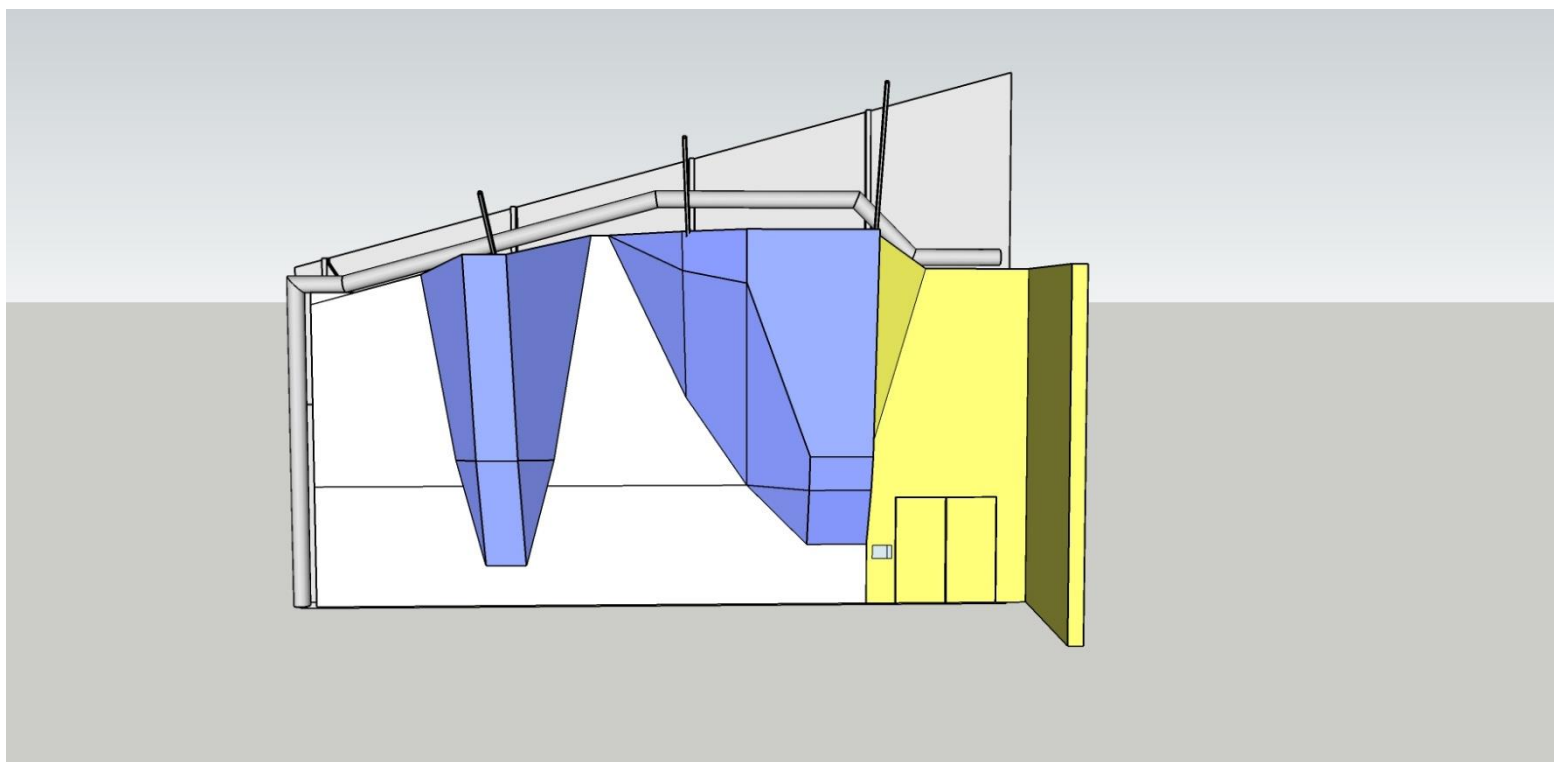


## **TRAVAUX ET FOURNITURES RELATIFS A LA REALISATION**

**D'une Structure d'escalade de difficulté (extension)**

**Au centre d'instruction naval de Brest**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES du 10/07/2025**



8-10 quai de la Marne - 75019 PARIS

T. +33 (0)1 40 18 75 50

F. +33 (0)1 40 18 75 59

[www.ffme.fr](http://www.ffme.fr)

Association 1901 agréée par le ministère chargé des sports - Affiliée à l'IFSC, à l'ISMF et au CNOSF - APE 9312Z - Numéro de siret : 784 354 193 00046  
Numéro de déclaration d'activité : 11753802875

**Ce document est la propriété intellectuelle de la FFME, et ne peut être réutilisé pour d'autres projets.**

**Toute copie, utilisation totale ou partielle sans accord préalable de la FFME est abusive.**

**Ce document ne peut être diffusé à des tiers sans l'autorisation expresse de la FFME.**

- **MAÎTRE D'OUVRAGE**

Service d'Infrastructure de la Défense Atlantique

8-10 quai de la Marne - 75019 PARIS

T. +33 (0)1 40 18 75 50

F. +33 (0)1 40 18 75 59

[www.ffme.fr](http://www.ffme.fr)

- **OBJET DU MARCHÉ**

Fourniture et pose d'une Structure Artificielle d'Escalade avec points d'assurage

Fourniture et pose d'un matériel de réception pour SAE avec points d'assurage

Fourniture et pose de prises et de volumes d'escalade

## SOMMAIRE

<b>LA STRUCTURE ARTIFICIELLE D'ESCALADE</b> .....	7
<b>ARTICLE I - GENERALITES</b> .....	7
1 Objet du marché .....	7

8-10 quai de la Marne - 75019 PARIS

T. +33 (0)1 40 18 75 50

F. +33 (0)1 40 18 75 59

[www.ffme.fr](http://www.ffme.fr)

Association 1901 agréée par le ministère chargé des sports - Affiliée à l'IFSC, à l'ISMF et au CNOSF - APE 9312Z - Numéro de siret : 784 354 193 00046  
Numéro de déclaration d'activité : 11753802875

2 Périmètre des travaux et fournitures .....	7
3 Conditions de réalisation .....	8
4 Décomposition du prix global et forfaitaire .....	8
5 Délais d'exécution .....	9
6 Réception des travaux.....	9
6.1 Opérations préalables à la réception .....	9
6.2 Levée des réserves .....	9

## **ARTICLE II - SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES..... 9**

1 Normes et règles applicables .....	9
2 Documents techniques attendus au stade de l'offre .....	10
3 Méthodologie.....	11
4 Eco-conception .....	11
5 Documents à remettre avant démarrage du chantier par le titulaire du marché .....	12
6 Approbation du maître d'ouvrage .....	12
7 Prise de possession du chantier .....	12
8 Protection du sol .....	12

9 Transport.....	13
10 Nettoyage et gravats.....	13
11 Documents à remettre à la réception des ouvrages.....	13
12 Service après-vente.....	14
<b>ARTICLE III - DESCRIPTION DES OUVRAGES.....</b>	<b>14</b>
1 Présentation du bâtiment.....	14
2 Caractéristiques générales de la SAE.....	15
2.1 Caractéristiques de l'ossature.....	15
2.2 Surface grimpable .....	16
2.3 Surface non grimpable .....	16
2.4 Liaison SAE / support d'accrochage.....	16
2.5 Lignes et points d'assurage.....	17
2.6 Traitement des arêtes .....	18
2.7 Fixations des prises et des volumes.....	18
2.8 Fixations des prises par vis à bois (sur la surface grimpable) .....	18
3 Caractéristiques spécifiques de la SAE à réaliser.....	19
3.1 Détails des surfaces .....	19
3.2 Détails des plans fournis.....	20
3.3 Prise en compte de tous les éléments du bâti.....	21

4 Equipements complémentaires.....	23
4.1 Equipement pour le contrôle et la maintenance.....	23
4.2 Dégaines permanentes.....	23
4.3 Cordes.....	23
4.4 Matériel de réception.....	23

## **LES PRISES ET LES VOLUMES** ..... 24

### **I. GENERALITES** ..... 24

1. Objet du marché.....	24
2. Etendue des prestations.....	24
3. Normes et règlements applicables.....	25
4. Documents techniques attendus au stade de l'offre.....	25
5. Eco-conception.....	26

### **II. SPECIFICATIONS TECHNIQUES**..... 26

1. Quantités.....	27
2. PRISES : Description des produits.....	27
2.1 Présentation des sets de prises.....	27
2.2 Matériaux.....	28
2.3 Taille.....	28
2.4 Référencement.....	28
2.5 Finition.....	28
2.6 Couleur.....	29
3. VOLUMES : Description des produits.....	29
3.1 Présentation des sets de volumes.....	30

3.2	Matériaux.....	30
3.3	Taille.....	30
3.4	Référencement .....	31
3.5	Finition .....	31
3.6	Couleur.....	31
4.	Visserie .....	31

## LA STRUCTURE ARTIFICIELLE D'ESCALADE

### ARTICLE I - GENERALITES

#### 1 Objet du marché

Le présent descriptif a pour objectif la définition des travaux et des fournitures nécessaires à la réalisation :

- **D'une extension de la structure d'escalade de difficulté du centre d'instruction naval de Brest.**

#### 2 Périmètre des travaux et fournitures

Les travaux et fournitures à réaliser comprennent :

- L'étude à partir des volumétries proposées ;
- La réalisation des plans d'exécution et des notes de calculs à partir de la modélisation objet du marché ;
- Le transport, le déchargement et levage, la protection, la fourniture et la pose de l'ensemble des matériels et ouvrages spécifiques de fixation y compris toute sujétion pour parfait achèvement des travaux ;
- La fourniture et la pose d'une SAE de difficulté, ossature et panneaux ;
- La fourniture et pose de points d'assurage individuels ;
- La fourniture et pose de dégaines permanentes ;
- La fourniture et pose de points de moulinette haut de lignes ;

8-10 quai de la Marne - 75019 PARIS

T. +33 (0)1 40 18 75 50

F. +33 (0)1 40 18 75 59

[www.ffme.fr](http://www.ffme.fr)

- La fourniture et la pose des matériels de réception correspondants ;
- La fourniture de cordes.

Une visite obligatoire du site par les candidats sera prévue.

### 3 Conditions de réalisation

En vertu de l'article 29 du CCAG Travaux 2021 : Le titulaire établit, d'après les documents particuliers du marché, notamment d'après les éléments de définition du projet, les documents nécessaires à la réalisation des ouvrages, tels que les plans d'exécution, notes de calculs et études de détail.

A cet effet, le titulaire fait sur place tous les relevés nécessaires et demeure responsable des conséquences de toute erreur de mesure. Il doit, suivant le cas, établir, vérifier ou compléter les calculs de stabilité et de résistance.

S'il reconnaît une erreur dans les documents particuliers du marché fournis par le maître d'ouvrage, il doit le signaler immédiatement par écrit au maître d'œuvre.

En vertu de l'article 30 du CCAG Travaux 2021 : Le titulaire ne peut, de lui-même, apporter de changement aux stipulations techniques prévues par le marché. Le maître d'œuvre peut accepter, après accord du maître d'ouvrage, les changements proposés par le titulaire.

Jusqu'à réception définitive des travaux, le titulaire du marché sera seul responsable de la qualité des matériaux et de leur conformité aux prescriptions du marché.

### 4 Décomposition du prix global et forfaitaire

L'offre sera décomposée par articles qui constitueront la Décomposition du Prix Global Forfaitaire (D.P.G.F.) jointe en annexe de l'Acte d'Engagement (A.E.).

Le libellé de chaque article figurant dans le cadre de décomposition est un résumé de l'article correspondant du C.C.T.P. compris ensemble des ouvrages et prestations nécessaires pour la parfaite réalisation de l'ouvrage.

En conséquence les prix de chaque article sont réputés comprendre tous les matériaux utilisés, tous les frais de main d'œuvre, toutes les sujétions d'exécution, ou tous les autres frais engendrés pour une parfaite réalisation de ces travaux.

Pour cette raison, il est précisé aux candidats au présent lot que la D.P.G.F. fournie dans le cadre de l'appel d'offre devra servir de base à l'établissement de leurs offres. La DPGF fournie est non modifiable.

Conformément au C.C.A.G. :

- Les quantités données par le titulaire du présent lot ne sont pas contractuelles. **Le nombre de mètres carrés de surface grimpable de la modélisation est contractuel.**

- Les prix unitaires et le forfait total sont contractuels.



## 5 Délais d'exécution

Le candidat du présent lot devra prendre connaissance du CCAP, du CCTP, des prescriptions communes et du calendrier d'exécution prévisionnel.

Le candidat au présent lot devra prendre en compte dans son offre la durée allouée pour ses travaux, et fournir avec celle-ci son propre planning de travaux, pouvant optimiser le calendrier prévisionnel, dans le respect des dates butoirs, qui y sont mentionnées.

En tout état de cause, aucun délai supplémentaire ne sera toléré, et dans le cas où le titulaire du Lot concerné ne respecterait pas le délai imparti pour ses travaux, le Maître d'Ouvrage appliquera les pénalités contractuelles définies dans le C.C.A.P. du dossier de consultation.

Le titulaire devra mettre en œuvre tous les moyens matériels et personnels suffisants pour respecter ses délais.

## 6 Réception des travaux

### 6.1 Opérations préalables à la réception

Il sera fait application de l'article 41 du CCAG Travaux.

### 6.2 Levée des réserves

Il sera fait application de l'article 41 du CCAG Travaux.

## ARTICLE II - SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES

### 1 Normes et règles applicables

Tous les travaux seront effectués conformément à l'ensemble des règles et normes françaises et européennes (accompagnées de leurs additifs, erratum et addenda) en vigueur à la date de signature du marché et notamment des documents techniques unifiés, des règles de calculs ainsi qu'aux règles de la FFME

Le candidat examinera toutes les pièces écrites et graphiques de tous les corps d'état et ne pourra se prévaloir d'en ignorer les conséquences.

8-10 quai de la Marne - 75019 PARIS

T. +33 (0)1 40 18 75 50

F. +33 (0)1 40 18 75 59

[www.ffme.fr](http://www.ffme.fr)

Association 1901 agréée par le ministère chargé des sports - Affiliée à l'IFSC, à l'ISMF et au CNOSF - APE 9312Z - Numéro de siret : 784 354 193 00046  
Numéro de déclaration d'activité : 11753802875

Il respectera scrupuleusement :

- La norme européenne NF EN 12572-1, mars 2017 pour les SAE avec points d'assurage
- La norme française NF S 52400 - avril 2005 « Equipements de jeu, points de fixation, exigences fonctionnelles et de sécurité, méthodes d'essai »
- La norme française NF P 90 312 – mai 2007 « Matériels de réception pour structures artificielles d'escalade (SAE) avec points d'assurage - Exigences de sécurité et méthodes d'essai »
- La norme NF S72-701 - avril 2008 « Mise à disposition d'équipements de protection individuelle pour activités physiques, sportives, éducatives et de loisirs dédiés à la pratique de l'escalade (...) - Modalités de contrôle et de suivi
- La norme française NF EN 12275 – juin 2013 « Équipement d'alpinisme et d'escalade - Connecteurs - Exigences de sécurité et méthodes d'essai »
- La norme NF EN 892/IN3 – avril 2023 « Équipement d'alpinisme et d'escalade - Cordes dynamiques - Exigences de sécurité et méthodes d'essai »
- Les règles fédérales de la FFME concernant les SAE approuvées par la CERFRES.
- Tous les documents officiels (textes et décrets) concernant la réalisation des travaux décrits au présent CCTP
- Le CCAG Travaux 2021

Cette liste n'est pas limitative.

## 2 Documents techniques attendus au stade de l'offre

- Décomposition du Prix Global et Forfaitaire
- Mémoire Technique ou Cadre de Mémoire Technique le cas échéant
- Fiches techniques des matériaux mis en œuvre
- Procès-verbaux d'essais exigés dans l'environnement normatif (NF EN 12572-1, mars 2017 et NF P 90 312 – mai 2007)
- Description du principe de l'ossature mise en œuvre dans le cadre de ce chantier (Voir point 3 « méthodologie »)
- Documentation détaillée précisant la périodicité des contrôles et opérations de maintenance nécessaires pour garantir le niveau de sécurité global des équipements.
- Fiche synthétique des garanties de l'ensemble des travaux et fournitures proposés (garanties contractuelles, attestations en vigueur d'assurance RC décennale, RC professionnelle, RC exploitation/RC produits ou après livraison).
- Note précisant :
  - Les moyens humains et matériels (de l'étude à la pose) mis à disposition dans le cadre de la réalisation de ce projet
  - Le respect du calendrier d'exécution fourni par le maître d'ouvrage
  - L'organisation envisagée pour la réalisation du présent lot (cheminements, gestion des déchets)

8-10 quai de la Marne - 75019 PARIS

T. +33 (0)1 40 18 75 50

F. +33 (0)1 40 18 75 59

[www.ffme.fr](http://www.ffme.fr)

### 3 Méthodologie

Le candidat fournira les spécifications relatives à la méthodologie employée pour la réalisation de la SAE objet du CCTP, dans le respect des règles de l'art.

Le candidat présentera au moyen d'une modélisation 3D (format skp, dwg, dxf), de visuels ou de schémas, les différents composants de la structure d'escalade :

- Ossature primaire : Eléments en lien avec le support d'accrochage
- Ossature secondaire : Eléments en lien avec les panneaux d'escalade
- Tous les éléments permettant de connecter ces composants entre eux ainsi qu'au mur support du bâtiment
- Surface grimpable et non grimpable : composée de panneaux d'escalade (contreplaqué, plexiglass, etc.)
- Tous les éléments nécessaires à l'utilisation des SAE (inserts, tapis, etc.)

Les méthodes d'assemblage entre les panneaux et de fixation de l'ossature sur le support d'accrochage devront être décrites le plus précisément possible.

Le candidat pourra aussi se référer à un ouvrage similaire déjà réalisé en communiquant tout élément (par exemple des images globales et des détails, des plans, etc.) mettant en évidence les procédés d'assemblage des différents composants de la structure d'escalade listés ci-dessus.

Les différentes étapes de la pose, notamment toutes les opérations de découpe, ajustement et autre opération de fabrication réalisées sur place, seront clairement détaillées.

La méthodologie présentée par le candidat devra être **adaptée au projet**.

### 4 Eco-conception

Le détail des mesures et process engagés par le fabricant sur l'éco-conception des ouvrages sera décrit, notamment sur les points suivants :

- Empreinte carbone des matériaux (provenance, émanations, revêtement...) et des process de conception, fabrication, transport et mise en œuvre
- Maîtrise des consommations d'énergies
- Réduction de l'empreinte carbone
- Durabilité, solidité, facilité de maintenance et réparation
- Cycles de vie des matériaux (réemploi, retraitement, recyclage), gestion des déchets
- Identification des critères d'impacts sur l'environnement, la consommation des ressources, les milieux naturels, la santé humaine
- Normes environnementales (ISO 14001...)

## 5 Documents à remettre avant démarrage du chantier par le titulaire du marché

Les plans d'exécution détaillés, notes de calculs, études de détail, procès-verbaux d'essai et autres documents établis par les soins ou à la diligence du titulaire sont soumis au visa du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre, celui-ci pouvant demander également la présentation des avant-métrés. La délivrance ne dégage pas le titulaire de sa propre responsabilité.

Le titulaire fournit au maître d'ouvrage ou au maître d'œuvre l'ensemble des documents nécessaires à l'exécution du ou des ouvrages qu'il doit réaliser.

Les documents sont rédigés en français.

## 6 Approbation du maître d'ouvrage

L'ensemble des prestations devra faire l'objet d'un visa de la maîtrise d'ouvrage avant exécution des différentes prestations.

Concernant la pose de la structure d'escalade celle-ci ne pourra se faire qu'après l'obtention de l'avis favorable du contrôleur technique et de la maîtrise d'ouvrage sur les plans, calculs, justification d'accrochage et notice technique.

L'exécution devra scrupuleusement respecter tous les plans approuvés par le Maître d'Ouvrage.

## 7 Prise de possession du chantier

Les précautions et protections nécessaires des ouvrages périphériques devront être mises en place avant le début des travaux. Un constat d'état des lieux contradictoire sera réalisé au démarrage du chantier en présence d'un représentant du Maître d'ouvrage. En cas de détérioration, les dommages causés seront à la charge financière du présent lot.

Après la notification du marché, le titulaire sera tenu de matérialiser la zone de stockage définie avec le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre pendant toute la durée du chantier.

L'intervention du titulaire se fera dans le cadre du respect du chantier et devra se conformer aux règles mis en place par le coordinateur sécurité.

Le titulaire s'engage à mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires au balisage et à la sécurité de son chantier.

Le non-respect de ces règles pourra entraîner l'arrêt de chantier aux dépens du titulaire.

## 8 Protection du sol

Dès son arrivée, le titulaire devra protéger les sols de manière adaptée depuis la porte d'accès, par la mise en place de feuilles de contreplaqué (ou équivalent) jusqu'à la zone de travail, ainsi que toute la zone de stockage et de travail définie en présence du Maître d'Ouvrage, notamment pour l'acheminement des

éléments constituant la SAE, ainsi que pour l'utilisation d'une nacelle. Le choix du type de nacelle sera expressément conditionné par les dimensions des accès possibles dans la salle et les charges admissibles au sol.

Quels que soient les engins de levage utilisés par le titulaire, celui-ci devra être en mesure de fournir à n'importe quel moment les autorisations de conduite des personnes chargées de conduire les engins.

## 9 Transport

L'entrepreneur devra prendre connaissance des conditions d'accès au bâtiment (largeur portes, accès routier...) pour la livraison de ses matériels et moyens de levage.

Le titulaire devra assurer la livraison de toutes les fournitures qui lui sont confiées.

Il aura à sa charge la mise en place d'une signalisation de protection sur la zone de livraison et de déchargement du chantier, les frais d'emballage, de transport, de manutention et d'assurance seront inclus.

Chaque matériel ou élément devra faire l'objet d'un emballage adapté pour éviter tous risques de détérioration au cours du transport.

Avant d'entreprendre la livraison, il appartiendra au titulaire de se faire préciser les heures de livraison et de s'organiser en conséquence.

Le titulaire devra se renseigner concernant les occupations de voirie.

Le déchargement et la manutention jusqu'au lieu de stockage éventuel sur site seront à la charge du titulaire et sous surveillance d'un représentant du titulaire du présent lot.

Tout matériel endommagé pendant le transport ou la livraison sera remplacé à neuf par le titulaire, à ses frais.

## 10 Nettoyage et gravats

Durant la durée du chantier, le titulaire devra maintenir les lieux propres. En fin de chantier, conformément à la réglementation en vigueur, tous déchets et éléments divers devront être évacués et le nettoyage du sol de la salle devra être effectué par le titulaire du présent lot.

En cas de défaillance le Maître d'Ouvrage fera appel à une entreprise tierce à la charge du titulaire.

## 11 Documents à remettre à la réception des ouvrages

- Conformément aux normes en vigueur : la documentation technique de la SAE, dont la notice d'utilisation comprenant les exigences spécifiques à la maintenance et au contrôle.
- Le DOE complet (2 exemplaires : papier et numérique) avec les plans d'EXE, la note de calculs, les certificats de contrôle et attestation de conformité.

## 12 Service après-vente

Le titulaire du présent lot devra fournir avec son offre le détail de son service après-vente et son délai d'intervention.

# ARTICLE III - DESCRIPTION DES OUVRAGES

## 1 Présentation du bâtiment

La SAE sera installée dans le gymnase du centre d'instruction, accolée à droite de la SAE existante.

8-10 quai de la Marne - 75019 PARIS

T. +33 (0)1 40 18 75 50

F. +33 (0)1 40 18 75 59

[www.ffme.fr](http://www.ffme.fr)

Association 1901 agréée par le ministère chargé des sports - Affiliée à l'IFSC, à l'ISMF et au CNOSF - APE 9312Z - Numéro de siret : 784 354 193 00046  
Numéro de déclaration d'activité : 11753802875



## 2 Caractéristiques générales de la SAE

### 2.1 Caractéristiques de l'ossature

Le candidat devra respecter les avis techniques du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) pour tous les matériaux nouveaux. La nature de l'ossature est laissée au choix du candidat. Celui-ci détaillera le type d'ossature prévu en précisant les sections utilisées (bois ou métal).

Remarques importantes :

- Dans le cas où l'ossature support de la SAE est réalisée en bois, tout ou partie de l'ossature devra IMPERATIVEMENT avoir subi un traitement

8-10 quai de la Marne - 75019 PARIS

T. +33 (0)1 40 18 75 50

F. +33 (0)1 40 18 75 59

[www.ffme.fr](http://www.ffme.fr)

Association 1901 agréée par le ministère chargé des sports - Affiliée à l'IFSC, à l'ISMF et au CNOSF - APE 9312Z - Numéro de siret : 784 354 193 00046  
Numéro de déclaration d'activité : 11753802875



hydrofuge. Le candidat précisera le type de traitement insecticide et/ou fongicide. En cas de non-traitement le candidat justifiera son choix (par exemple : emplacement géographique non concerné). L'ossature ne doit pas nécessiter d'entretien particulier régulier. Le candidat fournira tous les documents attestant des traitements appliqués sur l'ossature bois.

- Dans le cas où l'ossature support de la SAE est réalisée en métal, l'ossature sera traitée contre la corrosion en tout point (y compris coupes, trous et soudures notamment) par traitement de surface et/ou revêtement. Le candidat précisera les caractéristiques techniques du type de métal et le traitement proposé (peinture, galvanisation...).

## 2.2 Surface grimpable

Le type de surface grimpable sera plan et adhérent, en contreplaqué, dont la provenance sera indiquée par le candidat. **L'épaisseur minimum des panneaux sera de 18mm.** L'état de surface des différents panneaux devra être homogène en termes d'adhérence. Le candidat fournira une fiche technique du matériau mise en œuvre (épaisseur, nombre de plis, essence et qualité du contreplaqué selon norme NF EN 635-2 et NF EN 635-3). **Aucune coupe de panneaux au niveau de la trame d'insert ne sera tolérée.**

Le candidat précisera dans son offre le type de revêtement, la nature du produit et sa mise en œuvre. Les caractéristiques techniques du revêtement seront décrites (adhérence, marquage, résistance, stabilité, méthode de nettoyage...).

Les nuances de couleur seront proposées par le Maître d'Ouvrage. Elles seront déterminées au moyen d'un nuancier RAL. Elles devront être homogènes sur l'ensemble de la structure ou des zones concernées. Le candidat tiendra compte dans son offre du type de rendu attendu au regard des vues proposées dans le présent document (minimum 4 couleurs). Le candidat pourra apposer son logo au pied de voies situées aux deux extrémités de la SAE. Ce visuel ne pourra dépasser la dimension 30x30cm.

**Les panneaux devront être parfaitement ajustés, l'utilisation de joint de rebouchage (acrylique, silicone, etc.) est proscrite.**

## 2.3 Surface non grimpable

Les surfaces non grimpables seront réalisées dans le même matériau que la surface grimpable, avec les mêmes finitions et sans inserts. Ces surfaces seront identifiées dans les plans d'exécution et la notice d'utilisation.

## 2.4 Liaison SAE / support d'accrochage

Le mode de fixation de la surface d'escalade sur le support d'accrochage ou l'ossature sera le plus discret possible.

Si des trous (fixations, accès aux parties arrière de la SAE, etc.) existent dans les panneaux, ceux-ci devront être masqués à l'aide d'un dispositif réalisé dans le même matériau que le panneau concerné. Ce dispositif ne devra pas présenter de préhension.



Les liaisons entre la surface grimpable et l'ossature ne devront pas présenter d'espace libre.

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

Les points suivants devront être impérativement respectés :

- Les points de fixation et/ou leur support ne devront ni bouger ni se déformer pendant l'utilisation normale de la SAE définie par le candidat.
- Les points de fixation et/ou leurs supports accessibles à l'utilisateur ne devront présenter aucune protubérance dangereuse.
- Les filets de boulons en saillie présents dans l'espace libre de l'utilisateur devront être protégés en permanence (par exemple au moyen d'écrous borgnes).
- Aucune bavure, têtes de vis, écrous, soudure (etc.) ne sera admise.
- L'ensemble des écrous et vis ne pourront subir aucun dévissage intempestif. Le candidat prévoira les dispositifs nécessaires.
- Si des protections rembourrées sont utilisées, elles devront être attachées de telle manière qu'elles restent en place durant l'utilisation du matériel.
- Les points de fixation et/ou leur support devront être protégés contre la corrosion.
- Toute fixation au sol doit avoir un obturateur permettant d'assurer la continuité du niveau du support, cet obturateur ne devra subir aucun déplacement, désordre ou déformation.
- Il ne devra subsister aucun interstice entre la SAE et son environnement. Il devra être prévu des panneaux de fermetures, fileurs et profils de finitions, de même nature que les panneaux constitutifs de la SAE, en raccord avec les ouvrages existants, en périphérie de la SAE.

## 2.5 Lignes et points d'assurage

L'intégralité de la SAE sera équipée de points d'assurage :

- La distance horizontale maximale entre chaque point d'assurage sera comprise entre 1m et 1,10m sur toute la SAE. Il s'agit de la distance sur le plan de la surface grimpable (et non pas une projection de lignes espacées d'1m en vue de face).
- La distance verticale maximale sera comprise entre 1m et 1,20m. L'écart entre le dernier point d'assurage et le relais sera au minimum d'un mètre.
- Les points d'assurage devront être de section ronde et le plus discrets possible du type PPD1 ou équivalent afin de ne pas interférer avec la pratique de l'escalade et limiter l'usure des maillons rapides.

Les lignes d'assurage seront posées perpendiculairement au pied de la SAE.

- Le positionnement des lignes d'assurage aux extrémités de la SAE est situé à 1m maximum de ces dernières (sauf contraintes relatives aux normes sur les espaces de chute et le matériel de réception).

**Remarque : La première ligne du bord gauche devra être calée par rapport à la dernière ligne (à droite) de la SAE existante.**

Le haut de chaque ligne d'assurage sera équipé d'un point de moulinette interchangeable et identifiable (facilité de maintenance) avec mousqueton unique, maintenu en position par le système de fixation, très facile à manipuler et à verrouillage automatique lors du clippage de la corde du type Easytop Wall (Petzl) ou équivalent. Ils seront situés au sommet de la SAE avec une tolérance de 10cm (sommet/point de fixation du relais). La distance horizontale entre chaque relais sera comprise entre 1m et 1,10m.

## 2.6 Traitement des arêtes

Toutes les arêtes, pouvant occasionner un frottement de la corde devront être protégées le plus parfaitement possible par un matériau non abrasif. La résistance à l'usure de ce matériau sera appréciée.

La qualité de la fixation, le niveau de finition des extrémités (biseauté, arrondi, etc.) et le mode de connexion entre plusieurs protections seront appréciés techniquement.

Le système mis en œuvre ne devra ni être préhensible manuellement ni proposer un appui possible.

## 2.7 Fixations des prises et des volumes

Le nombre d'inserts **à visser** pour la fixation des prises sera de 45 au m<sup>2</sup> quel que soit le type de surface sur l'ensemble de la SAE.

Les inserts devront être fixés perpendiculairement à la surface du support. Ils devront pouvoir être changés sans difficulté si besoin, lors des opérations de maintenance. La méthode de remplacement sera décrite. Il est exigé des inserts avec des fûts de guidage avant la partie filetée.

La fiabilité de la méthode de fixation des inserts dans les panneaux, la qualité du matériau employé, le type d'insert, le nombre de filetages, seront appréciés techniquement.

La trame d'insert devra être régulière et alignée (horizontalement et verticalement) sur la continuité de la surface grimvable. Tous les inserts devront être utilisables (vide sur insert 60mm minimum).

Le candidat indiquera le matériau, le poids et les dimensions de l'insert.

## 2.8 Fixations des prises par vis à bois (sur la surface grimvable)

La conception de la structure d'escalade permettra de fixer des prises au moyen de vis à bois sur l'ensemble de la surface grimvable. Il sera par exemple possible de fixer des prises au droit de l'ossature de la SAE.

### 3 Caractéristiques spécifiques de la SAE à réaliser

#### 3.1 Détails des surfaces

L'emplacement du pied de la structure d'escalade sera respecté. Pour toutes modifications apportées aux présentes stipulations contractuelles, il sera fait application de l'article 30 du CCAG Travaux 2021.

- Surface totale : **78 m<sup>2</sup>**
  - Surface grimpable : **75 m<sup>2</sup>**
    - Porte du local de stockage : 6,70m<sup>2</sup> environ
    - Plexi pour la commande manuelle de désenfumage : à déterminer avec la maîtrise d'ouvrage
  - Bande d'habillage verticale non grimpable : 3m<sup>2</sup>
- Linéaire au sol total bande d'habillage compris : **9 m**
- **Hauteur : 8,40 m**

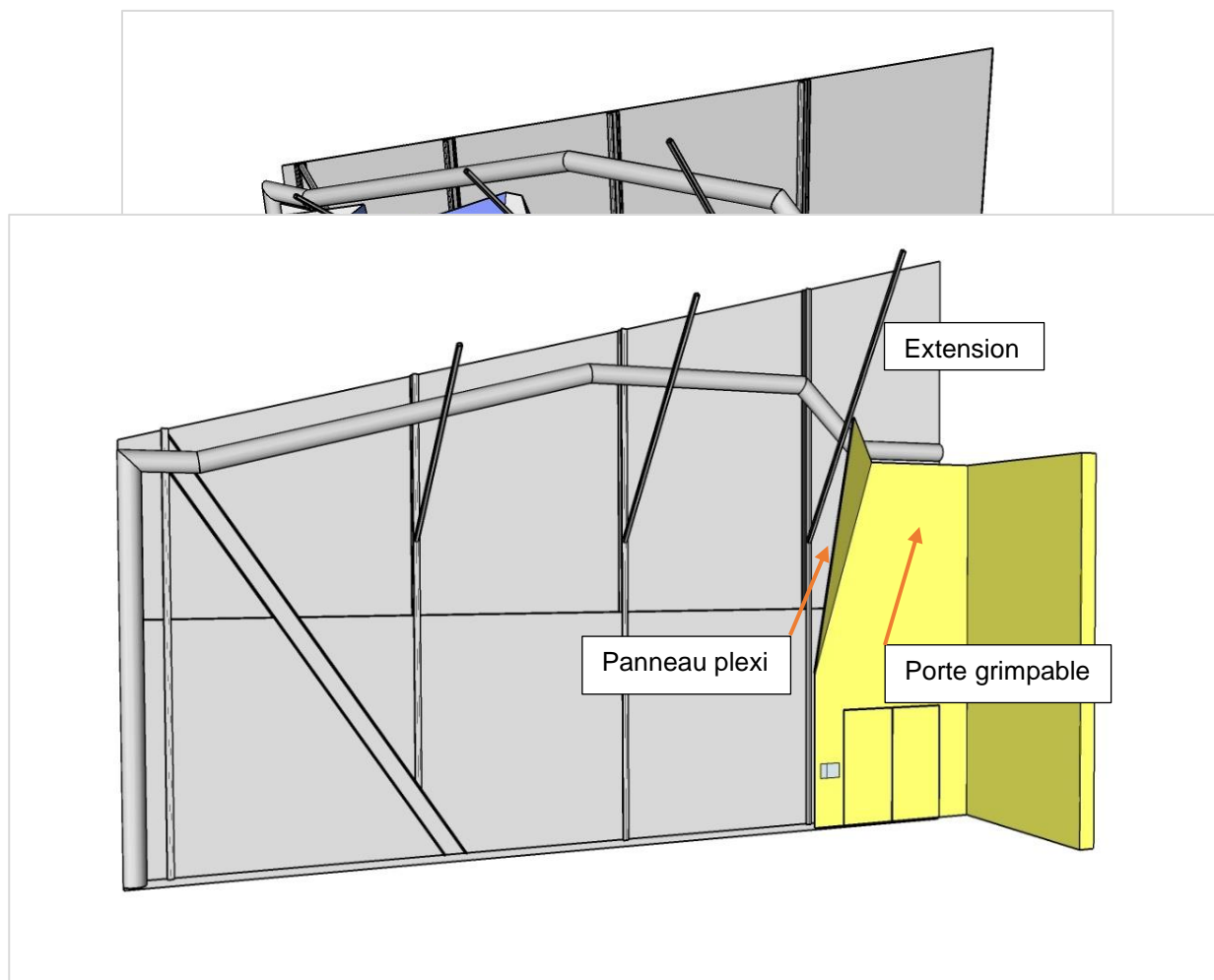
8-10 quai de la Marne - 75019 PARIS

T. +33 (0)1 40 18 75 50

F. +33 (0)1 40 18 75 59

[www.ffme.fr](http://www.ffme.fr)

Association 1901 agréée par le ministère chargé des sports - Affiliée à l'IFSC, à l'ISMF et au CNOSF - APE 9312Z - Numéro de siret : 784 354 193 00046  
Numéro de déclaration d'activité : 11753802875



### 3.2 Détails des plans fournis

Dans le cadre de la consultation, seront remis aux candidats les plans du bâtiment et la modélisation **contractuelle** de la SAE. La volumétrie et la géométrie devront être respectées avec exactitude.

- Plans 3D de la SAE : *montage Brest existant+extension.skp*
- Plans du bâtiment : *Plan petit Atlas.pdf*

### 3.3 Prise en compte de tous les éléments du bâti

Notamment pour la SAE :

- **La porte du local de stockage de matériels** à deux battants s'ouvrant vers l'intérieur sera en panneaux grimpables ne nécessitant aucune compétence spécifique pour sa manipulation. Les candidats fourniront une description détaillée de sa conception. L'usage de cette porte étant régulière, une attention particulière sera portée quant aux éléments et matériaux relatifs aux opérations d'ouverture et fermeture, à sa solidité, à sa pérennité.
- **La commande manuelle de la trappe de désenfumage** à gauche de la porte du local de stockage devra restée accessible et visible. Elle



sera intégrée dans la SAE au moyen d'une plaque en plexi grimpable montée sur charnière donc ouvrable et manipulable sans difficulté.

## 4 Equipements complémentaires

### 4.1 Equipement pour le contrôle et la maintenance

Conformément à la norme NF EN 12572-1 mars 2017, Annexe G, § G2 c) sur le contrôle principal des fondations, de l'ossature et des surfaces de la SAE, le titulaire réalisera un ou plusieurs panneaux démontables (fixation vis FHC ou serrure) pour accéder à l'arrière de la structure, de dimensions 80cm de largeur x 210cm de hauteur pour le passage d'une personne debout.

Aucun élément (fixations, serrures, charnières...) ne dépassera de la surface grimpable.

Le candidat déterminera l'emplacement qu'il jugera pertinent et fournira la notice technique pour réaliser les opérations d'ouverture et fermeture de cet accès.

L'opérateur devra pouvoir se déplacer en sécurité au moyen d'une double longe avec absorbeur.

Le candidat devant « fournir les instructions relatives aux possibilités d'accès à l'intérieur de chaque section de la SAE » selon la norme NF EN 12572-1 mars 2017, Annexe G, § G1 c), précisera les modalités d'inspection prévues à cet effet.

### 4.2 Dégaines permanentes

Le candidat prévoira un nombre de dégaines suffisant pour équiper l'ensemble de la SAE : maillons rapides et mousquetons coudés (acier proscrit) conformes à la norme NF EN 12275 sur les connecteurs et munis d'une sangle express (non sur-marquée) de longueurs adaptées à la configuration de la SAE afin de limiter le tirage de la corde. La dégaîne sera équipée d'un dispositif anti-rotation du mousqueton coudé, ils seront équipés d'une protection antichoc.

### 4.3 Cordes

Le candidat prévoira des cordes de longueur supérieure ou égal à 2,5 fois la hauteur maximum de la SAE en quantité égale au nombre de relais sommitaux.

### 4.4 Matériel de réception

**Le matériel de réception n'est pas représenté sur la modélisation jointe aux pièces de la consultation car entre-temps, le maître d'ouvrage aura procédé au changement des tapis de la SAE existante.**

**Les dimensions du matériel de réception de l'extension de la SAE devront donc être adaptés pour l'ensemble et respecter la norme NF P 90312.**

- Epaisseur exigée : 10cm

Le produit devra être conforme à la norme NF P 90312. La zone de réception devra être matérialisée sur les plans ; le candidat proposera des tapis bi-densité et renseignera la valeur de décélération (exigence de la norme : inférieure à 50 g). Le matériel de réception devra être performant tant en termes de résistance qu'en terme de facilité d'entretien (qualité hydrofuge exigée).

Coloris : Il sera précisé après l'attribution du marché.

Le candidat prévoira un système de fixation des tapis permettant de relever les tapis contre la structure d'escalade en fin de séance. Le système de relevage des tapis sera décrit avec précision.

Le candidat fournira la notice technique, le certificat de conformité du produit, ainsi que la durée de garantie du fournisseur. Une attention particulière sera portée au système de liaison entre les différents éléments de la zone de réception pour atteindre une surface continue, solide ne présentant pas de possibilité d'accrochage lors des déplacements des utilisateurs.

Eléments à fournir lors de la candidature : densité de la mousse, valeurs de décélération, valeurs d'enfoncement, coefficient de restitution d'énergie, coefficient d'homogénéité.

## LES PRISES ET LES VOLUMES

### I. GENERALITES

#### 1. Objet du marché

Le présent marché a pour objet la fourniture et la pose de prises et de volumes destinés à équiper **l'extension de la structure d'escalade de difficulté du centre d'instruction naval de Brest.**

#### 2. Etendue des prestations

8-10 quai de la Marne - 75019 PARIS

T. +33 (0)1 40 18 75 50

F. +33 (0)1 40 18 75 59

[www.ffme.fr](http://www.ffme.fr)

Association 1901 agréée par le ministère chargé des sports - Affiliée à l'IFSC, à l'ISMF et au CNOSF - APE 9312Z - Numéro de siret : 784 354 193 00046  
Numéro de déclaration d'activité : 11753802875



- Fourniture et pose des prises selon descriptif ci-dessous.
- Fourniture et pose des volumes selon descriptif ci-dessous.
- Fourniture de la visserie nécessaire à la fixation des prises et des volumes décrits dans le présent document.

### 3. Normes et règlements applicables

La fourniture sera effectuée conformément à l'ensemble des règles et normes françaises et européennes (accompagnées de leurs additifs, erratum et addenda) en vigueur à la date de signature du marché et notamment des documents techniques unifiés, des règles de calculs ainsi qu'aux règles de la FFME

Le titulaire respectera scrupuleusement :

- La norme européenne NF EN 12572-3, février 2017 : Structures artificielles d'escalade - Partie 3 : exigences de sécurité et méthodes d'essai relatives aux prises d'escalade
- Les règles fédérales de la FFME relatives aux SAE approuvées par la CERFRES
- Le CCAP
- Le CCAG-FCS approuvé par arrêté du 30 mars 2021
- Tous les documents officiels (textes et décrets) concernant la réalisation des travaux décrits au présent CCTP

Les textes de base énoncés dans ce chapitre ne présentent aucun caractère limitatif et ne constituent qu'un rappel des principaux documents applicables.

**Concernant en particulier les délais, conditions d'exécution et vérifications quantitatives/qualitatives, il convient de se référer au CCAP et CCAG-FCS 2021.**

### 4. Documents techniques attendus au stade de l'offre

- Cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire
- Mémoire Technique

8-10 quai de la Marne - 75019 PARIS

T. +33 (0)1 40 18 75 50

F. +33 (0)1 40 18 75 59

[www.ffme.fr](http://www.ffme.fr)

- **Fichier Excel de la sélection avec les liens hypertexte** renvoyant vers les fiches techniques correspondantes des produits
- Procès-verbaux d'essais
- Documentation détaillée précisant la périodicité des contrôles et opérations de maintenance nécessaires pour garantir le niveau de sécurité global des fournitures.
- Fiche synthétique des garanties de l'ensemble des fournitures proposés (garanties contractuelles, RC professionnelle, RC exploitation/RC produits ou après livraison).

## 5. Eco-conception

Le détail des mesures et process engagés par le fournisseur sur l'éco-conception des produits sera décrit, notamment sur les points suivants :

- Empreinte carbone des matériaux (provenance, émanations, revêtement...) et des process de conception, fabrication, transport et mise en œuvre
- Maîtrise des consommations d'énergies
- Réduction de l'empreinte carbone
- Durabilité, solidité, facilité de maintenance et réparation
- Cycles de vie des matériaux (réemploi, retraitement, recyclage), gestion des déchets
- Identification des critères d'impacts sur l'environnement, la consommation des ressources, les milieux naturels, la santé humaine
- Normes environnementales (ISO 14001...)

## II. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

8-10 quai de la Marne - 75019 PARIS

T. +33 (0)1 40 18 75 50

F. +33 (0)1 40 18 75 59

[www.ffme.fr](http://www.ffme.fr)

Association 1901 agréée par le ministère chargé des sports - Affiliée à l'IFSC, à l'ISMF et au CNOSF - APE 9312Z - Numéro de siret : 784 354 193 00046  
Numéro de déclaration d'activité : 11753802875

## 1. Quantités

Les quantités demandées figurent dans le tableau ci-dessous :

Taille des prises	% / taille	Quantité initiale
Micro et XS		50
S	25%	125
M	30%	150
L	25%	125
XL	20%	100
XXL et Macro Prises		50
Total prises		600
Total volumes		15

**Les prises de tailles micros, XS et supérieur à XL ne font pas l'objet d'une répartition % / taille.**

## 2. PRISES : Description des produits

Le Maître d'Ouvrage attachera une grande importance au type et à la variété des prises et volumes proposées au regard des profils de la structure d'escalade. La variété des marques sera valorisée dans les critères de choix.

### 2.1 Présentation des sets de prises

Le candidat présentera dans son fichier des sets de prises avec la nomenclature et les informations complémentaires suivantes :

Numéro	Fabricant	Nom	Matériaux	Taille	Finition	Référencement IFSC	Qté de prises par set
P1			PE/PU/CO/WO/PL	XS à Macro	Dt/Ad/Li	IFSC/Libre	

**Remarques : les prises sont livrées avec la visserie adaptée conformément aux recommandations du fabricant +10%.**

## 2.2 Matériaux

Les prises d'escalade seront proposées en :

- Polyester (PE)
- Polyuréthane (PU)
- Composite (CO)
- Bois (WO)
- Plastique (PL)

## 2.3 Taille

La taille des prises suivra la nomenclature de la norme NF EN 12572-3 (2017).

Taille	Diamètre moyen
XS/Micro	≤ 5cm
S	> 5cm et ≤ 8cm
M	> 8cm et ≤ 13cm
L	> 13cm et ≤ 21cm
XL	> 21cm et ≤ 34cm
XXL	> 34cm et ≤ 55cm
Macro	> 55cm

## 2.4 Référencement

Les sets de prises référencées « IFSC » devront être issues du catalogue [IFSC OFFICIAL SPORT EQUIPMENT CATALOGUE season 2025 and 2026](#) catégories Platinum, Gold et Silver. Le candidat justifiera son choix.

## 2.5 Finition

Pour chaque set de prises, le candidat indiquera le type de finition parmi :

8-10 quai de la Marne - 75019 PARIS

T. +33 (0)1 40 18 75 50

F. +33 (0)1 40 18 75 59

[www.ffme.fr](http://www.ffme.fr)

- Dual-texture (Dt) : zone lisse et zone adhérente
- Adhérente (Ad)
- Lisse (Li)

## 2.6 Couleur

Les prises seront réparties dans 9 couleurs minimum. La répartition des prises par couleurs sera affinée post attribution du marché.

- Rouge, jaune, bleu, noir, blanc
- Orange, rose et vert fluo
- Violet

Le RAL de chaque nuance de couleur est exigé.

## 3. VOLUMES : Description des produits

La variété des formes sera valorisée dans les critères de choix.

Les volumes seront conformes à la norme NF EN 12572-3 (2017) : **élément tridimensionnel amovible comprenant un ou plusieurs inserts fixés perpendiculairement à la surface du volume, ou autre moyen de fixation de prises d'escalade additionnelles, conçu pour modifier temporairement la surface d'escalade.**

La fiabilité, la qualité et la facilité de fixation des volumes sur la SAE est un élément important. L'entreprise fournira la notice technique de montage et les éléments nécessaires à leur fixation sur la surface de la SAE.

Aucune inscription publicitaire ne sera visible sur la surface grimpable des volumes / ou à minima la taille de l'inscription publicitaire du fabricant du volume respectera la préconisation IFSC :

- Longueur du volume inférieur à 30 cm : logo 2x2cm ou 1x4cm maximum

8-10 quai de la Marne - 75019 PARIS

T. +33 (0)1 40 18 75 50

F. +33 (0)1 40 18 75 59

[www.ffme.fr](http://www.ffme.fr)

- Longueur du volume entre 30 cm et 50 cm : logo 3x3 cm ou 2x5cm maximum
- Longueur du volume supérieur 50 cm : logo 7x7cm ou 5x10cm

### 3.1 Présentation des sets de volumes

Le candidat présentera des sets de volumes avec la nomenclature et les informations complémentaires suivantes :

Numéro	Fabricant	Nom	Matériaux	Taille	Finition	Référencement IFSC	Qté de volumes par set
V1			CO/WO/PL	S à XL	Dt/Ad/Li	IFSC/Libre	

**Remarques : les volumes sont livrés avec la visserie adaptée conformément aux recommandations du fabricant.**

### 3.2 Matériaux

Les volumes d'escalade seront proposés en bois résiné.

### 3.3 Taille

Les volumes proposés par le candidat seront déclinés dans les tailles suivantes :

- S et –
- M
- L
- XL et +

8-10 quai de la Marne - 75019 PARIS

T. +33 (0)1 40 18 75 50

F. +33 (0)1 40 18 75 59

[www.ffme.fr](http://www.ffme.fr)

Association 1901 agréée par le ministère chargé des sports - Affiliée à l'IFSC, à l'ISMF et au CNOSF - APE 9312Z - Numéro de siret : 784 354 193 00046  
Numéro de déclaration d'activité : 11753802875

### 3.4 Référencement

100% des volumes proposés devront être référencés dans le catalogue [IFSC OFFICIAL SPORT EQUIPMENT CATALOGUE season 2025 and 2026](#). Le candidat justifiera son choix.

### 3.5 Finition

Les volumes d'escalade seront proposés en :

- Dual-texture (DT) : zone lisse et zone adhérente
- Adhérente (Ad) : grain total

### 3.6 Couleur

Les volumes seront proposés dans plusieurs couleurs (minimum 6). La répartition des volumes par couleurs sera affinée après l'attribution du marché.

## 4. Visserie

Les sets de prises et de volumes seront fournis avec la visserie adaptée :

- Visserie de type CHC : Longueurs différentes adaptées à la profondeur des prises (taille minimale du filetage : 40mm).
- Visserie type VBA : Tête fraisée non crantée, non-autoforeuse, filetage toute hauteur, Torx 25

**FIN DU CCTP  
VARIANTE INTERDITE**

8-10 quai de la Marne - 75019 PARIS

T. +33 (0)1 40 18 75 50

F. +33 (0)1 40 18 75 59

[www.ffme.fr](http://www.ffme.fr)