

Kani Kéli
**Restructuration et extension du Plateau sportif du Collège
Ylangs Ylangs à Kani-Kéli, 97625 Mayotte**

Maître d'ouvrage:
RECTORAT DE MAYOTTE
BP 76
97600 MAMOUDZOU
Tel : 0269611024

**C.C.T.P.
Lot N°03 EQUIPEMENTS SPORTIFS**

GROUPEMENT MAITRISE D'OEUVRE:

Mandataire architectes

L'atelier architectes
18, rue Marindini
97600 Mamoudzou
Tel : 0269 60 56 80

Email : secretariat@latelier-archi.fr

BET STRUCTURE/VRD/FLUIDES

INTEGRALE ingénierie
4 bis, rue Fond Générèse
97435 Saint-Gilles-les-Hauts
Tel : 0262 24 59 63

Email : direction@integrale.re

BET Economie

L'atelier ingénieurs
24 rue de la Petite Ile
97400 Saint-Denis

Email : secretariat@latelier-ing.fr

Sommaire

EQUIPEMENTS SPORTIFS	2
03.1 EQUIPEMENTS SPORTIFS	2
03.1.1 Matériels sportifs	2
03.1.1 1 Trappon pour équipement sportif	2
03.1.1 2 Equipement sportif complet pour terrain de tennis	2
03.1.1 3 Equipement sportif complet pour terrain de Badminton	2
03.1.1 4 Equipement sportif complet pour terrain de volley-ball	3
03.1.1 5 Equipement sportif complet pour terrain principal de hand-ball	3
03.1.1 6 Equipement sportif complet pour terrain principal de hand-ball rabattable	3
03.1.1 7 Equipement sportif complet mobile pour terrain principal de basket - manoeuvre manuelle	4
03.1.1 8 Equipement sportif complet pour terrain principal de basket-ball - Manoeuvre électrique	4
03.2 EQUIPEMENTS ESCALADES	5
03.2.1 PRESCRIPTION TECHNIQUE DU MUR D'ESCALADE	5
03.2.1 1 Etendue des prestations	5
03.2.1 2 Présentation des offres	5
03.2.1 3 Objet du présent dossier	5
03.2.1 4 Normes et règlements	5
03.2.1 5 Observation	6
03.2.1 6 Documents - Echantillons	6
03.2.1 7 Spécifications techniques particulières	7
03.2.1 8 Caractéristiques techniques générales de la SAE	7
03.2.2 STRUCTURE ARTIFICIELLE D'ESCALADE (SAE)	9
03.2.2 1 Mur d'escalade	11
03.2.3 STRUCTURE METALLIQUE	11
03.2.3 1 Ossatures métalliques principales et secondaires	11
PSE	13
EQUIPEMENTS SPORTIFS	13
03.3 EQUIPEMENTS ESCALADES	13
03.3.1 STRUCTURE ARTIFICIELLE D'ESCALADE (SAE)	13
03.3.1 1 Mur d'escalade	14
03.3.1 2 Mur de bloc	15
03.3.1 3 Tapis bloc ép 40cm	16
03.3.1 4 Protection angle saillant	16
03.3.2 STRUCTURE METALLIQUE	16
03.3.2 1 Ossatures métalliques principales et secondaires	16

EQUIPEMENTS SPORTIFS

03.1 EQUIPEMENTS SPORTIFS

03.1.1 Matériels sportifs

03.1.1 1 Trappon pour équipement sportif

Fourniture de trappon amovible pour installation des équipements sportifs comprenant notamment :

- Trappon en sol de même nature
- Cadres métallique sur parquet et trappon
- Tracé sportif si besoin
- Réserve au centre de diam 2cm pour prise en main
- Diamètre et implantation adapté suivant équipement

Travaux à réaliser en parfaite coordination avec le lot Equipement sportif et Gros oeuvre

Localisation :

Plateau sportif :

Au droit du Plateau polyvalent, suivant plans de l'architecte

03.1.1 2 Equipement sportif complet pour terrain de tennis

Mode de métré: à l'unité de jeu.

Équipement en matériel sportif pour TENNIS comprenant la fourniture et pose des ouvrages suivants :

- 1 paire de poteaux TENNIS diamètre 90 mm amovibles dans fourreaux à sceller avec treuil à traction rectiligne.
- 1 paire de fourreaux et 2 bouchons de sol avec couvercle.
- 1 filet de TENNIS réglementaire en polypropylène
- un point d'ancrage central pour filet.
- un râtelier de rangement pour poteaux.
- une chaise arbitre mobile sur roues

Fourniture et mise en place des fourreaux métalliques avec scellement dans réservation, bouchons de sol avec couvercle et couche de réservation sont à la charge du présent lot.
Les socles béton armé sont à la charge du lot gros oeuvre.

L'entreprise fournira du matériel adapté à des compétitions de niveau national.

Localisation :

Plateau sportif :

Au droit du Plateau polyvalent, suivant plans de l'architecte

03.1.1 3 Equipement sportif complet pour terrain de Badminton

Travaux comprenant notamment :

- Poteaux métalliques réglable poudré sur socles déporté de 60cm, diam tube bas 40mm, diam tube réglable 35mm
- Embout PVC en partie haute
- Tension du filet par taquet extérieur
- Patins caoutchouc sous poteaux et roulettes en nylon compatible avec le revêtement de la salle
- Filet hauteur 0.76 m en polypropylène mailles 18 x 18

Localisation :

Plateau sportif :

Au droit du Plateau polyvalent, suivant plans de l'architecte

03.1.1 4 Equipement sportif complet pour terrain de volley-ball

Mode de métré: à l'unité de jeu.

Équipement en matériel sportif pour un jeu de volley-ball comprenant la fourniture et pose des ouvrages suivants :

- 1 paire de poteaux volley télescopique réglable diamètre 90 mm amovibles dans fourreaux à sceller avec treuil à traction rectiligne.
- 1 paire de fourreaux et 2 bouchons de sol avec couvercle.
- 1 filet de volley réglementaires en polypropylène
- un rétalier de rangement adapté au nombre de jeu.

Fourniture et mise en place des fourreaux métalliques avec scellement dans réservation, bouchons de sol avec couvercle et couche de réservation sont à la charge du présent lot.

Localisation :

Plateau sportif :

Au droit du Plateau polyvalent, suivant plans de l'architecte

03.1.1 5 Equipement sportif complet pour terrain principal de hand-ball

Équipement en matériel sportif pour handball démontable comprenant la fourniture et pose des ouvrages suivants :

- 1 paire de buts en aluminium laqué 2 tons section 80 x 80 avec fixation au sol dans fourreaux
- 1 paire de filets en polypropylène (maille double) traité ant-UV, coloris noir de 100 x 100, avec fil de diam. 4 mm
- 1 paire de filets anti-retour
- Ancrage au sol par boîtiers (deux par cage) à crochet escamotable à sceller, comprenant un corps en acier et un bouchon en inox réglable en hauteur.
- ratelier de transport

Fourniture et mise en place des fourreaux métalliques avec scellement dans réservation, bouchons de sol avec couvercle et couche de réservation sont à la charge du présent lot.

Y compris, toutes fixation nécessaires, scellements des ancrages dans les réservations, tous détails et toutes sujétions de réalisation.

L'entreprise fournira du matériel adapté à des compétitions de niveau National.

Localisation :

Plateau sportif :

Au droit du Plateau polyvalent sur les petits terrains, suivant plans de l'architecte

03.1.1 6 Equipement sportif complet pour terrain principal de hand-ball rabattable

Équipement en matériel sportif du type GES, ou équivalent pour handball comprenant la fourniture et l'installation des ouvrages suivants :

- Une paire de but réglementaire rabattable à fixer sur mur pignon et escamotable latéralement.

Façade en aluminium laqué 2 tons, section 80 x 80 mm.

Déport de 2.00 ml.

Réglage de 1.80 à 2.20 ml.

Mobile sur roulettes en nylon.

Compris dispositif de fixation du but en place.

TYPE : réf. 11331C

- Une paire de filets en polyéthylène, traité ant-UV, coloris noir.

Maille double de 100 x 100, avec fil de ø 4 mm.

TYPE : réf. 11357B

- Ancrage au sol par boîtiers à crochet escamotable à sceller, comprenant un corps en acier et un bouchon en inox réglable en hauteur.

TYPE : réf. 13109

Y compris, toutes fixation nécessaires, scellements des ancrages dans les réservations, tous détails et toutes sujétions de réalisation.

Les socles en béton armé sont à la charge du lot Gros Œuvre.
L'entreprise fournira du matériel adapté à des compétitions de niveau National.

Localisation :

Plateau sportif :

Au droit du Plateau polyvalent, sur le terrain central, suivant plans de l'architecte

03.1.1 7 Equipement sportif complet mobile pour terrain principal de basket - manoeuvre manuelle

Équipement sportif mobile et repliable (déport 2.25 m) pour basket-ball comprenant la fourniture et l'installation des ouvrages suivants :

- Déploiement par système assisté par ressorts,
- Panneau verre trempé 12 mm avec cadre de renfort en acier,
- Cercle à déclenchement taré à 105 kg compris dispositif de sécurité, système d'accrochage du filet sans crochet et filet nylon,
- Tige et molette de serrage,
- Protections moulées, conforme aux normes FIBA, pour panneaux, compris fixation sur le cadre du panneau par vis autoforeuses,
- Roues caoutchoutées à large bandage,
- Stabilisation par vérins mécaniques,
- Fixation par ancrage au sol,
- Hauteur de jeu réglable (3.05 ou 2.60 m),
- "Stop Chute" de sécurité agréé pour le basket relevable,
- Support pour accrochage panneau décompte temps

Modèle de référence : panneau type SAM 325 B3032 des Ets Marty sports ou produits équivalents

Localisation :

Plateau sportif :

Au droit du Plateau polyvalent, sur les petits terrains, suivant plans de l'architecte

03.1.1 8 Equipement sportif complet pour terrain principal de basket-ball - Manoeuvre électrique

Équipement en matériel sportif pour basket-ball comprenant la fourniture et l'installation des ouvrages suivants :

- Une paire de panneaux sur monotubes en acier galva laqué, relevables au plafond, avec kit de réglage à vis permettant le mini-basket (cercles à 3.05 ml de hauteur pour le basket et à 2.60 ml de hauteur pour le mini-basket). Ensemble comprenant pour chaque but :
 - Coulisseau de réglage.
 - Double haubannage assurant une parfaite stabilité au but (un haubannage sur mât et un haubannage sur tirant), avec possibilité de réglage du haubannage par filetage double.
 - Câblerie et accessoires de relevage et de haubannage conformes aux DTU (poulies à roulement, sertissage du câble, cosse cœur, maillon de sécurité, tendeurs rapides, ...).
 - Reprise distincte du relevage et du "stop-chute".
 - Reprise du cercle sur la structure évitant l'application des forces sur le panneau.
- Panneaux réglementaires, dimensions 1.80 x 1.05 ml, en méthacrylate de 15 mm d'épaisseur avec cadre en acier laqué.
- Protections moulées, conforme aux normes FIBA, pour panneaux, compris fixation sur le cadre du panneau par vis autoforeuses.
- Cercles de haute compétition à déclenchement taré à 105 Kg, avec anneau en acier laqué de A6 17.
 - Système d'accrochage du filet sans crochet.
 - Compris dispositif de sécurité et filets en nylon blanc.
 - Conforme aux normes et règlements.

- Treuil de relevage des buts à enrouleur électrique 400 Kg conforme à la directive du CE du 3 mai 1989. Système permettant l'enroulement automatique des câbles de manoeuvre. Compris contacteur à clé et encastrement du cablage.
- "Stop Chute", conforme aux normes EN360 et AFNOR NFS71020.
 - Enroulement et déroulement automatique, système à câble spécial "grande hauteur", freinage quasi instantané en cas de chute du but.
 - Amarrage par mousqueton.
 - Câble de \varnothing 4 mm, de 10 ml de long.
 - Force de rupture 1200 daN.

Compris fixations à la charpente, repliement pour **échapper au gabarit des différents jeux**, toutes sujétions d'encombrement des tirants de charpente et des luminaires
Les raccordements électriques sont à la charge du présent lot.

Localisation :

Plateau sportif :

Au droit du Plateau polyvalent, sur le terrain central, suivant plans de l'architecte

03.2 EQUIPEMENTS ESCALADES

03.2.1 PRESCRIPTION TECHNIQUE DU MUR D'ESCALADE

03.2.1 1 Etendue des prestations

Le présent descriptif a pour objectif définition des travaux et fournitures nécessaires à la réalisation des équipements sportifs du lot n°03 - mur d'escalade d'escalade.

03.2.1 2 Présentation des offres

L'offre de l'entreprise sera obligatoirement présentée sur le bordereau joint au présent CCTP.

03.2.1 3 Objet du présent dossier

Les travaux à réaliser comprennent :

- l'étude, la conception (design)
- la réalisation des plans de conception et de la note de calcul.

Ces éléments peuvent être réalisés par le constructeur de la SAE, un bureau d'étude.

Rappel : Tous ces acteurs engagent leur responsabilité et doivent pouvoir fournir une attestation d'assurance en responsabilité professionnelle.

- la validation de l'autorisation d'accrochage
- la fourniture et la pose de l'ensemble des matériels compris, et ouvrages spécifique de fixation y compris toute sujétion pour parfait achèvement des travaux - la réalisation des essais de réception. Ces tests peuvent être réalisés par le constructeur de la SAE en présence ou non d'un bureau de contrôle, par bureau de contrôle.

Rappel : Tous ces acteurs engagent leur responsabilité et doivent pouvoir fournir une attestation d'assurance en responsabilité professionnelle.

- la réalisation du certificat de conformité (déclaration par le constructeur que son ouvrage est conforme aux exigences de la norme CEN, lié à la notion de maintenance, idem au niveau responsabilité)

03.2.1 4 Normes et règlements

Tous les travaux seront effectués conformément à l'ensemble des règles et normes (accompagnées de leurs additifs, erratum et addenda) en vigueur à la date de signature du marché et notamment des documents techniques unifiés, des normes françaises et des règles de calcul et en accord avec les règlements propres au département ainsi qu'aux normes de la FFME.

L'entrepreneur aura examiné toutes les pièces écrites et graphiques de tous les corps d'état et n'aura rien ignoré de leurs conséquences.

Il respectera scrupuleusement la norme européenne EN 12572, la norme française NF 52400 et les normes FFME.

Toutes les règles et normes des autres corps d'état devront être prise en considération pour leurs conséquences sur le présent lot.

03.2.1 5 Observation

L'entrepreneur aura pris connaissance des plans auprès de l'architecte.

Il ne sera admis aucune réclamation ultérieure.

Sur la rédaction du CCTP :

- Les pièces écrites et graphiques n'ont pour but que de faire connaître le programme général et le mode de construction.

En conséquence le descriptif ci après n'est pas limitatif et tout ouvrage figurant aux plans et non décrit au présent descriptif est formellement du et vice versa (rédaction français populaire)

En cas de contradiction entre les différentes pièces l'entrepreneur sera chargé de le signaler au maître d'oeuvre qui communiquera sa décision. Dans tous les cas la solution la plus onéreuse sera réputée être celle due par le titulaire du lot.

Le présent CCTP détaillé par corps d'état forme un ensemble qui rend solidaire tous les corps d'état à collaborer à l'ensemble des constructions projetées.

De fait chacun d'entre eux est tenu de prendre connaissance de tous les CCTP.

L'entrepreneur devra réaliser sans exception tous les ouvrages nécessaires au parfait achèvement des travaux de leur corps d'état y compris toutes sujétions nécessaires.

Nettoyage et gravas :

Il appartiendra à l'entreprise d'effectuer les nettoyages la concernant et la sortie et l'évacuation des gravas provenant de ses travaux.

L'enlèvement des gravas se fera en temps opportun pour laisser le chantier et ses abords en parfait état de propreté pendant la durée des travaux, de manière à ne pas gêner sa bonne marche ou son aspect.

Chaque corps d'état sera tenu non seulement responsable de la conservation de ses propres ouvrages mais également de ceux des autres corps d'état pour ce qui le concerne.

En cas de défaillances le Maître d'oeuvre fera appel à une entreprise extérieure aux frais du défaillant.

03.2.1 6 Documents - Echantillons

Documents à remettre à appel d'offre :

Les plans de l'ensemble de la SAE et des différents secteurs devront être réalisés par le constructeur et mis à disposition du Maître d'Ouvrage. Ils devront faire apparaître :

- l'ensemble des profils en trois dimensions.
- si prévue, les réservations des prises à encastrer.
- les lignes et points d'assurage.
- les arêtes comportant une protection aux frottements, les choix techniques pour assurer cette protection devront être précisés de façon détaillée.
- Les zones de réception.
- La Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF).
- Une documentation détaillée précisant la périodicité des contrôles et opérations de maintenance nécessaires pour garantir le niveau de sécurité global des équipements.
- Les fiches techniques des matériaux mis en œuvres pour la réalisation des modules.

Echantillons fournis par l'entreprise après signature des marchés:

- Un échantillon muni d'un insert pour chaque type de surface (panneaux).
- Un échantillon des systèmes protégeant la corde des frottements sur les arêtes.
- Un échantillon des panneaux de la surface grimpable.

Les produits livrés devront être en tous points identiques aux échantillons fournis

Documents à remettre à la réception d'ouvrage :

- Notice comportant des instructions d'installation, de maintenance et de contrôle ainsi que des conseils d'entretien (tel que défini dans les normes respectives)

- Le dossier technique comprenant :
 - notes de calculs prévues aux normes NF EN 12572-1 (SAE avec points d'assurage) et NF EN 12572-2 (SAE sans point d'assurage) (stabilité, résistance).
 - certificats de conformité de la SAE à la norme NF EN 12572-1 (SAE avec points d'assurage) et NF EN 12572-2 (SAE sans point d'assurage).
 - plans cotés de la Structure Artificielle d'Escalade.
 - plan de la surface de réception.
 - certificats de conformité des matériels de réception (normes NF P 90312 et NF P 90311).
 - PV de réception de la SAE.
 - registre des contrôles et de la maintenance.

03.2.1 7 Spécifications techniques particulières

L'entrepreneur aura à charge les plans d'exécution de détails et les notes de calculs pour les ouvrages qui le concernent.

Tous les moyens de transport, levage et protections seront dus par l'entrepreneur.

03.2.1 8 Caractéristiques techniques générales de la SAE

Les SAE devront répondre en tout point à la norme européenne EN12572 et aux normes FFME.

Rappel : les points essentiels de la norme européenne :

- disposition et emplacement des points d'assurage
- exigences géométriques des points d'assurage
- résistances des composants de la SAE
- essais de choc des éléments de surface
- essais de réception
- marquage de la SAE
- notice d'utilisation
- conformité : la SAE et ses éléments doivent être calculés et soumis aux essais de réception réalisés lors de la première installation, les notes de calcul sont fournies au maître d'ouvrage

Valeur technique

Escalade en tête :

Les liaisons entre les couloirs, les joues, les arrêtes, et tout volume rapporté doivent être équipés et permettre l'escalade en tête sauf sur le couloir n°13.

Adhérence de la SAE :

L'état de surface des différents panneaux devra être homogène en terme d'adhérence, un échantillon sera fourni.

Esthétique :

La couleur choisie devra être homogène sur l'ensemble de la structure ou sur les zones concernées.

Liaison SAE / mur porteur :

Le mode de fixation des différents profils sur la charpente bois devra être invisible.

Les liaisons entre la SAE et le mur porteur ne devront pas présenter d'espace, l'habillage de ces espaces devra être performant.

L'impossibilité pour une personne (piéton) de passer à l'intérieur de la SAE sauf accès spécifique (sécurité) devra être assurée.

Zones mobiles :

Le système employé pour la mobilité des panneaux devra être manipulable par une seule personne et les arrêtes latérales devront être protégées par une joue au niveau des tubulures ou des cadres.

Cette protection a pour objectif :

- de rendre impossible l'utilisation des cadres ou des tubulures de ces zones mobiles comme prises notamment dans les compétitions
- d'assurer un aspect esthétique satisfaisant

Protection, finition des arrêtes et des panneaux :

Toutes les arrêtes, toutes les ruptures de pente (ex : rétablissement après un surplomb, voie utilisant plusieurs profils...) pouvant occasionner un frottement de la corde devront être protégées le plus parfaitement possible

(sans surépaisseur des panneaux) par un matériau ou un système non abrasif et ne s'usant pas par le frottement de la corde.

Les zones et couloirs concernés par cette finition doivent être précisés.

Les choix techniques pour assurer cette protection devront être précisés par les entreprises lors de la remise des offres)

Le constructeur veillera à ce que la finition de la SAE soit la plus parfaite possible : la jonction entre les différents panneaux ne devra présenter aucun interstice ni décalage (positif ou négatif, intervalle de tolérance +/- 1mm)

Type de revêtement et niveau de finition par zone ou par couloir :

Le type de revêtement (bois, bois résiné, composite....) et le niveaux de finition seront précisés par couloir et par zone.

Lignes d'assurage :

Chaque couloir sera équipé du nombre de lignes d'assurage prévu au présent CCTP ou a défaut dans les normes fédérales.

Le haut de chaque ligne d'assurage sera équipé d'un point de moulinette interchangeable et identifiable (facilité de maintenance) muni de deux mousquetons (système) inviolable.

La présence de relais intermédiaire sur les couloirs le permettant sera un plus.

La position définitive des points d'assurage sera présenté sur les esquisses validés lors de la remise des plans d'exécution.

Points de fixations des prises :

Le nombre d'inserts devra être au m² :

- de 36 minimum sur tous les revêtements bois, éloignés au maximum de 150mm des arrêtes ou des jointures.,
- 8 minimum sur les autres revêtements (respect des normes fédérales) .

La planimétrie autour des inserts (20cm) (quel que soit le type de revêtement) devra être la plus parfaite possible de manière à permettre la pose de tout type de prises.

Zone de réception :

Le constructeur devra inclure dans son devis (ligne spécifique) les tapis et zones de réception en bas des SAE, préciser les caractéristiques et les dimensions envisagées.

Qualités fonctionnelles

Surface des panneaux et conception géométriques des profils :

Les micro-reliefs (aspérités positives ou négatives utilisables uniquement pour la pose de pieds) sont possibles sur la surface grimpable.

Le type de revêtement sera précisé par zones et par couloir (compétition, perfectionnement, initiation)

Les gros volumes et les systèmes 3D seront appréciés.

Les joues ne doivent pas être systématiquement verticales et à angle droit.

Schémas :

Les schémas de l'ensemble de la SAE, devra être réalisés par le constructeur et mis à disposition en faisant apparaître l'ensemble des profils en trois dimensions, les itinéraires possibles, les points d'assurages et de moulinettes. Les zones de réception devront apparaître sur ces plans.

Rappel :

L'ensemble de la SAE devront présenter une continuité linéaire de manière à permettre les connexions entre les profils (escalade en traversée)

Prises :

Le constructeur fournira un nombre minimum de 5 prises minimum au m² avec la visserie correspondante. Aucune prises encastrables n'est prévue.

Volumes:

Un volume amovible sera fourni par 30m² de surface de la SAE.

Les volumes seront de 0,10m³ minimum, résinés ou bois, non préhensibles en dévers, équipés d'inserts (minimum 8 par m²) et pour moitié au minimum assortis aux couleurs de la SAE.

Points d'assurage :

Le constructeur devra préciser le nombre de dégaines nécessaires pour la SAE.

Arrête :

Toutes les arrêtes de la SAE seront arrondies (rayon mini 10 mm) de manière à prévenir l'usure des cordes et des panneaux due à l'abrasion. Ces éléments devront s'intégrer à la SAE dans la continuité des panneaux.

SAV, maintenance

Accès à la partie arrière de la SAE :

Un accès maintenance sécurisé doit être aménagé de manière à accéder à l'ensemble des sommets des couloirs par l'arrière de la SAE (échelle, passerelle.....).

Panneaux, points de fixation des prises :

Les panneaux devront pouvoir être remplacés individuellement en cas de détérioration ou de modification (facilité de maintenance).

Le fait que les inserts puissent être changés sans difficulté en cas de détérioration serait un plus.

La fiabilité de la fixation des inserts dans les panneaux est un élément important.

Traçage des voies d'escalade

Une nacelle permettant au personnel « ouvrier de voies » d'accéder à la surface du mur jusqu'en haut pour y positionner ou changer des prises doit être disponible à proximité. De ce fait, les portes d'accès du gymnase de la salle d'escalade doivent être dimensionnées pour son passage. Les tapis au sol doivent être amovibles pour permettre la circulation de la nacelle. Il est souhaitable que la nacelle possède des pneumatiques blancs pour éviter toute trace sur les sols.

03.2.2 STRUCTURE ARTIFICIELLE D'ESCALADE (SAE)

Objectif maîtrise d'ouvrage:

Le but est de proposer à un public scolaire une structure adaptée aux nouvelles exigences pédagogiques de l'escalade en éducation physique et sportive.

par conséquent la S.A.E. devra proposer des challenges intéressants. Elle se devra de répondre parfaitement aux besoins exprimés par les enseignants et aux normes en vigueur:

- Les joues apparentes devront être grimpables et équipées pour l'escalade en tête,
- La jonction entre les différents panneaux ne devra présenter ni interstice, ni décalage,
- Chaque rupture de pente (ex: rétablissement après un surplomb) pouvant occasionner un frottement de la corde d'assurage sera protégée,
- Le mode de fixation des différents profils sur porteur devra être invisible (pas de pattes de fixation apparentes),
- Les PAL seront obligatoirement des plaquettes cœur. Leur mode de fixation sera différent de celui des prises.

Consistance des travaux:

Les travaux comprennent:

- l'étude technique,
 - la note de calcul (exécutée avec un logiciel homologué et spécialisé selon les règles de calcul en vigueur).
- L'entreprise devra fournir la copie de la licence d'exploitation du logiciel utilisé. Les règles de calcul utilisées devront suivre les règles Eurocode: Eurocode 5.
- les règles de calcul et de conception des ouvrages bois et lamellé collé et Eurocode 8 concernant le risque sismique (décrets n°2010-1254 et 2010-1255 du 22/10/10),
 - PV d'essai aux chocs pour les parements du fournisseur,
 - les essais de réception,
 - la fourniture et le montage des équipements,
 - la note de calcul détaillée du fabricant sera étudiée et validée par un bureau de contrôle à la charge du maître d'ouvrage,
 - une garantie d'assurance décennale sur l'installation (copie à fournir),
 - les garanties de produits,
 - les fiches techniques des produits proposés,
 - les références régionales,
 - une fiche d'entretien par mur,
 - il y a lieu de prévoir une maintenance sur l'équipement proposé. Le fabricant indiquera le montant maximum de l'intervention de maintenance à réaliser annuellement,
 - les plans de montage et de structure porteuse (avant l'intervention sur site).

Caractéristiques des panneaux:

- Cette zone sera composée d'une ossature métallique galvanisée à chaud et de panneaux contreplaqués antidérapants d'une épaisseur minimum de 18mm résistant aux chocs (conforme à la norme NF 12 572); l'ensemble étant éco-certifié (FSC ou PEFC),
- Les panneaux seront recouverts d'un mélange résine / silice apportant au panneau une grande adhérence sur toutes les faces,
- Les panneaux seront obligatoirement démontables, d'une taille maximum de 2,25m² pour faciliter la maintenance,
- Les panneaux d'escalade devront pouvoir être remplacés individuellement,
- Points d'assurance fixés à l'arrière de la structure pour permettre au personnel spécialisé de s'assurer lors des maintenances,
- La densité d'insert ne pourra être inférieure à 20 inserts/m²,
- Les jonctions façades et joues se feront au moyen d'un quart de rond en bois d'un diamètre minimum de 35 mm,
- La volumétrie sera définie par un ensemble de panneaux montés sur ossature métallique. La conception se devra d'éviter les finitions par cornières; sera proscrit toute finition par mélange fibre / résine ou produit type pâte à bois. Les assemblages par équerre métallique de la charpente sont proscrits,
- Les panneaux devront intégrer un bord arrondi,
- La S.A.E. totalisera 2 SAMI (Système d'Assurance en Moulinette Individuel) minimum par voie. Une plate-forme avec 2 relais pédagogiques sera appréciées,
- Le nombre de PAI (Points d'Assurance Individuel) correspondra aux exigences normatives. Dans l'idéal, il sera installé un PAI tous les 1,50m. Le premier point sera à 1,50m du sol,
- L'entreprise a le libre choix de forme des volumes, une cohérence de variété est demandée.

Autre matériel à fournir:

Prises et volumes amovibles:

Le fabricant inclura la fourniture de prises positives amovibles: 5 prises/m².

Ces prises seront équipées d'un système anti rotation et d'un système de sécurité empêchant la prise de tomber en cas de rupture accidentelle (fournir les catalogue à l'appui de l'offre).

Il faudra prévoir un plan incliné pour les débutants de faible taille.

La configuration générale des volumes doit être la suivantes:

- dévers compris entre 1,5m et 1,9m
- préconisations: 6 à 7 volumes (tenir absolument compte des marges de sécurité)
- le nombre de voies sera de 10 unités dont environ 4 voies verticales, 2 voies en dalle inclinées et 4 voies dans les volumes en dévers. Les voies 1 et 10 ne devront pas être en dévers.

L'entreprise devra proposer une confirmation des volumes comprenant:

- Deux dalles inclinées largeur 1,5m (avancée dalle 1: 0,5m sur 7m) - (avancée dalle 2: 1m sur 7m)
- Trois volumes d'escalade largeur 1,5m (volume 1: hauteur 9m, avancée 1,8m devers régulier - (volume 2 avancée 1,9m devers irrégulier) - (volume 3 avancée 1,0m devers régulier)
- Des voies en devers à partir de la mi-hauteur,
- Des voies toutes en devers en pleine hauteur.

Sécurité:

- Prévoir un système d'assurance au sol à 2,50m du mur (gaine d'ancrage avec couvercle amovible) afin de permettre un assurance sécurisé pour les débutants. Sauf sur le premier et dernier couloir de grimpe: assurance moulinette uniquement, pas d'assurance en tête.
- Prévoir une ligne rouge à 3m de hauteur indiquant la hauteur à ne pas dépasser sans encordement (travail en traversée).

Tapis de réception:

Le fabricant aura à sa charge la fourniture de tapis portant le logo de la société à son nom.

Ils devront être relevables au moyen d'une sangle sur la S.A.E. et l'aire de réception devers respecter la norme en vigueur (NF P90-312).

Matériel d'évolution:

Le fabricant devra fournir:

- 35 baudriers réglables au niveau des cuisses et autobloquants,
- 20 descendeurs type panier,
- 6 mousquetons HMS à vis par voie,

- 600m de corde coupés en corde de 20m (soit 30 cordes de 20ml); chaque corde respectera la norme qui permet d'appliquer la norme NFS 72-701.
- 6 dégaines par voies.

Résistance au feu:

M3.

Nota 1: Pour des facilités de gestion, l'ensemble du matériel soit fourni par un seul fabricant.

Nota 2 : A fournir également un kit de gestion des EPI sur CD + clé USB + une notice d'explication de la norme.

Nota 2: A fournir également un kit de gestion des EPI sur CD + une notice d'explication de la norme.

03.2.2 1 Mur d'escalade

Mur d'escalade respectant au minimum :

- Norme européenne : NF EN 12572
- Norme française : NF 502 400
- Niveau de compétition :
- Hauteur (75% de la SAE) : 9 ml
- Taille linéaire au sol : 14 ml
- Largeur minimum d'un couloir : 1.5 ml
- Avancée de 2m : 2
- Avancée de 1.5m : 2
- Avancée de 1.0m : 2
- Couloirs mixtes : 4
- Zone mobile basse : Conseillée
- Couloir jumeaux : 2
- Macro relief amovible : 1 par couloir
- Surface plane adhérente : 60%
- Densité d'insert/m²: 50
- Surface de relief non préhensible manuellement : 30%
- Densité d'insert : 5 U
- Zone de réception : Selon la norme NF XP P 90 312
- Zone de sécurité : Avancée maxi multipliée par 2
- Distance maximum entre les points d'assurage vertical et horizontal : 1.50ml

Nota : Prévoir des points d'accroche pour le rangement des tapis par sangle, y compris système de fixation sur le mur d'escalade

Nota 1 : Prévoir 1.00 ml minimum entre le point d'accroche du couloir de grimpe et les bords latéraux de la SAE

Nota 2 : Les voies N° 01 et N°10 seront exclusivement en moulinette

Nota 3 : Prévoir une trappe de visite pour la maintenance de 1.00 x 1.00 ml dans la structure

Localisation :

Plateau sportif :

Au droit de la salle d'Escalade, suivant plans de l'architecte

03.2.3 STRUCTURE METALLIQUE

03.2.3 1 Ossatures métalliques principales et secondaires

OSSATURES PRINCIPALES :

- Les ossatures principales seront constituées de portiques composés de poteaux, poutres, goussets en profils normalisés et toutes pièces d'assemblage boulonnées.

- Portée, charges et dimensions suivant plans architecte.
- Profilés assemblés par platines et boulons haute résistance, serrage à clé dynamométrique.

LIAISON AVEC LE SOL OU LA STRUCTURE :

- Une réservation avec barre d'ancrage sera réalisée par le lot Gros Oeuvre dans les massifs de fondation ou en tête de murs,
- Chaque poteau comportera une platine soudée en pied, la liaison avec la barre d'ancrage sera assurée par 2 crosses boulonnées (les crosses seront réalisées à partir de fers ronds façonnés, d'une pièce, filetés).
- Un jeu de 3 cm environ devra être prévu.
- Le scellement sera effectué par le lot Gros Oeuvre, après réglage de la charpente.

CONTREVENTEMENTS :

- L'étude des palées contreventées devra tenir compte des diverses ouvertures du projet architectural. Aucun contreventement disgracieux ne sera accepté.
 - contreventements verticaux entre poteaux constitués par deux cornières, en croix de Saint-André.
 - contreventements supplémentaires par contre-fiches suivant études de structure.
 - contreventements par portiques suivant plans.
- L'entrepreneur devra faire approuver les solutions qu'il proposera au bureau de contrôle et à l'architecte.
- Tirants réglables et attaches DEHA CORD en acier galvanisé à chaud.
- Profilés assemblés par soudures ou par platines et boulons haute résistance, serrage à clé dynamométrique suivant plan passerelle métallique.

OSSATURES COMPLEMENTAIRES :

- L'entrepreneur devra toutes les ossatures complémentaires nécessaires à la pose des ouvrages suivants, par les corps d'état concernés :
 - chevêtres divers (verticalement et horizontalement),
 - toutes ossatures secondaires nécessaires à la fixation des supports de voies, dimensionnement adapté aux charges induites des éléments.
 - potelets et lisses pour fixations ou liaisons éventuelles des ossatures sur les structures,
- Cette liste n'est pas limitative, les besoins des différents corps d'état seront exprimés durant la période de préparation du chantier, sans que l'entrepreneur du présent lot ne puisse prétendre à un supplément.

La charpente sera dimensionnée pour reprendre, outre les surcharges incombant à la réglementation FFME, les impacts des équipements techniques spécifiques à l'opération (passerelles et autres équipements sportifs), impacts des matériels techniques (gainés, canalisations, chauffage, ventilation, luminaires, etc...), etc....

L'ensemble des éléments est à soumettre pour accord au bureau de structure, maître d'oeuvre au bureau de contrôle.

Travaux à réaliser en parfaite coordination avec l'entreprise des lots gros-oeuvre et couverture.

Localisation :

Plateau sportif :

Au droit de la salle d'Escalade, suivant plans de l'architecte et BET

EQUIPEMENTS SPORTIFS

03.3 EQUIPEMENTS ESCALADES

03.3.1 STRUCTURE ARTIFICIELLE D'ESCALADE (SAE)

Objectif maîtrise d'ouvrage:

Le but est de proposer à un public scolaire une structure adaptée aux nouvelles exigences pédagogiques de l'escalade en éducation physique et sportive.
par conséquent la S.A.E. devra proposer des challenges intéressants. Elle se devra de répondre parfaitement aux besoins exprimés par les enseignants et aux normes en vigueur:

- Les joues apparentes devront être grimpables et équipées pour l'escalade en tête,
- La jonction entre les différents panneaux ne devra présenter ni interstice, ni décalage,
- Chaque rupture de pente (ex: rétablissement après un surplomb) pouvant occasionner un frottement de la corde d'assurage sera protégée,
- Le mode de fixation des différents profils sur porteur devra être invisible (pas de pattes de fixation apparentes),
- Les PAI seront obligatoirement des plaquettes cœur. Leur mode de fixation sera différent de celui des prises.

Consistance des travaux:

Les travaux comprennent:

- l'étude technique,
- la note de calcul (exécutée avec un logiciel homologué et spécialisé selon les règles de calcul en vigueur). L'entreprise devra fournir la copie de la licence d'exploitation du logiciel utilisé. les règles de calcul utilisées devront suivre les règles Eurocode: Eurocode 5.
- les règles de calcul et de conception des ouvrages bois et lamellé collé et Eurocode 8 concernant le risque sismique (décrets n°2010-1254 et 2010-1255 du 22/10/10),
- PV d'essai aux chocs pour les parements du fournisseur,
- les essais de réception,
- la fourniture et le montage des équipements,
- la note de calcul détaillée du fabricant sera étudiée et validée par un bureau de contrôle à la charge du maître d'ouvrage,
- une garantie d'assurance décennale sur l'installation (copie à fournir),
- les garanties de produits,
- les fiches techniques des produits proposés,
- les références régionales,
- une fiche d'entretien par mur,
- il y a lieu de prévoir une maintenance sur l'équipement proposé. Le fabricant indiquera le montant maximum de l'intervention de maintenance à réaliser annuellement,
- les plans de montage et de structure porteuse (avant l'intervention sur site).

Caractéristiques des panneaux:

- Cette zone sera composée d'une ossature métallique galvanisée à chaud et de panneaux contreplaqués antidérapants d'une épaisseur minimum de 18mm résistant aux chocs (conforme à la norme NF 12 572); l'ensemble étant éco-certifié (FSC ou PEFC),
- Les panneaux seront recouverts d'un mélange résine / silice apportant au panneau une grande adhérence sur toutes les faces,
- Les panneaux seront obligatoirement démontables, d'une taille maximum de 2,25m² pour faciliter la maintenance,
- Les panneaux d'escalade devront pouvoir être remplacés individuellement,
- Points d'assurance fixés à l'arrière de la structure pour permettre au personnel spécialisé de s'assurer lors des maintenances,
- La densité d'insert ne pourra être inférieure à 20 inserts/m²,
- Les jonctions façades et joues se feront au moyen d'un quart de rond en bois d'un diamètre minimum de 35 mm,
- La volumétrie sera définie par un ensemble de panneaux montés sur ossature métallique. La conception se devra d'éviter les finitions par cornières; sera proscrit toute finition par mélange fibre / résine ou produit type pâte à bois. Les assemblages par équerre métallique de la charpente sont proscrits,
- Les panneaux devront intégrer un bord arrondi,
- La S.A.E. totalisera 2 SAMI (Système d'Assurage en Moulinette Individuel) minimum par voie. Une plate-forme avec 2 relais pédagogiques sera appréciées,
- Le nombre de PAI (Points d'Assurage Individuel) correspondra aux exigences normatives. Dans l'idéal, il sera

installé un PAI tous les 1,50ml. Le premier point sera à 1,50ml du sol,
- L'entreprise a le libre choix de forme des volumes, une cohérence de variété est demandée.

Autre matériel à fournir:

Prises et volumes amovibles:

Le fabricant inclura la fourniture de prises positives amovibles: 5 prises/m².
Ces prises seront équipées d'un système anti rotation et d'un système de sécurité empêchant la prise de tomber en cas de rupture accidentelle (fournir les catalogue à l'appui de l'offre).
Il faudra prévoir un plan incliné pour les débutants de faible taille.

La configuration générale des volumes doit être la suivantes:

- dévers compris entre 1,5m et 1,9m
- préconisations: 6 à 7 volumes (tenir absolument compte des marges de sécurité)
- le nombre de voies sera de 10 unités dont environ 4 voies verticales, 2 voies en dalle inclinées et 4 voies dans les volumes en dévers. Les voies 1 et 10 ne devront pas être en dévers.

L'entreprise devra proposer une confirmation des volumes comprenant:

- Deux dalles inclinées largeur 1,5m (avancée dalle 1: 0,5m sur 7m) - (avancée dalle 2: 1m sur 7m)
- Trois volumes d'escalade largeur 1,5m (volume 1: hauteur 9m, avancée 1,8m devers régulier - (volume 2 avancée 1,9m devers irrégulier) - (volume 3 avancée 1,0m devers régulier)
- Des voies en devers à partir de la mi-hauteur,
- Des voies toutes en devers en pleine hauteur.

Sécurité:

- Prévoir un système d'assurance au sol à 2,50m du mur (gaine d'ancrage avec couvercle amovible) afin de permettre un assurage sécurisé pour les débutants. Sauf sur le premier et dernier couloir de grimpe: assurage moulinette uniquement, pas d'assurage en tête.
- Prévoir une ligne rouge à 3m de hauteur indiquant la hauteur à ne pas dépasser sans encordement (travail en traversée).

Tapis de réception:

Le fabricant aura à sa charge la fourniture de tapis portant le logo de la société à son nom.
Ils devront être relevables au moyen d'une sangle sur la S.A.E. et l'aire de réception devers respecter la norme en vigueur (NF P90-312).

Matériel d'évolution:

Le fabricant devra fournir:

- 35 baudriers réglables au niveau des cuisses et autobloquants,
- 20 descendeurs type panier,
- 6 mousquetons HMS à vis par voie,
- 600m de corde coupés en corde de 20m (soit 30 cordes de 20ml); chaque corde respectera la norme qui permet d'appliquer la norme NFS 72-701.
- 6 dégaines par voies.

Résistance au feu:

M3.

Nota 1: Pour des facilités de gestion, l'ensemble du matériel soit fourni par un seul fabricant.

Nota 2 : A fournir également un kit de gestion des EPI sur CD + clé USB + une notice d'explication de la norme.

Nota 2: A fournir également un kit de gestion des EPI sur CD + une notice d'explication de la norme.

03.3.1 1 Mur d'escalade

Mur d'escalade respectant au minimum :

- Norme européenne : NF EN 12572
- Norme française : NF 502 400
- Niveau de compétition :
- Hauteur (75% de la SAE) : 9 ml

- Taille linéaire au sol : 14 ml
- Largeur minimum d'un couloir : 1.5 ml
- Avancée de 2m : 2
- Avancée de 1.5m : 2
- Avancée de 1.0m : 2
- Couloirs mixtes : 4
- Zone mobile basse : Conseillée
- Couloir jumeaux : 2
- Macro relief amovible : 1 par couloir
- Surface plane adhérente : 60%
- Densité d'insert/m²: 50
- Surface de relief non préhensible manuellement : 30%
- Densité d'insert : 5 U
- Zone de réception : Selon la norme NF XP P 90 312
- Zone de sécurité : Avancée maxi multipliée par 2
- Distance maximum entre les points d'assurage vertical et horizontal : 1.50ml

Nota : Prévoir des points d'accroche pour le rangement des tapis par sangle, y compris système de fixation sur le mur d'escalade

Nota 1 : Prévoir 1.00 ml minimum entre le point d'accroche du couloir de grimpe et les bords latéraux de la SAE

Nota 2 : Les voies N° 01 et N°10 seront exclusivement en moulinette

Nota 3 : Prévoir une trappe de visite pour la maintenance de 1.00 x 1.00 ml dans la structure

Localisation :

PSE - Plateau sportif :

Au droit de la salle d'Escalade, suivant plans de l'architecte et BET

03.3.1 2 Mur de bloc

Mur de bloc respectant au minimum :

- Norme européenne : NF EN 12572
- Norme française : NF 502 400
- Niveau de compétition :
- Hauteur : 4 ml au dessus de la surface de réception
- Taille linéaire au sol : 11 ml
- Largeur minimum d'un couloir : 1 ml
- Inclinaison : 75% en dévers
- Couloirs mixtes : 5
- Macro relief amovible : 1 par couloir
- Densité d'insert/m²: 15
- Surface de relief non préhensible manuellement : 30%
- Zone de réception : Selon la norme NF EN 12572-2:2017
- Zone de sécurité : Avancée maxi multipliée par 2.5

Nota : Sur les 1m50 de chaque extrémité, il n'y aura pas de dévers (dalle ou vertical)

Nota 1 : Prévoir une trappe de visite pour la maintenance de 1.00 x 1.00 ml dans la structure

Localisation :

PSE - Plateau sportif :

Au droit de la salle d'Escalade, suivant plans de l'architecte

03.3.1 3 Tapis bloc ép 40cm

Fourniture et pose de tapis pour bloc réalisé comme suivant :

- Mousse polyuréthane noble haute densité.
- Housse amovible dessus grain cuir, dessous antidérapant avec fermeture à glissière sur 3 côtés.
- Toutes les toiles sont en tissu Tergal 1000 deniers, classées NF Non feu M2 et sans phtalates.
- Poignées de manutention indéchirables cousues 8 piqûres.
- Bavettes de liaison velcro amovibles de 40 cm de large (pour éviter les arrachements) sur toute la longueur sur le dessus pour une parfaite solidarisation et une grande stabilité, permettant de réaliser une surface de réception uniforme.

Epaisseur : 40cm

Localisation :

PSE - Plateau sportif :

Tapis de sol pour l'activité de blocs d'escalade, suivant plans architecte

03.3.1 4 Protection angle saillant

Protection d'angle en mousse profilée haute densité de 1 cm, en polyester ignifuge enduit de PVC, 620 gf/m².

Dimensions : 30 x 30cm.

Fixation par bande très adhésive se situant à l'intérieur de la protection.

Localisation :

PSE - Plateau sportif :

Au droit de la salle d'Escalade, suivant plans de l'architecte (provision 5.00ml)

03.3.2 STRUCTURE METALLIQUE

03.3.2 1 Ossatures métalliques principales et secondaires

OSSATURES PRINCIPALES :

- Les ossatures principales seront constituées de portiques composés de poteaux, poutres, goussets en profils normalisés et toutes pièces d'assemblage boulonnées.
- Portée, charges et dimensions suivant plans architecte.
- Profilés assemblés par platines et boulons haute résistance, serrage à clé dynamométrique.

LIAISON AVEC LE SOL OU LA STRUCTURE :

- Une réservation avec barre d'ancrage sera réalisée par le lot Gros Oeuvre dans les massifs de fondation ou en tête de murs,
- Chaque poteau comportera une platine soudée en pied, la liaison avec la barre d'ancrage sera assurée par 2 crosses boulonnées (les crosses seront réalisées à partir de fers ronds façonnés, d'une pièce, filetés).
- Un jeu de 3 cm environ devra être prévu.
- Le scellement sera effectué par le lot Gros Oeuvre, après réglage de la charpente.

CONTREVENTEMENTS :

- L'étude des palées contreventées devra tenir compte des diverses ouvertures du projet architectural. Aucun contreventement disgracieux ne sera accepté.
 - contreventements verticaux entre poteaux constitués par deux cornières, en croix de Saint-André.
 - contreventements supplémentaires par contre-fiches suivant études de structure.
 - contreventements par portiques suivant plans.
- L'entrepreneur devra faire approuver les solutions qu'il proposera au bureau de contrôle et à l'architecte.
- Tirants réglables et attaches DEHA CORD en acier galvanisé à chaud.
- Profilés assemblés par soudures ou par platines et boulons haute résistance, serrage à clé dynamométrique suivant plan passerelle métallique.

OSSATURES COMPLEMENTAIRES :

- L'entrepreneur devra toutes les ossatures complémentaires nécessaires à la pose des ouvrages suivants, par les corps d'état concernés :
 - chevêtres divers (verticalement et horizontalement),
 - toutes ossatures secondaires nécessaires à la fixation des supports de voies, dimensionnement adapté aux charges induites des éléments.
 - potelets et lisses pour fixations ou liaisons éventuelles des ossatures sur les structures,
- Cette liste n'est pas limitative, les besoins des différents corps d'état seront exprimés durant la période de préparation du chantier, sans que l'entrepreneur du présent lot ne puisse prétendre à un supplément.

La charpente sera dimensionnée pour reprendre, outre les surcharges incombant à la réglementation FFME, les impacts des équipements techniques spécifiques à l'opération (passerelles et autres équipements sportifs), impacts des matériels techniques (gainés, canalisations, chauffage, ventilation, luminaires, etc...), etc....

L'ensemble des éléments est à soumettre pour accord au bureau de structure, maître d'oeuvre au bureau de contrôle.

Travaux à réaliser en parfaite coordination avec l'entreprise des lots gros-oeuvre et couverture.

Localisation :

PSE - Plateau sportif :

Au droit de la salle d'Escalade, suivant plans de l'architecte et BET