière de construction.

La **garantie de parfait achèvement, d'une durée d'un an**, implique le remplacement dans les plus brefs délais, de toute partie d'ouvrage reconnue défectueuse, ainsi que la remise en état pendant cette période de tout élément qui serait détérioré dans des conditions d'utilisation normale.

Les fournitures et les réparations faites seront garanties pendant un **nouveau délai d'un an**, et dans les mêmes conditions que lors des travaux initiaux. Par ailleurs, la date de réception avec ou sans réserve constitue l'origine de la garantie biennale et/ou décennale des ouvrages, pour application des articles 1792 et 2270 du Code Civil.

3 NATURE ET ETENDUE DES PRESTATIONS

3.1 Objet

Le marché a pour objet les travaux de 2 salles de classes banalisées modulaire en R+1, ainsi que les réseaux divers nécessaires à leur bon fonctionnement.

Les travaux définis dans le cadre du présent article consistent principalement en la réalisation complète :

- des ouvrages décrits ci-dessous ;
- des prestations associées à l'exécution de ces prestations.

3.2 Généralités

3.2.1 Normes et règlements

Les documents techniques contractuels comprennent le présent C.C.T.P., les normes françaises homologuées, DTU, règles de calculs, les textes législatifs (textes de lois, arrêtés, décrets, etc...), les recommandations, avis techniques et agréments en vigueur au moment de l'exécution des travaux, ainsi que les plans et documents graphiques établis par le maître d'œuvre.

Les ouvrages du présent marché doivent respecter les textes officiels suivants :

Les normes visées sont :

- les normes de l'Association Française de Normalisation (A.F.N.O.R.) ;
- les prescriptions des documents techniques du R.E.E.F. (Répertoire des Ensembles et des Eléments Fabriqués du bâtiment) ;
- les Cahiers des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G) et règles de calculs D.T.U. - Documents Techniques Unifiés (Décret du 26/01/84, modifié le 18/07/90) ;
- les modifications suite à l'arrêté du 28 juin 2000 portant approbation de dispositions complétant et modifiant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP (JO du 13 juillet 2000) ;
- la nouvelle réglementation acoustique N.R.A., arrêtés du 28 Octobre 1994, du 9 Janvier 1995 et du 25 avril 2003 ;
- le décret 95-408 du 18 Avril 1995 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique ;
- le Code de la Construction et de l'Habitation (CCH) ;
- le Code du Travail ;
- le Code de la santé publique ;
- le Règlement Sanitaire Départemental ;
- la réglementation relative à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite ;
- les normes françaises et européennes homologuées ;
- le Cahier des prescriptions techniques du CSTB ;
- les règles Professionnelles.

En tout état de cause, ne seront retenues que les prescriptions et exigences maximales figurant sur l'un ou l'autre des documents mentionnés non limitativement au présent article.

La mise en œuvre des différents matériaux utilisés doit impérativement respecter les prescriptions du fabricant. Toutes les descriptions de ces documents seront scrupuleusement observées : température de stockage et de mise en œuvre, nature et emploi de colles, préparation des supports, mise en place, nettoyage, protections, etc.

Dans le cas où des dispositions contraires aux normes et règlements seraient prévues dans le présent descriptif, le titulaire doit aviser immédiatement le maître d'œuvre au plus tard à la remise de son offre.

3.2.2 Hypothèses

Base de calcul
Les études doivent être menées conformément à la réglementation générale en vigueur et aux spécificités du marché listées ci-dessous.

Destination des locaux : élèves, classement ERP.

Charges permanentes : Suivant aménagements intérieurs et cloisonnements.

Charges d'exploitation
Elles seront conformes à la NF P 06-001.

Charges climatiques
Mayotte

Surface disponible
Environ 190m^2 d'emprise foncière.

3.2.3 Protection contre l'incendie

Le titulaire est tenu de respecter la réglementation en vigueur relative à la protection contre l'incendie, et en particulier la réglementation en vigueur relative à la protection des risques d'incendie et de panique dans les établissements classés en code du travail. Un schéma de principe des dégagements est indiqué ci-après.

3.2.4 Matériaux

Le mot " matériaux " est employé dans un sens général afin de désigner les matières premières et les produits plus ou moins œuvrés avant leur mise en œuvre ou en place.
Les matériaux utilisés sont toujours de première qualité et conformes aux normes françaises pour l'utilisation considérée.
Leur origine, leur préparation et leur mise en œuvre doivent être proposées par le titulaire et agréées par le maître d'œuvre interne au Rectorat, sans que cette démarche ne diminue en rien la responsabilité du titulaire qui demeure entière en ce qui concerne l'exécution et la fourniture.

Il sera demandé au titulaire dès la phase préparation la présentation complète des différents aménagements intérieurs des bureaux avant toute mise en œuvre pour validation par le maître d'ouvrage.

Une attention particulière doit être apportée au traitement des bâtiments modulaires, tant au niveau isolation thermique que correction acoustique.

3.2.5 Vérifications techniques et essais

Vérifications techniques incombant au titulaire
Afin de prévenir les aléas techniques découlant d'un mauvais fonctionnement des installations, le titulaire effectue à sa charge, au plus tard avant la réception de ces installations, tous les essais et vérifications nécessaires au bon fonctionnement des ouvrages et suivant les demandes du bureau de contrôle technique.

Les frais de l'ensemble de ces éventuels contrôles par des organismes spécialisés sont inclus dans les prix du titulaire du présent marché.

Examen des plans d'exécution des entreprises
Le titulaire s'engage à effectuer les études de réalisation, les plans d'exécution des ouvrages et les plans de chantier sur la base des ouvrages définis, y compris tous les moyens nécessaires pour les réaliser et notamment les relevés complémentaires et sondages géotechniques pour parvenir à ces relevés.

Le titulaire réalise les plans d'exécution en DAO sous Autocad, fichier au format DXF ou DWG. Ces plans portant sa cartouche et signature doivent recevoir le visa du Maître d'œuvre interne au Rectorat et du bureau de contrôle (en cours de consultation) avant tout début d'exécution des ouvrages concernés.

3.2.6 Etablissement des plans d'exécution

Le titulaire du marché établit les plans d'exécution concernant l'ensemble des ouvrages à construire.

Lorsque les études ne sont pas effectuées par le titulaire lui-même, les bureaux d'études font obligatoirement l'objet d'un agrément préalable du maître d'œuvre interne au Rectorat.

Ces études, plans d'exécution et leur approbation, sont terminés dans un délai de 1 mois (un mois) à compter de la date d'émission de l'ordre de service.

3.2.7 Installations communes de chantier

Le titulaire du présent marché propose un plan d'installation du chantier en coordination avec tous les intervenants. Ce plan doit être validé par le maître d'ouvrage.

Le titulaire du marché fournit, met en place et entretient :

- les protections des zones chantier ;
- les protections et balisage des zones de transport.

L'entretien des locaux communs mis à disposition par la maitrise d'ouvrage est à la charge du titulaire, et ce pour la durée totale des travaux d'installation initiale des bâtiments modulaires.

Tous les frais inhérents au chantier, les clôtures, portails, aires de stockage, l'évacuation des gravats, le nettoyage des zones de travail et l'entretien des locaux communs sont à la charge du titulaire.

Le nettoyage quotidien du chantier et l'évacuation des gravois au fur et à mesure sont une obligation contractuelle pour tous les corps d'état. Il est rappelé à ce titre que chaque intervenant sur le chantier doit le nettoyage et le dépôt de ses gravats, déchets et emballages et évacuation vers les bennes à gravats.

3.2.8 Vols - dégradations

Le titulaire reste responsable de l'ensemble de son matériel et de ses fournitures en cas de vols ou de dégradations.
Le titulaire doit s'assurer de leur stockage sécurisé par la fourniture et mise en place de containers ou par la fermeture provisoire d'un local dans le bâtiment, le tout restant à sa charge du titulaire.
Les mesures nécessaires de gardiennage sont laissées à l'appréciation du titulaire pour l'ensemble de ses travaux.
Sauf dans le cas où la responsabilité des dégâts peut être établie (et alors le titulaire responsable assure les frais de remise en état nécessaires) les vols ou dégradations en tout genre sont pris en charge par le titulaire du présent lot.

3.2.9 Constat contradictoire

Avant le commencement de toute intervention, un constat d'état des lieux contradictoire, sous la forme de procès-verbal de constat, avec photos, par un huissier et en présence du titulaire du marché, du MOA/MOE est réalisé par le titulaire du marché pour les travaux le concernant, sur l'ensemble des emprises occupées ainsi que tous les abords du chantier, et accès des engins de chantier.

Une attention particulière est portée sur les voiries au regard des opérations de grutages pour la mise en place des bâtiments modulaires.

En fin de travaux, un nouveau constat d'état des lieux est effectué afin de vérifier le cas échéant les travaux de remise en état à la charge du titulaire.
Les honoraires correspondant à ces constats d'état des lieux sont pris en charge par le titulaire du marché.

3.3 Description des travaux préalables à l'installation des bâtiments modulaires

3.3.1 Installations de chantier

Conformément à son offre, le titulaire établit son ou ses plan(s) d'installation de chantier en fonction des zones de travaux et de la méthodologie qu'il propose. Il les soumet ensuite au maître d'œuvre interne au Rectorat et au coordonnateur SPS.

Le titulaire s'engage à réaliser l'installation du chantier.

Les prestations exécutées dans le cadre de cette installation comprennent :
- l'exécution des installations communes de sécurité et d'hygiène, conformément au Plan Général de Coordination (PGC) simplifié établi par le Coordinateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS) (sanitaires, vestiaires, réfectoire) ;
- les branchements en électricité. Le maître d'ouvrage met à disposition du titulaire les points de raccordement nécessaires à ces branchements ;
- la création des accès chantier et, en fonction des phasages et de l'occupation du site, la création et l'installation des panneaux indicatifs de chantier et d'interdiction d'accès ;
- la fourniture, la mise en place, et l'entretien des clôtures de protection et des palissades de chantier, pendant toute la durée de l'opération, ainsi que le démontage de ces clôtures et palissades en fin de travaux ;
- à la fin du chantier, la dépose et l'évacuation de l'ensemble des installations de chantier, y compris le panneau de chantier.

Avant toute intervention, un constat d'état des lieux contradictoire est réalisé par le titulaire avec le maître d'ouvrage sur les zones occupées où des travaux sont prévus, ainsi que sur tous les abords du chantier, conformément à l'article 5.2.10 du présent CCTP.

3.3.2 Etudes d'exécution

Le titulaire réalise les études d'implantation des salles de classes et propose au maître d'ouvrage une solution en R+1 d'aménagement des 2 salles de classes.

Le titulaire réalise les plans d'exécution de ses ouvrages. Il fournit, préalablement à l'installation des bâtiments, tous les documents d'exécution ou rapports de conformité établis par un organisme de contrôle agréé, attestant de la conformité de ces équipements aux normes et règlementations en vigueur.

L'ensemble des plans d'exécution est soumis avant toute fabrication des modules pour accord au Bureau de Contrôle.

Localisation : Ensemble des travaux.

3.3.3 Préparation de la zone de pose des modulaires

Le titulaire exécute l'ensemble de la préparation de la zone de pose des modulaires, notamment les terrassements généraux, l'enlèvement des plots béton existants.

Le titulaire prévoit tous les frais nécessaires d'implantation, et le cas échéant de faire réaliser par un géomètre expert.

Localisation : Ensemble

3.3.4 Ancrages et fixations

Le titulaire réalisera le calage et les ancrages des modulaires dans le sol suivant les contraintes spécifiques du site. Ceux-ci devront être adaptés au type de sol suivant le rapport géotechnique joint au DCE et aux charges imposées par les structures modulaires en R+1 et aux conditions cycloniques normalisées.

L'entreprise devra justifier le choix et le dimensionnement par des notes de calcul spécifiques, tenant compte des forces horizontales et verticales (charges permanentes et variables) auxquelles ils seront soumis.

Localisation : Liaison au sol de l'ensemble des installations modulaires.

3.3.5 Réseaux extérieurs

Le titulaire réalise l'ensemble des travaux de raccordement des réseaux CFO-cfa des installations modulaires aux points indiqués sur le plan fourni en annexe par le maître d'ouvrage.

Ces prestations incluent tous les travaux en tranchées que le maître d'ouvrage valide au préalable pour assurer le raccordement des dits réseaux.

Le titulaire fournit et pose les câbles de courants forts et de courants faibles nécessaires au raccordement du bâtiment A jusqu'aux points de raccordements existants.

3.4 Bâtiment modulaire

Il comportent :

- **2 salles de classe banalisées compris portes et fenêtres pour 30 élèves d'une surface d'environ 60m^2 (1,8m^2 par élève), en R+1**
- **1 coursive couverte**
- **1 rampe PMR pour permettre l'accès au bâtiment depuis le bâtiment R**

Le bâtiment recevra un public de 30x2 + 2 professeurs = **62 personnes**

3.4.1 Construction industrialisée de type modulaire

3.4.1.1 Implantation et accessibilité

Le titulaire assure l'implantation géométrique et altimétrique des ouvrages à réaliser. Un plan d'implantation sera soumis au préalable à l'accord du maître d'ouvrage.

La fourniture et la pose des ouvrages sur longrines ou plots en béton armé sont également à la charge du titulaire.

Les accès au rez-de-chaussée devront être accessibles aux personnes à mobilité réduite (PMR).

En fonction de la méthodologie retenue pour la réalisation des fondations, le titulaire proposera une solution permettant d'assurer cette accessibilité.

Le niveau du sol intérieur fini / terrain naturel (TN) pourra nécessiter la réalisation d'une pente extérieure en béton permettant l'accès au rez-de-chaussée. Cette pente sera réalisée conformément aux exigences réglementaires applicables en matière d'accessibilité.

L'ensemble des prestations nécessaires à l'accessibilité du rez-de-chaussée est à la charge du titulaire, y compris la réalisation des rampes, pentes, seuils, garde-corps et protections nécessaires, ainsi que toutes les sujétions de finition et de raccordement.

3.4.1.2 Planchers

Le titulaire fournit et pose un plancher composé de panneaux de particules CTBH suivant calcul, permettant une résistance aux charges d'exploitation uniformément réparties de 250 kg/m^2, fixé sur support ossature métallique, avec résilient pour une amélioration acoustique entre locaux.

L'isolation est assurée par la mise en place en sous-face d'une isolation en laine de verre de classement M1, avec un indice d'isolation thermique déterminé en fonction de l'étude thermique à la charge du titulaire. La protection en sous-face sera assurée par une feuille d'aluminium imputrescible et protection mécanique contre les rongeurs.
Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de parfaite finition.

3.4.1.3 Façades

Le titulaire fournit et pose des parois composées de panneaux sandwich d'épaisseur suivant calcul thermique, l'âme est composée en mousse polyuréthane M1.

Les parements extérieurs sont en acier galvanisé pré laqué – teinte au choix - et revêtu d'un film PVC extérieur, anti UV et résistant, teinte au choix.

L'ensemble ainsi constitué est filant devant l'ossature (ossature et raccordements invisibles de l'extérieur).

Les sous bassement, lorsque ceux-ci sont au-dessus de la voirie sont équipés d'habillage en structure d'acier en prolongement des structures modulaires, de couleur identique et finition soignée.

Les revêtements intérieurs revêtus sont en pré laqué et revêtus d'un film PVC, coloris au choix du maître d'ouvrage. Le titulaire doit présenter plusieurs coloris suivant nuancier.

3.4.2 Menuiseries extérieures

3.4.2.1 bloc-porte isoblindé anti-effraction

Fourniture et pose d'un ensemble bloc-porte anti-effraction, coupe-feu 1/2 heure, offrant un isolement acoustique de 28 dB(A) et classé A3-EE-VE, avec une largeur de passage de 1,00 m, comprenant :

- vantail à âme pleine, constitué de deux faces en tôle et d'une âme isolante en mousse de polyuréthane, finition thermolaquée ;
- huisserie équipée de 3 paumelles ;
- ferme-porte hydraulique ;
- serrure de sécurité 3 points, équipée d'un cylindre européen à bouton moleté et d'une poignée ergonomique ;
- intégration des cylindres à l'organigramme de clés existant ;
- visserie en acier inoxydable ;
- étanchéité assurée par double joint périphérique et joint balai en partie basse ;
- cylindres compatibles avec l'organigramme de clés existant.

La prestation comprend toutes les fixations, réglages, accessoires et sujétions nécessaires au parfait achèvement des ouvrages.

3.4.2.2 Fenêtres

Le titulaire devra la fourniture et la pose de fenêtres de type jalousie toute hauteur, à structure renforcée dans les axes, assurant notamment une fonction anti-effraction.

Les ensembles seront réalisés en profilés aluminium à rupture de pont thermique, avec finition thermolaquée, RAL au choix du maître d'ouvrage.

1. Caractéristiques et composition

Les fenêtres seront constituées de cadres et montants renforcés, dimensionnés et assemblés de manière à assurer la rigidité et la résistance mécanique de l'ensemble.

La fermeture sera assurée par une poignée incorporée, de conception robuste et adaptée à l'usage du local.

2. Vitrages – Côté coursive

Les vitrages seront constitués comme suit :

- sur une hauteur de 1,50 m à partir de 0.20 m du sol fini, mise en œuvre d'un vitrage feuilleté type Securit, translucide ;
- en partie haute, mise en œuvre d'un vitrage clair.

Les vitrages devront être conformes aux normes et réglementations en vigueur et présenter les caractéristiques de sécurité adaptées à leur destination.

3. Vitrages – Côté façade

Selon les zones définies sur les plans, les vitrages seront constitués comme suit :

- sur toute la hauteur de la fenêtre à partir de 0.20 m du sol fini, mise en œuvre d'un vitrage feuilleté type Securit, clair, complété par un bardage en lames aluminium selon calepinage du projet.

Les vitrages devront être conformes aux normes et réglementations en vigueur et présenter les caractéristiques de sécurité adaptées à leur destination.

4. Dimensions

- Hauteur : 2,00 m
- Largeur : 0.89 m

Les dimensions définitives seront vérifiées par le titulaire avant toute fabrication.

5. Finition

Les profilés aluminium recevront une finition thermolaquée, RAL au choix du maître d'ouvrage, après présentation des échantillons et validation par celui-ci.

L'ensemble devra présenter une finition soignée, homogène et durable, sans défaut apparent.

3.4.3 Finitions intérieures

3.4.3.1 Cloisons fixes

Le titulaire fournit et pose des cloisons pleines isophoniques renforcées.
Caractéristiques du produit :

- Ame : laine minérale,
- Parement : plaques de plâtre jointées revêtues PVC ou 2 faces suivant gamme standard

Les cloisons sont fixées par l'intermédiaire d'une lisse haute et d'une lisse basse en acier galvanisé compris sujétions de pose et de finition avec les menuiseries intérieures.

Position : Entre les salles

3.4.3.2 Travaux de peinture

Le titulaire prend en charge les travaux de peinture sur les supports bois (huisseries, châssis), canalisations, ouvrages métalliques non revêtus. Après préparation du support, application de deux couches de peinture répondant aux exigences de l'écolabel ou équivalent de teinte au choix du maître d'ouvrage.
Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et finitions.

3.4.3.3 Revêtements de sols plastiques

Le titulaire fournit et pose des sols PVC acoustiques type SARLON de chez FORBO ou équivalent dans la gamme complète du fabricant. Un ragréage préalable du support pour préparation est réalisé suivant nécessité.

Caractéristiques du produit :

- format : dalles 600 x 600 ou lés
- classement UPEC : U2 P2
- classement au feu : M3
- coloris au choix du maître d'ouvrage

Y compris toutes sujétions de pose et de finition et fourniture et pose de plinthes assorties.
Localisation : Ensemble des locaux.

La prestation comprend la fourniture et la pose de baguettes de seuils à chaque changement de module. Les baguettes de seuil sont en inox vissées sur chevilles, largeur 3 ou 6 cm pour les joints de dilatation.

3.4.4 Climatisation

Le titulaire fournit un système de climatisation par système monobloc de climatisation de type monosplit ou équivalent classés A+++, installé dans la paroi et permet de traiter les différents volumes des locaux modulaires.

- ensemble monobloc intégré dans la paroi ;
- télécommandes infrarouges ;
- filtres purificateurs et désodorisants ;
- liaisons frigorifiques intégré ;
- kits d'évacuation des condensats ;
- pression acoustique < 36 dB(A) ;
- fonctionnement toutes saisons ;
- horloge 24 h 00 ;
- auto diagnostic.

Les condensats seront à évacuer directement à l'extérieur du bungalow en prévoyant toutes les sujétions nécessaires.

3.4.5 Electricité courants forts et courants faibles

Les prestations en électricité comprennent :

- Le raccordement aux réseaux Electricité courant fort et faible se fera depuis le TGBT et la RGI existants

Prise de terre – mise à la terre
La mise à la terre de l'appareillage est réalisée sur une prise de terre à réaliser par l'intermédiaire d'une câblette cuivre nu de 25 mm^2, pour chaque bloc de bureaux.
Une barrette de coupure est prévue afin d'effectuer la mesure de résistance de la prise de terre.
Le titulaire du lot doit la mise en place de la câblette et de tous les accessoires de raccordement.
La valeur de la résistance de la prise de terre, est déterminée en tenant compte de la limite conventionnelle du courant de fuite.
Les raccordements sur les masses métalliques se feront par soudures.
Le titulaire du présent lot doit vérifier la bonne valeur de la prise de terre et l'améliorer si nécessaire.
Le titulaire doit réaliser toutes les liaisons équipotentielles, dans le cadre de ses installations.
Raccordement du réseau de terre

Sur cette barrette seront repérés et raccordés :

- les masses métalliques de la construction.
- Les liaisons équipotentielles principales.
- la barre générale de terre de chaque armoire, sur lesquelles seront raccordés :
- toutes les masses métalliques susceptibles d'être mises accidentellement sous tension,
- toutes les huisseries métalliques, suivant NF C 15-100

Alimentation depuis le TGBT

Le présent lot comprend la fourniture et la mise en œuvre des protections nécessaires au niveau du TGBT existant, pour l'alimentation des nouveaux équipements.

Alimentation énergie

Le titulaire du présent lot devra la fourniture et la pose d'un tableau divisionnaire (TD) au rez-de-chaussée, dimensionné pour l'ensemble des équipements électriques du bâtiment modulaire.

Le tableau sera de type plastronné, avec porte et serrure, et comprendra :

- l'ensemble des protections adaptées aux puissances des équipements à alimenter, conformément à la NF C 15-100 ;
- les dispositifs de protection et de coupure nécessaires ;
- des disjoncteurs équipés de contacts de position et de défaut, ramenés sur bornes ;
- un arrêt d'urgence pompier installé en façade extérieure, facilement accessible depuis l'extérieur du bâtiment et clairement identifié.

Le titulaire fournira une note de calcul électrique détaillée, permettant notamment de vérifier le dimensionnement des protections et la prise en compte des courants de court-circuit maximaux (Icc) au droit du tableau, depuis le TGBT existant.

Le titulaire assurera également l'alimentation des départs spécialisés par câbles U-1000 R2V, posés sur chemins de câbles, sous fourreaux isolants encastrés, sous goulottes ou sous tubes IRO, suivant les configurations, notamment pour :

- les convecteurs électriques ;
- les systèmes de climatisation ;

L'ensemble comprendra toutes les fournitures, raccordements, repérages, essais et sujétions nécessaires au parfait fonctionnement de l'installation.

Coupures d'urgence

Le titulaire doit ajouter un ensemble de coupures sur les tableaux.

Eclairage de sécurité
Le titulaire doit prévoir un ensemble de blocs d'éclairage de sécurité.
L'éclairage de sécurité est réalisé à l'aide de blocs autonomes conformes à la Norme 71 – 800 ayant une puissance lumineuse de 60 lumens, une autonomie d'au moins une heure et pouvant être télécommandés depuis un boc de télécommande de mise au repos.
Cette installation réalisée en câbles isolés sous tube, gaine ou chemin de câble, suivant le cas, est conforme aux dispositions de l'Arrêté du 10/11/67 relatif aux circuits et installations de sécurité. Les foyers lumineux pour le balisage du type Incandescent Non Permanent seront placés de telle sorte que : Dans l'ensemble des dégagements et couloirs du bâtiment, la distance entre deux foyers soit toujours inférieure à 15 m.
Les issues principales soient signalées par des blocs autonomes portant les indications :
SORTIE ou SORTIE DE SECOURS réglementaires.

Les blocs autonomes de sécurité sont alimentés en aval des dispositifs de protection et en amont des dispositifs de commande de l'éclairage normal qu'ils remplacent.
La télécommande placée dans l'armoire de zone doit permettre en une seule opération d'éteindre tous les blocs des niveaux considérés.

Appareillages
Ils sont dans tous les cas de type à fixation par vis en montage encastré ou apparent.
L'implantation et le nombre des appareillages sont proposés sur les plans par le titulaire, leur implantation définitive sera déterminée au début des travaux en concertation avec le maître d'œuvre.
Les boutons poussoirs seront munis d'un voyant lumineux, ainsi que tous les interrupteurs placés en dehors des locaux auxquels ils correspondent.

Les boites de dérivation seront repérées de façon indélébile afin de permettre l'identification des circuits concernés.

Appareillage d'éclairage
Les niveaux d'éclairement sont conformes aux recommandations relatives à l'éclairage intérieur rédigées par « l'Association Française de l'Eclairage ».

Ils seront de :
Classes : 500 lux uniformité 0.6 à 0.7
Couloirs : 100 lux
Escaliers : 150 lux
Extérieurs 150 lux

Salles de classe : appareils dalles LEDS en plafonnier en nombre selon réglementation.
Circulations et escaliers par hublots et lampes fluo compact.
Les appareils d'éclairage seront fournis avec lampes de puissance adaptée.

Courants faibles

Le sous répartiteur bâtiment modulaire CFA à créer sera raccordé au point de raccordement proposé par l'entreprise par l'intermédiaire d'une rocade.

Tous les travaux relatifs au raccordement des installations modulaires au réseau depuis la baie de brassage principale jusqu'à la baie du bâtiment modulaire sont à la charge du présent lot.

Le réseau courant faible distribuera des prises RJ 45 banalisées.

VDI

Chaque salle de classe sera équipée :

- D'un poste de travail professeur comprenant : 3 PCN, 1 RJ45 et 1 HDMI raccordée au vidéoprojecteur
- D'un vidéoprojecteur interactif à focale courte associé à de haut-parleurs y compris 1 PCN et 1 HDMI
- De 2 PCN réparties

Détection incendie et système de sonorisation de sécurité

Le candidat doit prévoir dans son offre, l'extension du système de sécurité incendie existant dans les modulaires.

Cet équipement est composé d'un tableau d'alarme, de déclencheurs manuels ainsi que des diffuseurs sonores et lumineux sur l'ensemble du bâtiment, conforme à la réglementation.

Le présent titulaire doit prévoir dans son offre l'extension de l'installation du système de sonorisation existant dans les modulaires.

Cet équipement est composé de haut-parleurs sur l'ensemble des bâtiments, conforme à la réglementation.

3.4.6 Protection Incendie

Le présent titulaire met en place des extincteurs et panneaux de sécurité conforme à la règlementation.

Il met en place des extincteurs à eau pulvérisé, d'une capacité de 6 litres, au nombre minimal de 1 pour 200 m^2.

La distance par rapport à l'extinction la plus proche ne doit jamais être supérieure à 15 m.

Le titulaire met également en place des extincteurs à dioxyde de carbone, d'une capacité de 2 kg, à proximité des armoires électriques.

Des notices de sécurité avec plans d'évacuation des lieux sont placées sous verre dormant à des endroits judicieusement repartis et choisis en liaison avec les services de sécurité.

3.4.8 Nettoyage de mise en service

En fin de travaux et pour l'ensemble des locaux installés, le titulaire doit réaliser le nettoyage général de mise en service des bureaux qui doivent être livrés en parfait état de propreté au Maître d'Ouvrage, ensemble comprenant :

- Le dépoussiérage et nettoyage des murs, plafonds, équipements de menuiseries (portes, plinthes, etc.) et des équipements divers,
- Le dépoussiérage mécanique des sols et lessivage,
- Le nettoyage des menuiseries et des vitrages intérieurs et extérieurs,

L'enlèvement de tous détritus, ainsi que les transports de tous gravois aux décharges publiques.

Si le nettoyage n'est pas réalisé à la satisfaction du Maître d'ouvrage, celui-ci pourra toujours le faire réaliser par un intervenant extérieur, de son choix, et le montant de ces frais de nettoyage sera supporté par le titulaire. Le Maître d'ouvrage sera le seul arbitre de ces travaux.

3.5 Dossier des ouvrages exécutés

Le titulaire doit remettre un ensemble de documents en fin de montage (en 3 exemplaires) :

- la création des nouveaux schémas électriques en DAO sous DWG,
- la modification des plans existants (implantation, schémas électriques, etc...),
- les notices techniques des équipements installés,
- les rapports des tests des prises informatiques et téléphones,
- le rapport de l'organisme de contrôle,
- la garantie décennale.