

DAVEU DEXT 2022	APPEL D'OFFRES OUVERT Accord-Cadre à Bons de Commande	CCTP FOURNITURE ET POSE D'ÉQUIPEMENTS LUDIQUES, MISE EN ŒUVRE DE SOLS SOUPLE DANS LES ÉCOLES, CRÈCHES ET CENTRES AÉRÉS
	CONSULTATION N° 2022_50001_0021	

MAITRE DE L'OUVRAGE : **VILLE DE MARSEILLE**

SERVICE GESTIONNAIRE : **Direction de l'Architecture, de la Valorisation
des Équipements et de leurs Usages
Îlot Allar - 9 rue Paul BRUTUS
13233 Marseille Cedex 20**

CORPS D'ÉTAT : **Fourniture et pose d'équipements ludiques,
mise en œuvre de sol souple dans les écoles,
crèches et centres aérés de la Ville de Marseille**

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES SPÉCIFIQUE AU CORPS D'ÉTAT

(C. C. T. P.)

Table des matières

CHAPITRE 1 - GÉNÉRALITÉS.....	5
1.1 Objet du marché.....	5
1.2 Décomposition en tranches et en lots.....	5
1.3 Durée du marché.....	5
1.4 Conditions matérielles d'exécution du marché.....	5
CHAPITRE 2 - RÉGLEMENTATION.....	6
2.1. La normalisation.....	6
2.2 Respect des normes et de la réglementation.....	7
2.3 Non-respect des normes et de la réglementation par le titulaire du marché.....	7
2.4 Installation des équipements.....	7
2.5 Garantie.....	8
CHAPITRE 3 - EXIGENCES.....	8
3.1 Exigences de sécurité, résistance et stabilité dans le temps.....	8
3.2 État des surfaces.....	9
3.3 Espacements, angles.....	9
3.4 Protection des parties élevées.....	9
3.5 Accessibilité aux adultes.....	9
3.6 Les matériaux.....	10
3.7 Les bois mis en œuvre pour la construction des équipements.....	10
3.7.1 Les plaques.....	10
3.7.2 Les bois de charpente.....	11
3.8 Les laques.....	11
3.9 Les métaux.....	11
3.9.1 Ressorts spiraux, lames flexibles.....	11
3.9.2 Les protections.....	12
3.10 Les matières synthétiques.....	12
3.10.1 Les plastiques recyclés.....	12
3.10.2 Le Nylon.....	12
3.10.3 Les polyuréthanes.....	12
3.10.4 Les polypropylènes.....	12
3.10.5 Les polyesters.....	12
3.10.6 Les éléments roto moulés.....	13
3.10.7 Les éléments translucides.....	13
3.10.8 Les caoutchoucs.....	13
CHAPITRE 4 - LES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DES DIFFÉRENTS ÉQUIPEMENTS.....	13
4.1 Les poteaux.....	13
4.2 Les mains courantes.....	13
4.3 Les plates formes.....	13
4.4 Les toitures.....	13
4.5 Les protections latérales.....	13
4.6 Les sièges.....	14
4.7 Les ressorts.....	14
4.8 Les câbles et cordages.....	14
4.9 les chaînes.....	14
4.10 Les filets.....	15
4.11 Les barres de sécurité.....	15
4.12 Les éléments de fixation des parties mobiles.....	15
4.13 Les tunnels à ramper.....	15
4.14 Les toboggans.....	15
4.15 Les glissières.....	15
4.16 Les échelles et marches.....	16

4.17 Capuchon - capsules - pièces de protection des parties saillantes.....	16
4.18 Les pièces de montage.....	16
4.19 Les panneaux d'information.....	16
CHAPITRE 5 - DESCRIPTION DES ÉQUIPEMENTS.....	17
5.0 Généralités	17
5.1 Classification des équipements.....	17
5.1.1 Les équipements.....	17
CHAPITRE 6 - PLANS ET COUPES.....	18
6.1 Les plans.....	18
6.2 Les coupes.....	18
CHAPITRE 7 - PRESTATIONS DE POSE DES JEUX DE PLEIN AIR.....	18
7.1 Organisation des chantiers, sécurité, respect des délais.....	18
7.2 Description des prestations.....	19
7.2.1 Constitution du dossier informatisé, suivi des opérations sur site.....	19
7.3 Travaux préparatoires.....	20
7.3.1 Nettoyage du terrain.....	20
7.3.3 Terrassement en sol rocheux.....	21
7.3.4 Préparation des talus.....	21
7.3.5 Préparation du fond de forme.....	21
7.3.7 Décapage de sol souple et de fondations sur ancienne aire désaffectée devant recevoir un nouvel équipement.....	21
7.4 Dalle en béton armé en fondation pour l'installation d'un nouvel équipement..	22
7.5 Fourniture et mise en œuvre de plaques métalliques pour pose sans fondation..	22
Cette prestation sera utilisée lorsqu'il ne sera pas possible de réaliser des fondations en béton (par exemple, implantation sur terrasse).....	22
7.6 Bordures pour entourage.....	22
7.7 Entourages de bacs à sable et mise en place du sable.....	22
7.8 Implantation de l'aire et des équipements.....	23
CHAPITRE 8 - FOURNITURE ET POSE DES ÉQUIPEMENTS MULTI MATÉRIAUX.....	23
ET DE MARQUE DIFFÉRENTES.....	23
8.1 Gamme 1 concernant le repos, les jeux d'imagination, le mobilier figuratif, le rassemblement.....	23
8.1.1 tranche d'âge maternelle maisonnette en bois point de rencontre.....	23
8.1.2 tranche d'âge maternelle maisonnette en bois équipée de jeux éducatifs..	23
8.1.3 tranche d'âge crèche maisonnette ludique en bois.....	23
8.1.4 tranche d'âge primaire Abri à toiture en bois.....	24
8.1.5 tranche d'âge crèche et maternelle de type véhicule en bois.....	24
8.1.6 Plus-value pour jeux de la gamme 1 avec écran HPL.....	24
8.1.7 Plus-value pour jeux de la gamme 1 avec poteaux métal.....	24
8.2 Gamme 2 construire, toucher.....	24
8.2.1 tranche maternelle table de jeux en bois.....	24
8.2.2 tranche d'âge crèche table de jeux en bois.....	24
8.2.3 tranches d'âge maternelle et primaire jeu de patience en bois.....	24
8.2.4 Plus-value pour jeux de la gamme 2 avec écran HPL.....	24
8.2.5 Plus-value pour jeux de la gamme 2 avec poteaux métal.....	24
8.3 Gamme 3 découvrir, se cacher, s'abriter.....	24
8.3.1 tranche d'âge maternelle tunnel à ramper en bois	24
8.3.2 tranche d'âge maternelle cage écureuil en bois	24
8.3.3 tranche d'âge crèche complexe labyrinthe 2 tours en bois	25
8.3.4 tranche d'âge crèche labyrinthe 1 tour en bois	25
8.3.5 Plus-value pour jeux de la gamme 3 avec écran HPL.....	25
8.3.6 Plus-value pour jeux de la gamme 3 avec poteaux métal.....	25
8.4 Gamme 4 glisser, ramper.....	25

8.4.1	tranche d'âge maternelle toboggan simple en bois.....	25
8.4.2	tranches d'âge maternelle et primaire toboggan simple en bois.....	25
8.4.3	tranche d'âge primaire structure composée en bois.....	25
8.4.4	tranche d'âge crèche structure 1 tour en bois.....	25
8.4.5	tranches d'âge maternelle et primaire structure 1 tour en bois.....	25
8.4.6	tranche d'âge primaire structure 2 tours en bois.....	25
8.4.7	tranche d'âge crèche structure 2 tours en bois.....	25
8.4.8	tranche d'âge maternelle structure pont en bois.....	25
8.4.9	tranche d'âge maternelle structure multi-jeux en bois.....	26
8.4.10	tranches d'âge maternelle et primaire structure multi-jeux en bois.....	26
8.4.11	Plus-value pour jeux de la gamme 4 avec écran HPL.....	26
8.4.12	Plus-value pour jeux de la gamme 4 avec poteaux métal.....	26
8.5	Gamme 5 grimper, sauter, se suspendre, faire de l'équilibre.....	26
8.5.1	tranche d'âge primaire structure à grimper en bois.....	26
8.5.2	tranche d'âge de maternelle structure à grimper en bois.....	26
8.5.3	tranche d'âge de maternelle structure multi-jeux en bois.....	26
8.5.4	tranche d'âge de maternelle structure multi-jeux simple en bois.....	26
8.5.5	tranche d'âge de primaire structure multi-jeux complexe en bois.....	26
8.5.6	Plus-value pour jeux de la gamme 5 avec écran HPL.....	26
8.5.7	Plus-value pour jeux de la gamme 5 avec poteaux métal.....	26
8.6	Gamme 6 se balancer, osciller, basculer, tourner.....	26
8.6.1	tranche d'âge de primaire jeu à ressort en bois.....	26
8.6.2	tranches d'âge de maternelle et primaire jeu à ressort en bois.....	27
8.6.3	tranches d'âge de maternelle et primaire jeu à ressort en bois.....	27
8.6.4	tranche d'âge de crèche jeu à ressort 1 place en bois.....	27
8.6.6	Plus-value pour jeux de la gamme 6 avec écran HPL.....	27
8.7	Gamme 7 Structures interactives.....	27
8.7.1	Arche de jeux interactive.....	27
8.7.2	Aire de jeu intelligente.....	28
8.8	Signalétique.....	28
CHAPITRE 9 - PRESTATIONS COMPLÉMENTAIRES.....		28
9.1	Fourniture et mise en œuvre de sol souple.....	28
9.2	Test HIC.....	29
CHAPITRE 10 - ÉLÉMENTS D'EXTENSION SUR ÉQUIPEMENTS EXISTANTS ET CLÔTURES... ..		30
10.1	fourniture et pose en extension pour structure existante 2 tours crèche.....	30
10.2	fourniture et pose en extension pour structure existante 2 tours primaire.....	30
10.3	Fourniture et pose de clôture de 0.75 minimum de hauteur pour crèches.....	30
10.4	Fourniture et pose de portillon 0.75 minimum de hauteur pour crèches.....	30
CHAPITRE 11 - DÉPOSE AVEC ET SANS RÉEMPLOI D'ÉQUIPEMENTS LUDIQUES.....		31
11.1	Dépose d'équipements ludiques.....	31
11.2	Dépose et repose d'équipements ludiques.....	31
CHAPITRE 12 - MAJORATION POUR INTERVENTION SUR MATÉRIAUX AMIANTES OU SUSCEPTIBLES DE CONTENIR DE L'AMIANTE.....		31

CHAPITRE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 Objet du marché

Le présent marché a pour objet la fourniture et pose d'équipements ludiques, la mise en œuvre de fondations, la fourniture de sols souples amortissants, et les travaux annexes, dans les écoles, crèches et centres aérés de la Ville de Marseille.

Les équipements seront installés sur des aires spécialisées prévues à cet effet.

Tout équipement de jeux ou réalisation de sol synthétique amortissant proposés, devront offrir toutes les garanties requises sur le plan de la conception, de la sécurité, de la rusticité, ainsi que des qualités ludiques et esthétiques.

Le candidat pourra proposer dès son offre de prix et dans le but d'assurer une diversité des équipements à mettre en place dans les années à venir, des types d'équipements de marque différente multi-matériaux, dans la mesure où ces équipements sont homologués et compatibles avec la sécurité exigée dans le cadre des normes en vigueur et la prise en considération des données du présent CCTP.

Le titulaire du marché devra prendre la responsabilité de l'équipement qu'il mettra en place suite à une commande émise par le responsable de l'aire de jeux, quelle que soit la marque de l'équipement du moment que ce dernier a été proposé dans son bordereau de prix.

Un service après-vente de qualité, devra être assuré aussitôt l'installation terminée et cela pendant toute la durée de garantie de l'équipement. Le titulaire du marché devra effectuer les travaux de réparation ou de remplacement de pièces défectueuses dans le délai figurant sur la demande d'intervention du maître d'ouvrage. Il procédera au remplacement de l'équipement ou de son extension si celui-ci présente un danger pour les utilisateurs.

Dans tous les cas le titulaire du marché devra prendre les dispositions sécuritaires empêchant l'accès à l'équipement.

Le titulaire du marché s'engage aussi à fournir toutes les pièces de rechange d'origine demandées, toutes marques confondues et ceci pendant toute la durée de vie de l'équipement, même si l'équipement n'est plus fabriqué.

Le titulaire du marché devra être apte à apporter au maître d'ouvrage tout conseil et assistance technique nécessaires.

1.2 Décomposition en tranches et en lots

Il n'est pas prévu de décomposition en tranches.

Il est prévu deux lots regroupant l'intégralité des prestations pour l'ensemble de la Ville de Marseille.

1.3 Durée du marché

Cf. Art 1.6 du Cahier des Clauses Administratives Particulières.

1.4 Conditions matérielles d'exécution du marché

Le titulaire du marché devra avoir un nombre suffisant de techniciens, de véhicules, ainsi qu'un outillage adapté aux besoins du chantier, pour assurer dans les délais impartis, chaque intervention qui lui sera confiée.

Il devra également posséder un matériel de sécurité qu'il devra mettre en place à chaque intervention.

Le lieu de livraison sera précisé sur chaque bon de commande. Chaque livraison devra être contrôlée par le responsable de l'opération qui visera le bon de transport assorti de remarques éventuelles.

Le conditionnement des équipements et le transport devront être assurés de façon à éviter tout risque de dégradation ou de perte du matériel, le mode de livraison imposé est celui de la livraison sur l'aire où sera installé l'équipement.

Les frais inhérents à la livraison des équipements sur le site ainsi que l'évacuation des emballages et protections sont à la charge du titulaire du marché.

Le titulaire du marché fera en sorte que ses interventions ne gênent en aucun cas le fonctionnement normal de l'établissement.

En-dehors des heures d'ouverture de l'établissement, ou en période de vacances scolaires, le titulaire du marché devra informer le responsable de l'opération, qui prendra toutes les dispositions nécessaires pour que les travaux puissent se réaliser conformément aux dates indiquées sur le bon de commande.

En ce qui concerne les besoins en fluides et énergies, nécessaires à la réalisation de toutes les prestations mentionnées dans le présent CCTP, le titulaire du marché pourra, dans la mesure du possible, se raccorder sur les alimentations extérieures existantes sur le site et adaptées à ses besoins. En cas d'impossibilité, il devra les produire par ses propres moyens, sans pouvoir prétendre à aucune majoration du coût de l'ensemble de ses prestations.

CHAPITRE 2 - RÉGLEMENTATION

2.1. La normalisation

Les équipements ludiques doivent être impérativement conformes aux normes suivantes :

Aux normes de sécurité françaises (AFNOR) existantes :

- NF S 54 201 Norme « équipements de jeux à usage collectif pour enfants »
- NF S 54 202 Norme concernant les toboggans
- NF S 54 203 Normes « essais mécaniques pour tester la résistance des jeux »

Aux normes européennes :

- NF EN 1176-1 Sécurité générale et méthodes d'essais
- NF EN 1176-2 Norme couvrant les balançoires
- NF EN 1176-3 Norme couvrant les toboggans
- NF EN 1176-4 Normes couvrant les téléphériques
- NF EN 1176-5 Norme couvrant les tourniquets
- NF EN 1176-6 Norme couvrant les équipements oscillants
- NF EN 1176-8 Norme « installation inspection et maintenance »
- NF EN 1176-9 Norme « utilisation »
- NF EN 1177 Norme couvrant les surfaces des aires de jeux
- ACS 54-207 Norme concernant la réalisation des sols synthétiques

Ainsi qu'aux normes et dispositions diverses qui peuvent être mis en application pendant toute la période que durera le marché.

Par ailleurs, l'ensemble des équipements devra prendre en compte la réglementation concernant les personnes à mobilité réduite.

2.2 Respect des normes et de la réglementation

Sur chaque équipement doit figurer obligatoirement :

- La mention « conforme aux exigences de sécurité »
- Le nom ou la raison sociale ou la marque de commerce du fabricant ou de l'importateur ainsi que son adresse
- Une mention permettant d'identifier le modèle
- Les avertissements nécessaires à la prévention des risques inhérents à l'utilisation de l'équipement

Ces marquages doivent être apposés de manière visible lisible et indélébile.

Le fabricant doit reprendre sur l'emballage de ses produits les mentions qui seront directement apposées sur l'équipement sauf celles qui concernent les avertissements sur les risques inhérents à l'utilisation de l'équipement (décret n°94-699 du 10 août 1994 article 4).

Les notices obligatoirement fournies par le titulaire du marché (décret n° 94-699 du 10 août 1994 article 6) doivent indiquer :

- Les instructions d'emploi
- Les instructions de montage et d'installation
- Les conseils d'entretien
- L'âge minimal des enfants auquel le produit est destiné
- Les avertissements relatifs aux risques liés à l'utilisation du produit

Ces notices doivent clairement renvoyer au produit qu'elles accompagnent en mentionnant la référence du module, sa marque et toutes les informations qui permettent de l'identifier avec certitude. Il est impératif qu'elles soient datées et conservées dans le registre de contrôle. Il convient de préciser que tout défaut ou manquement constaté au niveau des équipements et de leur pose est de la responsabilité du titulaire du marché, si celui-ci n'a pas respecté la notice du montage ou installer un équipement qui ne correspond pas à celui mentionné sur le bon de commande.

2.3 Non-respect des normes et de la réglementation par le titulaire du marché

Chaque pose d'équipement fera l'objet d'une réception de travaux par le responsable de l'opération en présence du titulaire du marché. Au cours de cette réception seront remis au responsable de l'opération les certificats de conformité (vérification du montage, attestation de solidité, distances de sécurité, test HIC, signalétique.)

En cas de litige, le responsable de l'opération pourra faire appel, pour contrôle et aux frais de l'entreprise, à un organisme agréé, qui aura à déterminer si l'équipement installé est bien conforme aux normes imposées. Les dispositions s'appliquent également à la mise en œuvre des sols synthétiques amortissant aux fondations ainsi qu'aux travaux annexes liés à l'installation d'équipements ludiques.

2.4 Installation des équipements

Un plan de masse de l'aire avec l'implantation cotée du ou des équipements à mettre en place devra être réalisé par le titulaire du marché et présenté au responsable de l'opération, avant la signature du bon de commande.

2.5 Garantie

Compte tenu des normes actuelles et à venir, la fabrication industrielle normalisée des équipements est imposée.

Les équipements installés devront posséder des critères ergonomiques, permettant sur certains équipements aux enfants handicapés de pouvoir les utiliser sans aucun risque.

La durée de garantie du matériel fourni par le titulaire du marché devra être de :

- 10 ans contre la pourriture des bois pour les poteaux d'ossature
- 10 ans contre le délitement des panneaux de contreplaqué
- 5 ans contre le bris des ressorts
- 2 ans contre tout défaut ou vice de fabrication pour l'ensemble des autres pièces de tous les équipements mis en place

CHAPITRE 3 - EXIGENCES

3.1 Exigences de sécurité, résistance et stabilité dans le temps

L'équipement doit résister dès sa mise en service, et pendant tout le temps où il sera utilisé, à toutes les contraintes raisonnablement prévisibles (la fatigue, le vieillissement, la corrosion et l'usure). Ceci s'applique aussi bien à la conception de l'équipement qu'aux matériaux utilisés pour sa réalisation. Usure et vieillissement étant inéluctables, il appartient au titulaire du marché d'apporter, dans la notice d'accompagnement, tous les conseils nécessaires à l'entretien et à la maintenance des équipements.

L'équipement doit tout d'abord résister à un usage intensif. Il doit pouvoir supporter de manière prolongée et répétitive le poids cumulé de nombreux enfants, les acrobaties et les bousculades. L'équipement doit aussi résister aux variations climatiques et saisonnières:

- La pluie qui attaque les fondations, et les matériaux composant l'équipement
- Le vent qui ébranle les structures et fragilise les fixations
- Le gel qui éclate les scellements

La résistance de l'équipement passe aussi par une bonne stabilité. Elle relève principalement :

- De la profondeur des fondations
- De la nature du terrain
- Du type de fixation
- De l'agencement des différents éléments entre eux.

Ces différents paramètres doivent faire l'objet d'études approfondies de la part du titulaire du marché.

Les préconisations qu'il apporte à cet égard doivent être scrupuleusement respectées. Des équipements complexes peuvent comporter plusieurs fonctions ludiques.

Ces ensembles d'équipements combinés doivent être conformes aux exigences de sécurité. Le titulaire du marché doit donc s'en assurer dès la conception. L'association de modules provenant de fabrications différentes est formellement déconseillée. Les décalages pouvant exister entre deux éléments juxtaposés peuvent être sources d'accidents.

3.2 État des surfaces

Les surfaces de l'équipement pouvant entrer en contact avec n'importe quelle partie du corps des enfants et avec leurs vêtements doivent être parfaitement lisses ou arrondies.

- Pas de surface rugueuse
- Pas de bavures
- Pas d'aspérités agressives
- Pas de pointes qui dépassent
- Pas de décalage à la jonction de deux éléments
- Pas d'arêtes saillantes

3.3 Espacements, angles

L'équipement d'aire collective de jeux ne doit présenter aucun risque de coincement de la tête, du corps, des membres, des doigts des enfants qui les utilisent ainsi que de tout ou partie de leurs vêtements. Il faut donc être particulièrement attentif aux dimensions des espaces, des ouvertures et des angles.

3.4 Protection des parties élevées

Les parties d'équipement élevées doivent être correctement protégées pour éviter tout risque de chute accidentelle. En fonction de la hauteur de chute libre, le type de protection choisi est :

- Une main courante
- Une balustrade
- Un garde-corps

En aucun cas, la protection choisie ne doit constituer en elle-même une incitation à grimper.

En raison du risque de chute, une attention particulière doit être portée à la conception des échelles, des escaliers et des rampes d'accès. Plus particulièrement en ce qui concerne les échelles, les échelons doivent être fixés aux deux montants et être bloqués en rotation. Les espacements entre les échelons ou entre les marches doivent être constants et ne pas présenter de risques de coincement de tête. Il peut être prévu que l'échelon le plus bas ou la marche la plus basse soit à une hauteur suffisante pour décourager l'accès au jeu des plus petits.

3.5 Accessibilité aux adultes

Les équipements doivent être conçus de manière que, quelles que soient les circonstances, les adultes puissent accéder à tous les endroits où les enfants sont susceptibles de se trouver.

Toutes ces exigences de sécurité communes à tous les équipements devront être scrupuleusement appliquées par le titulaire du marché. Si toutefois un équipement ne respectait pas ces exigences de sécurité le responsable de l'opération pourra faire appel à un organisme agréé, qui aura à déterminer si l'équipement installé est bien aux normes de sécurité imposées. Si l'équipement est déclaré non conforme, le titulaire du marché aura un délai de 48 heures pour le déposer à ses frais et le remplacer par un équipement conforme.

En outre, il assumera les frais d'intervention de l'organisme agréé.

3.6 Les matériaux

Les matériaux utilisés pour la fabrication des équipements et des accès ainsi que les substances employées pour les traiter ne doivent pas être toxiques. C'est particulièrement le cas des équipements qui utilisent le bois.

3.7 Les bois mis en œuvre pour la construction des équipements

La nature du bois doit correspondre à l'utilisation spécifique qui en est faite.

Sa qualité et son origine devront être contrôlables, et conformes à la certification FSC ou à une certification similaire.

L'imprégnation du bois, si elle est nécessaire, se fera après sa découpe et son façonnage.

Les surfaces du bois utilisé seront parfaitement lisses, de section et d'épaisseur constante, et rendu imputrescibles.

Le bois doit être travaillé et assemblé de manière à éviter les déformations et fissurations.

Aucune peinture à base de plomb ne devra être utilisée.

Les bois utilisés seront :

- Les résineux à fibres denses (croissance lente).
- Les bois en lamellé-collé.
- Les bois durs et lisses (résistants et sans échardes) pour les zones à frottement important.
- Certains bois exotiques.

Dans tous les cas, leur provenance devra être garantie et conforme à la certification FSC ou à une autre certification similaire.

Tous les bois devront offrir un minimum de déformations et d'évolutions dans le temps. Ils seront traités conformément aux normes en vigueur.

3.7.1 Les plaques

Leur épaisseur sera adaptée au modèle du jeu demandé.

Les plaques seront soit en aggloméré inaltérable collées avec une colle qui résiste à l'eau, les couches successives seront soit en pin ou en aulne, conformes aux normes en vigueur, classement au feu M1. Toutes les parties seront parfaitement rabotées et chanfreinées afin d'offrir une surface lisse et des arêtes arrondies (L'entreprise devra joindre obligatoirement la notice décrivant la composition du matériau employé.)

Dans tous les cas, l'épaisseur des plaques devra être adaptée à l'équipement à installer.

Les plaques très exposées telles que planchers, toits, sièges, marches, devront être particulièrement résistantes et protégées, par mise en œuvre de peinture à base de résine appropriée.

Elles devront être obligatoirement antidérapantes.

3.7.2 Les bois de charpente

Ils seront constitués de poteaux ronds ou de poutres angulaires aux angles adoucis. Les bois utilisés doivent être sciés hors cœur.

Les dimensions seront calculées de manière à supporter les charges et contraintes maximales liées à leur fonction. Toutes les arêtes seront rabotées, poncées et arrondies selon un rayon de 8 mm minimum. Le délignage devra respecter le fil du bois.

Le sommet des poteaux sera arrondi ou protégé par un cabochon pour éviter tout accident.

Les pièces comportant de l'aubier ne seront pas acceptées.

Les mains courantes seront rabotées, arrondies et polies. Leurs côtes seront suffisamment dimensionnées pour éviter toute rupture tout en permettant la prise facile par les mains de l'enfant.

Les planches seront rabotées, d'épaisseur suffisante et arrondies sur chaque côté selon un rayon de 8 mm minimum.

L'épaisseur des barres transversales sera au maximum de 50 mm de large. Si pour des raisons de solidité, cette cote devait être dépassée, la partie supérieure de la barre devra être façonnée de façon à éviter toute marche en équilibre.

3.8 Les laques

Elles devront assurer un rôle protecteur et esthétique durables, autant par la résistance aux agressions et aux intempéries, que par la tenue des couleurs.

Elles ne présenteront aucun risque de toxicité pour les usagers (l'utilisation de peinture à base de plomb est strictement interdite).

3.9 Les métaux

Généralités :

Ils peuvent être en acier, acier inoxydable, acier galvanisé à chaud, laiton, tout inox.

Les assemblages situés au-dessus du sol seront exécutés à l'aide de vis, de boulons, de tire-fond, tiges filetées en acier galvanisé, inox zingués à chaud.

Le traitement de surface des métaux devra être non toxique sans aucune présence de plomb. La surface ne devra présenter aucune aspérité.

La protection des pièces métalliques sera fonction du P.H du bois lorsqu'il y a contact direct bois / métal.

3.9.1 Ressorts spiraux, lames flexibles

Dans tous les cas, les risques de cassure doivent être réduits au maximum

Le traitement de surface destiné à protéger de la corrosion, devra être de telle nature qu'il protégera même sous les conditions climatiques rigoureuses et des usages extrêmes.

Le traitement de protection ne devra pas être altéré par les mouvements du ressort ou de la lame.

La robustesse et la durabilité devront être garanties au moins 5 ans, dans des conditions normales d'utilisation.

Tout risque de pincement devra être supprimé.

L'installation devra offrir des garanties importantes d'inviolabilité au regard des actes de vandalisme.

Les jeux équipés de lames flexibles autorisant uniquement le balancement avant-arrière ne seront pas acceptés.

3.9.2 Les protections

Les parties saillantes doivent être arrondies ou protégées par un cache efficace, impossible à retirer sauf avec un outillage spécifique. Rien ne doit attenter à la sécurité des usagers.

3.10 Les matières synthétiques

Elles devront être choisies en fonction de leurs caractéristiques spécifiques, de leur robustesse et de leurs propriétés environnementales.

Leurs caractéristiques et leur identification devront être clairement établies et mentionnées.

3.10.1 Les plastiques recyclés

Ce sont des produits issus de déchets de matière plastique adaptés pour le recyclage. Contrôlés et brevetés afin d'assurer toutes les garanties de sécurité nécessaire. Leur stabilité doit garantir une grande longévité sans atteinte à l'environnement.

3.10.2 Le Nylon

Il peut être employé pour certaines pièces et accessoires (poignées, agrafes de filets).

Sa dureté et sa robustesse devront être à l'épreuve des conditions climatiques, du vieillissement et autant que possible du vandalisme.

3.10.3 Les polyuréthanes

Ils serviront à revêtir certaines pièces afin de créer une protection souple par exemple sur les sièges de balançoires, marches, encadrements, poignées.

Leur longévité devra être assurée ainsi que leur résistance à l'usure et aux actes de vandalisme (arrachement, coupage, brûlure).

3.10.4 Les polypropylènes

Ils sont utilisés comme protection, composante ou revêtement de certains éléments en particulier des barres métalliques, les maillages, les filins en acier. Ils devront avoir un aspect attrayant et résister aux rayons ultra-violets.

3.10.5 Les polyesters

Ils sont constitués de résines synthétiques, de fibres de verre et d'un revêtement plastique (gelcoat). Ils devront offrir toutes les garanties en matière de résistance à l'usure.

Aucune glissière en polyester ne sera acceptée.

La face brute ne devra en aucun cas être accessible par l'enfant. Si tel était le cas, cette face devra recevoir une couche protectrice supplémentaire de « gelcoat ».

3.10.6 Les éléments roto moulés

Ils seront moulés par compression dans un polyéthylène bas ou haute densité d'épaisseur variable suivant l'utilisation et spécialement conçu pour résister aux ultra-violets et à la décoloration.

3.10.7 Les éléments translucides

Ils peuvent être utilisés dans certains cas (hublots, couverture inaccessible). Ils doivent être incassables.

3.10.8 Les caoutchoucs

Ce sont en général des caoutchoucs recyclés, élastiques, de différentes couleurs et de qualité résistante aux ultra-violets.

Leurs caractéristiques devront être conformes aux textes de normalisation européenne (norme E.N).

CHAPITRE 4 - LES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DES DIFFÉRENTS ÉQUIPEMENTS

4.1 Les poteaux

Les poteaux porteurs et les supports transversaux (barres stabilisatrices) pourront être en bois : rondins, poutres, lamellés collés, ou en profilés métalliques.

4.2 Les mains courantes

Elles seront parfaitement polies ou lissées de matériaux identiques aux poteaux et devront absolument être conformes aux normes des aires de jeux en vigueur.

4.3 Les plates formes

Elles seront parfaitement fixées, stables et rigides pourront être constituées de planches équarries et poncées, de contre-plaqué extérieur adapté, de matériaux recyclés résistants, calorifugés, en tôles antidérapantes traitées contre l'oxydation.

4.4 Les toitures

Elles pourront être réalisées en aggloméré inaltérable, ou plaques en produits synthétiques. Elles devront offrir une grande résistance au feu et au vandalisme.

4.5 Les protections latérales

Elles sont destinées à protéger latéralement des chutes possibles pour des jeux en hauteur. Elles doivent être, très robustes et adaptées à la hauteur de chute, réalisées en plaques d'aggloméré inaltérable avec finition en laque polyuréthane, ou en laminé à haute pression.

Les barreaudages horizontaux à effet d'échelle, ne seront pas acceptés.

4.6 Les sièges

Les sièges de jeux sur ressorts ou à bascule seront en bois ou en aggloméré inaltérable antidérapant.

Les sièges en bois, aggloméré inaltérable ou autre matériau dur et rigide seront larges, stables, aux coins arrondis, d'une robustesse à tous égards et installés uniquement sur les balançoires à ressorts.

Dans les autres cas, ils seront munis d'un rembourrage épais (polyuréthane, caoutchouc). Pour éviter d'éventuelles blessures, leur poids propre devra être réduit au maximum.

Les suspensions devront résister à l'usure due aux frottements et ne pas comporter de risques de pincement.

Les sièges à angles seront dotés d'une sangle suffisamment longue, large, rigide et résistante. Pour les sièges destinés aux jeunes enfants, des protections supplémentaires seront nécessaires (protections latérales et dorsales).

Les sièges en pneus d'automobile ou de camion sont strictement interdits.

4.7 Les ressorts

Les ressorts spiraux seront en acier. La hauteur, la distance entre les spires, leur diamètre devront être calculées de manière à éviter tout danger potentiel tels qu'une trop grande souplesse, qui faciliterait l'écrasement des spires. Le diamètre du fil d'acier et la nature de son enroulement devront satisfaire aux conditions de sécurité exigées sur les aires de jeux.

Les ressorts à lames flexibles, ne seront pas acceptés y compris les mécanismes à bascules.

4.8 Les câbles et cordages

Stabilité - ancrage

Le système d'ancrage dans le sol doit être simple et parfaitement efficace empêchant le basculement de la structure du jeu, même très léger.

Qu'ils soient indépendants, composants d'échelles, ou de filets, les câbles et cordages devront être d'un diamètre suffisant, extrêmement résistants au cisaillement, à la traction, au poids, à la déformation et à la torsion.

L'extrémité des câbles doit être totalement protégée par un système efficace (comme épissures, cosses métalliques).

Les fixations devront être solides, sans danger, et impossibles à démonter par un public non averti.

4.9 les chaînes

Les chaînes seront en acier galvanisé, acier inoxydable à petits maillons, constituées de manière à exclure tout risque de coincement. La dimension intérieure des maillons ne devra pas excéder 8 mm en hauteur et 5 mm en largeur. Le fil sera de diamètre suffisant et très résistant.

Ces chaînes pourront être armées ou plastifiées par enrobage à l'aide d'un produit élastomère, ou autre matériau, très résistant aux actes de vandalisme.

4.10 Les filets

Ils devront être indéformables, le croisement des câbles devra être particulièrement étudié de façon à éviter tout pincement et conçu de manière à ne pas glisser.

Ils pourront être constitués de câbles ou de chaînes galvanisés, plastifiés par un enrobage très résistant.

4.11 Les barres de sécurité

Elles seront en métal indéformable et inaltérable revêtu d'une protection contre les chocs.

4.12 Les éléments de fixation des parties mobiles

Fixées au cadre, ils devront être particulièrement soignés. Ils seront de parfaite fiabilité, d'une grande rusticité et longévité, résistant à l'usure, d'une bonne souplesse d'articulation et indémontables par un public non averti.

Ils seront équipés d'un témoin d'usure, à défaut, la fiche technique devra mentionner les dispositions permettant de juger l'opportunité du remplacement de la pièce.

4.13 Les tunnels à ramper

Inox ou en matière synthétique, ils devront être sans entretien et antichoc.

4.14 Les toboggans

En glissières, ils seront équipés de manière à constituer un mobilier autonome. L'usage du polyester et du bois est strictement interdit sur la surface glissante. (Adaptables aux personnes handicapées pour certaines catégories)

Ils seront conformes aux normes européennes.

4.15 Les glissières

Elles seront des éléments qui peuvent être combinés à un mobilier à usage multiple ou installées sur un talus.

Elles pourront être en acier inoxydable de qualité 18/8 suffisamment épais (supérieur ou égal à 1.5mm) pour la zone de glissade. Le bord devra être replié, inaccessible aux utilisateurs. La jonction entre deux tôles d'acier se fera à la face inférieure, et ne devra présenter en surface aucune aspérité et être parfaitement jointive.

Elles peuvent être également réalisées à l'aide d'autres matériaux, en respectant la norme européenne, pour éviter l'altération du matériau, pouvant provoquer des blessures lors d'expositions continues aux intempéries, ainsi qu'aux diverses contraintes de solidité et de déformation du jeu lors de son utilisation.

Le garde-corps pourra être réalisé soit en acier inox avec main courante en tube rond, soit en contreplaqué ou en matière synthétique avec partie supérieure parfaitement arrondie et lisse.

Les glissières en polyester et en bois sont exclues.

Le profil devra permettre une descente très peu accentuée, et une arrivée à vitesse zéro.

- Les glissières de combinaison :

Elles devront être parfaitement fixées au mobilier. Une planche de recouvrement du joint sera mise obligatoirement en place pour éviter les risques de coincement.

- Les glissières de buttés :

Elles auront une pente moyenne n'excédant pas 40%.

- Les glissières coquilles :

Elles seront réalisées en matériau précédemment défini avec main courante en tube rond.

- Les glissières tunnel :

Seront aussi réalisées en matériau précédemment défini, sans entretien, et parfaitement protégées au départ comme à l'arrivée.

4.16 Les échelles et marches

Elles seront antidérapantes, et réalisées soit en bois, en tôle nervurée, en plastique recyclé, ou en contreplaqué, le tout, recouvert ou enrobé si nécessaire d'une gaine protectrice.

4.17 Capuchon - capsules - pièces de protection des parties saillantes

Ces pièces doivent impérativement être parfaitement fixées, difficilement démontables, solides, esthétiques et sans aucun danger.

4.18 Les pièces de montage

Les boulons et les équerres devront être en acier inoxydable, zingué à chaud ou traité de manière totalement efficace contre la rouille et la corrosion, ou en Nylon.

Les arêtes devront être arrondies et sans aucune aspérité.

4.19 Les panneaux d'information

Fourniture et pose de panneaux rectangulaires avec gravage sculpté dans la masse fixée sur un ou deux poteaux verticaux scellés au sol. Ils devront être positionnés près des aires de jeux de façon apparente. Ils devront posséder les indications suivantes :

- Les tranches d'âges pour lesquelles l'équipement a été conçu.
- Des remarques sur l'utilisation, les risques particuliers, l'éventuelle nécessité d'une surveillance accrue.
- Le nom et le numéro de téléphone (ville de Marseille avec l'adresse à prévoir en fonction de la localisation de l'aire)

CHAPITRE 5 - DESCRIPTION DES ÉQUIPEMENTS

5.0 Généralités

Le choix de la fourniture et pose d'équipements ludiques et l'ensemble des travaux annexes à réaliser, seront déterminés par le responsable de l'opération, en présence de l'entreprise titulaire du marché, et du responsable d'établissement. L'entreprise aura pour mission de conseiller et de proposer un ensemble d'équipements cohérent, compatible avec la surface disponible de l'aire, les réglementations en vigueur et l'âge des utilisateurs.

Non conçu pour le jeu, certains produits détournés de leur fonction d'origine (buses en ciment, pneus roues) sont interdits.

Les scellements des équipements ludiques se feront conformément aux fiches techniques. Les équipements devront être parfaitement fixés pour éviter leur basculement, les éléments de fixation devront être mis en place avant le coulage du béton.

Pour les scellements des poteaux bois, l'embase poteau ne sera pas noyée dans le béton.

La hauteur des scellements devra ménager l'espace nécessaire pour recevoir la couche amortissante sans discontinuité et ne pas induire de risques de coincement. Le montant de cette prestation sera intégré, comme la livraison sur site de l'équipement dans les prix unitaires de fourniture et pose d'équipements ludiques quelle que soit la marque.

5.1 Classification des équipements

Les besoins et les capacités en équipement doivent correspondre à l'âge des futurs utilisateurs.

Ces équipements sont classés en trois catégories distinctes :

- ✓ Les catégories d'équipements crèches pour 1 à 3 ans.
- ✓ Les catégories d'équipements maternelles pour 2 à 6 ans
- ✓ Les catégories d'équipements primaires pour 3 à 9 ans.

Dans chaque catégorie, l'entreprise devra proposer des jeux parfaitement adaptés aux besoins de chaque tranche d'âge.

Ils seront également classés en différentes gammes :

- Gamme 1 - les jeux d'imagination, le mobilier figuratif, le rassemblement
- Gamme 2 - construire, toucher.
- Gamme 3 - découvrir, se cacher, s'abriter
- Gamme 4 - glisser, ramper
- Gamme 5 - grimper, sauter, se suspendre, faire de l'équilibre
- Gamme 6 - se balancer, osciller, basculer, tourner

5.1.1 Les équipements

Les croquis de principe des équipements répartis en 6 gammes de fonctions ludiques adaptées à chaque tranche d'âge à l'intérieur du catalogue établi par la Direction Expertise Technique serviront de base référentielle pour l'établissement du bordereau des prix unitaires et du cadre d'offre.

Ces équipements devront répondre :

- Au développement de la motricité
- Au perfectionnement de la motricité
- Au développement de la sociabilité, et de la dynamique de groupe
- Au développement de la créativité et l'imagination
- À l'adaptation et à l'accessibilité pour les handicapés
- Permettre à l'enfant de vaincre son vertige

CHAPITRE 6 - PLANS ET COUPES

6.1 Les plans

Pour chaque fourniture et pose d'un équipement ludique, le titulaire devra produire avant installation, les plans au 1/50° ou au 1/100° de l'aire de jeux, une notice explicative détaillant le contenu du ou des choix proposé(s) ainsi que l'implantation de l'équipement.

Il devra fournir, si nécessaire à une meilleure compréhension du dossier, des plans de détail dans les échelles comprises entre 1/10°, 1/20° ou 1/50°.

Sur les différents plans figureront les espaces de réception, la zone d'impact et la surface de sécurité préconisée pour chaque équipement.

6.2 Les coupes

Les coupes exécutées par le titulaire du marché seront au 1/10°, 1/20° ou 1/50°.

Elles préciseront les types et les caractéristiques de scellement ainsi que les détails des revêtements et compositions des sols et fondations.

CHAPITRE 7 - PRESTATIONS DE POSE DES JEUX DE PLEIN AIR

7.1 Organisation des chantiers, sécurité, respect des délais.

Le matériel, les véhicules, l'outillage ainsi que les matériaux nécessaires seront à la charge de l'entreprise titulaire du marché qui devra s'adapter aux contraintes spécifiques d'intervention dans les équipements recevant des enfants.

La fourniture et pose d'équipements ludiques, et la réalisation des sols souples et travaux annexes, devront être conformes à la réglementation en vigueur et en particulier être adaptés au site à aménager.

Si par manque d'appréciation des difficultés d'accès au site, pour la livraison sur place du ou des équipements, l'approvisionnement en eau, en électricité, et autres problèmes liés à l'exécution des travaux, l'entreprise titulaire du marché ne pourra prétendre à aucune indemnité.

Les délais de livraison des équipements et diverses autres fournitures sur site, la pose du ou des équipements ainsi que les divers aménagements mentionnés sur le bon de commande devront être impérativement respectés.

L'entreprise, à chaque fin de journée, devra laisser un chantier propre.

Les déblais seront évacués en décharge appropriée. Ils ne devront en aucun cas être stockés plus de deux jours sur le chantier.

Les voiries d'accès au chantier devront être maintenues en état de propreté tout au long des travaux.

L'entreprise devra prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité sur le chantier aussi bien pour son personnel que pour le public. Un périmètre de chantier sera tracé par le titulaire du marché en accord avec le responsable de l'opération. Pour assurer une parfaite sécurité, le site sera délimité par une clôture réglementaire de chantier d'une hauteur appropriée à chaque site. Cette clôture sera fournie et mise en place par le titulaire du marché.

La signalisation du chantier par la pose de panneaux d'information du public sera également à la charge du titulaire du marché.

Ces panneaux porteront les renseignements suivants :

- ✓ les coordonnées du maître d'ouvrage
- ✓ les coordonnées du maître d'œuvre
- ✓ la dénomination de l'opération
- ✓ la date de mise en service
- ✓ L'identification du titulaire du marché
- ✓ Le nom, l'adresse, n° de téléphone et son logo type

Ces panneaux devront faire l'objet d'une présentation au responsable de l'opération avant le commencement des travaux. Les frais de toutes ces prestations sécuritaires sont à la charge du titulaire du marché.

Le titulaire du marché s'engage à exécuter les travaux sans causer de dommages à l'environnement quelles que soient les difficultés d'accès au site et sur le site.

En cas de dégradations de pelouses, végétaux, dallage, clôture, portail voirie, cour d'école, le titulaire du marché prendra à sa charge les frais de remise en état des lieux par des entreprises spécialisées.

7.2 Description des prestations

7.2.1 Constitution du dossier informatisé, suivi des opérations sur site.

Pour répondre aux obligations réglementaires, chaque intervention fera l'objet de l'établissement par les soins du titulaire du marché, d'un dossier informatisé à l'aide d'un logiciel adapté aux besoins avec mise à jour du carnet de contrôle (Le logiciel sera fourni par le titulaire du marché).

Ce dossier informatisé comprendra :

- Un plan faisant apparaître la situation (plan de situation), la structure générale de l'aire de jeux ainsi que l'implantation du nouvel équipement (plan de masse périmètre de sécurité).

- Les photos de l'équipement réalisées à partir d'un appareil numérique pour visualiser l'équipement installé.
- Les notices d'emploi et d'entretien
- Le dossier de base de l'ensemble de l'installation comprenant les notices de montage et les rapports de réception et de solidité du ou des équipements

En plus du système informatisé, le dossier devra être sur chaque site ainsi que toutes les pièces énumérées à l'article 2.2

Le système informatique devra être d'une utilisation simple, pouvant être consulté sur Internet.

La puce électronique à mémoire implantée sur les nouveaux équipements n'est pas acceptée. En effet, lors de dégradations par acte de vandalisme, la puce est très souvent détériorée, voire perdue, ce qui pose de sérieux problèmes dans le suivi informatique des nouvelles installations.

Seront acceptées les puces d'identification sans mémoire (type code binaire et d'identification) ou autre système techniquement équivalent.

Le système informatique devra permettre aux différents services municipaux chargés de la gestion des équipements ludiques et aires de suivre à partir d'Internet :

- Les modifications éventuelles du planning d'intervention sur les sites devant recevoir un nouvel équipement (livraison et pose)
- Les rapports
- La mise à jour des carnets de contrôle après intervention.
- La lecture des différents descriptifs et devis des futures installations d'équipements.
- Les plans et photos des nouveaux équipements avec leur implantation.
- De suivre en temps réel, la livraison et la pose de l'équipement ainsi que la réalisation de tous les travaux annexes.

Toutes ces données informatisées devront être protégées par un système approprié permettant de préserver leur confidentialité.

Les dépenses inhérentes à la mise en place de l'ensemble des dossiers informatisés et le suivi des opérations seront rémunérées à l'unité d'équipement mise en place, toutes sujétions comprises.

- *Mode de métré : à l'unité Article T EL 01 010 01*

7.3 Travaux préparatoires

7.3.1 Nettoyage du terrain

Il s'agit du nettoyage soigné du sol confié au titulaire du marché pour être aménagé, il comprend l'enlèvement de tous débris ou éléments impropres à des travaux d'aménagement d'équipements ludiques, la purge ponctuelle de la couche superficielle du sol sur une profondeur minimum de 0.10 de profondeur.

Le titulaire du marché devra effectuer l'enlèvement et l'évacuation de ces produits de nettoyage en décharge appropriée.

- *Mode de métré : au m2 Article T EL 02 010 01*

7.3.2 Terrassement décapage du sol

Selon la difficulté d'accès au site le terrassement pourra se faire soit mécaniquement soit manuellement ; l'emploi d'explosif est interdit.

Les matériaux issus du décapage ou de la mise à niveau du sol seront chargés et évacués en décharge appropriée aux frais du titulaire du marché.

Le résultat du terrassement devra permettre une implantation conforme aux prescriptions des fiches techniques

- *Mode de métré : au m2 Article T EL 02 010 02*

7.3.3 Terrassement en sol rocheux

Cette prestation sera utilisée en complément de précédente si l'emploi d'un marteau piqueur ou d'un brise roche est nécessaire.

Le titulaire du marché, avant la remise de son chiffrage estimatif, pourra effectuer des sondages à condition qu'il remette le terrain en l'état dès la fin de ceux-ci.

- *Mode de métré : au m2 Article T EL 02 010 03*

7.3.4 Préparation des talus

Les pentes des talus entourant l'aire d'évolution ne devront pas excéder 50%. Leurs mises en forme sera effectuée lors de la préparation de l'aire de jeux.

- *Mode de métré : au m2 après la mise en forme Article T EL 02 010 04*

7.3.5 Préparation du fond de forme

Les terrassements se feront à la cote des fouilles de scellement ou à la cote des fonds de forme dans le cas des encaissements de l'aire d'évolution.

La cote du ou des fonds de forme sont déterminées par la coupe technique de l'aire d'évolution.

Le fond de forme sera compacté avec une « tolérance de nivellement de + de 2 cm ou - 2cm » et après apport de tout venant, non terreux, de granulométrie 0/20

- *Mode de métré : au m2 Article T EL 02 010 05*

7.3.6 Fourniture et mise en place de membrane géotextile

Lorsque cela sera nécessaire, (intervention sur stabilisé ou sur complexe d'étanchéité), il sera procédé à la fourniture et à la pose d'une membrane géotextile anti-contaminant non tissé.

- *Mode de métré : au m2 Article T EL 02 010 06*

7.3.7 Décapage de sol souple et de fondations sur ancienne aire désaffectée devant recevoir un nouvel équipement.

Lors de la fourniture et pose d'un nouvel équipement sur une ancienne aire désaffectée le titulaire du marché sera tenu de décaper le sol souple en place et les fondations avec évacuation des gravats dans une décharge appropriée.

- *Mode de métré : au m2 Article T EL 02 010 07*

7.4 Dalle en béton armé en fondation pour l'installation d'un nouvel équipement.

Mise en œuvre à la bétonnière (fournie par le titulaire du marché) y compris coffrage et film polyane, d'une dalle en béton dosée à 350 kg de ciment, armée d'un treillis soudé haute adhérence 1.775kg au m². Les granulats pour béton seront des matériaux durs ils seront exempts de toutes matières étrangères et devront satisfaire aux normes en vigueur (NFP 1830 et NFP 18302). Les ciments seront conformes aux normes NFP 15300 et 15301. Le béton doit être mis en œuvre avec un matériel approprié.

La dalle en BA est prévue pour assurer une consolidation de la surface de l'aire de jeu et recevoir le ou les équipements ludiques ainsi que le sol souple, elle devra donc être très résistante.

Les épaisseurs et les surfaces des différentes dalles seront déterminées en fonction de la nature du terrain et du type d'équipement à installer.

- *Mode de métré : au m² mis en place selon le type de jeu*

Articles T EL 02 020 01 à T EL 02 020 04

7.5 Fourniture et mise en œuvre de plaques métalliques pour pose sans fondation

Cette prestation sera utilisée lorsqu'il ne sera pas possible de réaliser des fondations en béton (par exemple, implantation sur terrasse).

Les dimensions (épaisseur, surface) des dalles seront définies de manière à assurer la stabilité des jeux mis en place en veillant aux caractéristiques de portance des surfaces sur lesquelles ceux-ci seront implantés.

La fixation des jeux sur les plaques est incluse dans la prestation.

- *Mode de métré : au m³ de plaques mise en place Article T EL 02 020 05*

7.6 Bordures pour entourage

Selon les travaux, à réaliser les bordures seront:

- soit de type préfabriqué, de type P1 et posées conformément au DTU en vigueur.
- soit coulées sur place, réalisées sur la couche de fondation de la chaussée ou de l'aire en béton de ciment dosé à 350 kg de CPA vibré et mis en place mécaniquement.

- *Mode de métré : au ml Articles T EL 02 030 01 et T EL 02 030 02*

7.7 Entourages de bacs à sable et mise en place du sable

Ils seront implantés au minimum sur la limite de sécurité de l'aire de jeu, ils seront arasés au revêtement extérieur, avec angle intérieur arrondi, (bordure type p1). Le sable utilisé pour le remplissage des bacs à sable devra répondre aux normes en vigueur. Les prestations de fourniture et de mise en œuvre de sable et de feutre (type bidim) seront incluses dans le prix d'installation du bac à sable.

Dans tous les cas la bordure ne devra en aucun cas être plus haute que la surface du sol environnant.

- *Mode de métré : au m² Article T EL 02 030 03*

7.8 Implantation de l'aire et des équipements

Dans les cas où le maître d'ouvrage ne mettra pas à disposition de l'entreprise de fond de plan topographique qui lui permettrait de visualiser l'implantation des installations ludiques, Le titulaire du marché devra implanter à l'aide de fiches métalliques, de piquets bois ou peinture :

- L'axe du ou des équipements à installer
- Les angles extérieurs des combinaisons des équipements
- Le périmètre des structures, par des points caractéristiques, courbes et angles qui permettent d'avoir une bonne notion de l'emprise de l'équipement.

Le titulaire du marché à l'aide d'un traceur ou d'un matériau pulvérulent (sable, chaux plâtre) tracera au sol le pourtour de l'aire de sécurité qui englobe les équipements.

Dans le cas d'un terrain dont la pente serait supérieure à 2 % le responsable de l'opération pourra exiger un nivellement de certains points d'implantation. Dans tous les cas avant le commencement des travaux un compte rendu d'implantation sera établi et dûment signé par le responsable de l'opération et le titulaire du marché, il sera joint au dossier informatisé.

L'ensemble de cette prestation sera payé forfaitairement.

- *Mode de métré : à l'unité forfaitaire Article T EL 02 040 01*

CHAPITRE 8 - FOURNITURE ET POSE DES ÉQUIPEMENTS MULTI MATÉRIAUX ET DE MARQUE DIFFÉRENTES

Nota : Chaque prix unitaire devra comprendre la fourniture, le transport sur site du ou des équipements, la pose, les scellements, y compris toutes sujétions.

Pour chaque "Sous Gamme", le titulaire doit proposer un minimum de 3 jeux différents provenant d'au moins 2 fabricants différents.

8.1 Gamme 1 concernant le repos, les jeux d'imagination, le mobilier figuratif, le rassemblement.

- *Articles T EL 03 010 01 à T EL 03 010 07*

8.1.1 tranche d'âge maternelle maisonnette en bois point de rencontre

Maisonnette en bois point de rencontre comprenant au moins 4 places assises, une table à l'intérieur et plusieurs ouvertures en façade.

8.1.2 tranche d'âge maternelle maisonnette en bois équipée de jeux éducatifs

Une maisonnette en bois équipée d'une cuisinière, un comptoir, de 4 sièges, d'une table pour dînette avec plusieurs ouvertures en façades.

8.1.3 tranche d'âge crèche maisonnette ludique en bois

Maisonnette ludique en bois comprenant une cuisinière, un comptoir, une table et 2 sièges, avec ouvertures et fenêtres en façade.

8.1.4 tranche d'âge primaire Abri à toiture en bois

Abri à toiture en bois à plusieurs pentes servant de point de rencontre pouvant recevoir quatre enfants.

8.1.5 tranche d'âge crèche et maternelle de type véhicule en bois.

Jeu simple pouvant accueillir un minimum de deux enfants figurant une voiture, un train ou un bateau.

8.1.6 Plus-value pour jeux de la gamme 1 avec écran HPL

8.1.7 Plus-value pour jeux de la gamme 1 avec poteaux métal

8.2 Gamme 2 construire, toucher.

- *Articles T EL 03 020 01 à T EL 03 020 05*

8.2.1 tranche maternelle table de jeux en bois

Table en bois 1.30 m à 1.50 m par 1.35 m à 1.45 m composée d'une partie en forme de table et deux parties servant de banc pouvant accueillir quatre enfants.

8.2.2 tranche d'âge crèche table de jeux en bois

Table de jeux en bois à extrémités arrondies point de rencontre pour jeux de groupe. Avec bancs intégrés à la structure générale de la table pouvant recevoir 6 enfants.

8.2.3 tranches d'âge maternelle et primaire jeu de patience en bois

Table de jeux en bois composée d'un support central scellé et d'un plateau oscillant style table à bille protégée par une plaque en lexan ou techniquement équivalent conforme à la réglementation sur les équipements ludiques assurant l'inviolabilité des billes ou autres éléments et une détérioration de cette protection

8.2.4 Plus-value pour jeux de la gamme 2 avec écran HPL

8.2.5 Plus-value pour jeux de la gamme 2 avec poteaux métal

8.3 Gamme 3 découvrir, se cacher, s'abriter

- *Articles T EL 03 030 01 à T EL 03 030 06*

8.3.1 tranche d'âge maternelle tunnel à ramper en bois

Tunnel à ramper en bois en élévation avec à chaque extrémité une plateforme avec lattes fixées sur le dessus style échelle en forme de rampe permettant de monter et descendre sans risque.

8.3.2 tranche d'âge maternelle cage écureuil en bois

Cage à écureuil en bois avec pont suspendu avec deux structures toiture deux pentes toboggan et rampe d'accès.

8.3.3 tranche d'âge crèche complexe labyrinthe 2 tours en bois

Composé d'un comptoir, d'un toit à 2 pentes sur 2 petites tours, d'un ou plusieurs hublots, un jeu de tri ou autre et une cuisinière

8.3.4 tranche d'âge crèche labyrinthe 1 tour en bois

Complexe labyrinthe une tour en bois composé d'une toiture à deux pentes, d'une arche, d'une cuisinière simple.

8.3.5 Plus-value pour jeux de la gamme 3 avec écran HPL

8.3.6 Plus-value pour jeux de la gamme 3 avec poteaux métal

8.4 Gamme 4 glisser, ramper

- *Articles T EL 03 040 01 à T EL 03 040 12*

8.4.1 tranche d'âge maternelle toboggan simple en bois

Toboggan simple en bois composé d'une échelle d'accès au palier intermédiaire permettant d'amorcer la glissade sur la partie en pente réservée à cet effet.

8.4.2 tranches d'âge maternelle et primaire toboggan simple en bois

Toboggan simple en bois composé d'une échelle d'accès au palier intermédiaire permettant d'amorcer la glissade sur la partie en pente réservée à cet effet.

8.4.3 tranche d'âge maternelle structure composée en bois

Structure composée d'une petite maison en bois, avec toiture 4 pentes, d'une cuisinière, d'une échelle d'accès, d'un toboggan et d'un aménagement sous plancher.

8.4.4 tranche d'âge crèche structure 1 tour en bois

Tour en bois avec toiture 2 pentes, un plan d'accès style échelle incliné, un toboggan.

8.4.5 tranches d'âge maternelle et primaire structure 1 tour en bois

Structure tour en bois accessible par deux planchers successifs, un toboggan un mur d'escalade.

8.4.6 tranche d'âge primaire structure 2 tours en bois

Structure en bois composée de deux tours une de forme carré et l'autre triangulaire ou carré, un filet à grimper, un mat de pompier, un toboggan des escaliers ou espaliers d'accès.

8.4.7 tranche d'âge crèche structure 2 tours en bois

Structure en bois composée de deux tours dont une de forme carré et une seconde triangulaire ou carré et un toboggan avec accès à la tour.

8.4.8 tranche d'âge maternelle structure pont en bois

Structure en bois composée d'un pont droit ou légèrement incurvé avec protections latérales et deux escaliers d'accès avec palier intermédiaires.

8.4.9 tranche d'âge maternelle structure multi-jeux en bois

Structure en bois composée de deux tours dont une avec toiture à deux pentes reliées entre elles par un cylindre à ramper, un toboggan, une échelle d'accès, un aménagement sous le plancher avec comptoir.

8.4.10 tranches d'âge maternelle et primaire structure multi-jeux en bois

Structure multi-jeux en bois constituée d'une tour avec toiture, un toboggan, un escalier d'accès, un balcon un filet forme tunnel d'accès.

8.4.11 Plus-value pour jeux de la gamme 4 avec écran HPL

8.4.12 Plus-value pour jeux de la gamme 4 avec poteaux métal

8.5 Gamme 5 grimper, sauter, se suspendre, faire de l'équilibre

- *Articles T EL 03 050 01 à T EL 03 050 07*

8.5.1 tranche d'âge primaire structure à grimper en bois

Structure à grimper en bois composée d'un filet de 2m par 2m minimum, un filet vertical, une échelle corde des espaliers verticaux.

8.5.2 tranche d'âge de maternelle structure à grimper en bois

Structure à grimper en bois composée d'escaliers verticaux, une échelle de corde, un filet vertical, un mur d'escalade.

8.5.3 tranche d'âge de maternelle structure multi-jeux en bois

Structure multi-jeux en bois composée d'une maisonnette avec coin cuisine et une table banc à 0.95 du sol, un toboggan, 3 tours à 0.95 du sol puis à 0.57 reliées entre elles par des rampes inclinées, deux balcons vigie.

8.5.4 tranche d'âge de primaire structure multi-jeux simple en bois

Structure multi-jeux en bois composée d'une petite tour recouverte d'une toiture à 2 pentes, un toboggan, un escalier d'accès, un tube à ramper et un pont en lattes avec protections latérales.

8.5.5 tranche d'âge de primaire structure multi-jeux complexe en bois

Structure multi-jeux en bois composée de 3 tours avec toiture reliées entre elles par un ensemble à grimper et une liaison type pont suspendu, un toboggan, un mur d'escalade, 2 espaliers d'accès.

8.5.6 Plus-value pour jeux de la gamme 5 avec écran HPL

8.5.7 Plus-value pour jeux de la gamme 5 avec poteaux métal

8.6 Gamme 6 se balancer, osciller, basculer, tourner.

- *Articles T EL 03 060 01 à T EL 03 060 06*

8.6.1 tranche d'âge Maternelle jeu à ressort en bois

Jeu à ressort 1 place avec protections latérales.

8.6.2 tranches d'âge de maternelle et primaire jeu à ressort en bois

Jeu à ressort 4 places avec poignées de maintien pour chaque place

8.6.3 tranches d'âge de maternelle et primaire jeu à ressort en bois

Jeu à ressort 2 places avec poignée de maintien.

8.6.4 tranche d'âge de crèche jeu à ressort 1 place en bois

Jeu à ressort 1 place avec poignée de maintien. Il devra impérativement être adapté à la taille des enfants en permettant que les pieds de ceux-ci touchent le sol.

8.6.5 tranches d'âge de maternelle et primaire jeu à ressort en bois.

Jeu à double ressort de 4 places ou plus avec poignées de maintien pour chaque place

8.6.6 Plus-value pour jeux de la gamme 6 avec écran HPL

8.7 Gamme 7 Structures interactives.

- *Articles T EL 03 070 01 et T EL 03 070 02*

8.7.1 Arche de jeux interactive

Aire de jeux audio-guidée certifiée FR-EN 1176 spécialement conçue pour une utilisation en plein air, composée de :

- une arche de dimensions : 5,00 x 0,94 x 3,80 m (L x l x H), constituée d'une coque extérieure en polyester renforcé (différents coloris disponibles) et d'une structure intérieure en acier thermolaqué.
- module d'éclairage constitué de 6 spots LED.
- une caméra de détection des mouvements au sol.
- un tapis en gazon synthétique sablé en une seule pièce conçu pour l'extérieur de diamètre 3,80 m (fibre Thiolon TS XT fil de polyéthylène, fibrillé, respectueux de l'environnement et résistant aux UV, personnalisable.
- un bouton EAO, modèle 56, 10 ampoules LED de sélection du jeu.
- une connexion Internet sans fil 3G/4G pour télécharger de nouveaux jeux et des mises à jour.
- 2 haut-parleurs.
- 5 jeux différents préinstallés avec plusieurs niveaux de difficulté dans différentes langues disponibles.
- Alimentation entrée 230 V et sortie 12 V DC.
- raccordement électrique sur réseau existant en attente. L'amenée du câble d'alimentation et sa protection ne sont pas à la charge du présent corps d'état.

Rappel : Les travaux ne seront réalisés qu'après avoir vérifié que la consignation définitive de l'alimentation électrique ait été effectuée.

8.7.2 Aire de jeu intelligente

Aire de jeux stimulante et ludique certifiée FR-EN 1176 avec bornes de jeu équipées d'écrans tactiles à 360° composée de :

- 7 bornes en acier thermolaqué RAL 9005 avec écran tactile 360°.
- Haut-parleurs avec couvercles en acier inoxydable thermolaqué RAL 5015.
- Couvercles et habillage latéral en polyéthylène ou en matériau plastique recyclé.
- Bouton 10 ampoules LED robuste et adapté à l'extérieur.
- 5 jeux différents préinstallés avec plusieurs niveaux de difficulté dans différentes langues disponibles.
- Connexion sans fil 3G/4G à bord pour télécharger de nouveaux jeux et des mises à jour.
- Alimentation entrée 230 V et sortie 12 V DC / 15 V DC.
- raccordement électrique sur réseau existant en attente. L'amenée du câble d'alimentation et sa protection ne sont pas à la charge du présent corps d'état.

Le tapis de sol n'est pas compris dans ce jeu.

Rappel : Les travaux ne seront réalisés qu'après avoir vérifié que la consignation définitive de l'alimentation électrique ait été effectuée.

8.8 Signalétique

- *Article T EL 04 010 01*

Panneau d'information de forme rectangulaire gravé école, crèche, ou centre aéré. Fixé sur poteau scellé (article 4.19) du présent CCTP.

CHAPITRE 9 - PRESTATIONS COMPLÉMENTAIRES

9.1 Fourniture et mise en œuvre de sol souple

Le sol souple devra répondre aux normes européennes NF EN 1176-1 et EN 1177.

La fourniture et mise en œuvre du revêtement devra être réalisée en deux temps et applicable sur supports appropriés existants (béton ou enrobé) ou à créer.

Dans le cas où la zone à traiter comprendrait une zone d'arbre, le revêtement devra obligatoirement laisser libre un espace minimal de 30 cm par rapport au tronc.

Sur support existant, une engravure devra être réalisée sur le pourtour de l'aire avant la mise en œuvre du sol souple :

Lors de la pose d'un nouveau jeu implanté en dehors de l'emprise d'une aire existante ou sur aire nouvelle la réalisation du sol souple devra être impérativement réalisée par le titulaire du présent marché.

Pour les autres interventions sur sol souple en reprise dans le cadre de la maintenance ou sur toute la surface, y compris lors de la pose d'un nouvel équipement ou d'une extension dans l'emprise de l'aire de jeu existante, les travaux seront à la charge du titulaire du marché maintenance.

*Application de la sous couche en granulés noirs réalisée à l'aide d'un malaxeur de contenance adaptée au besoin (fournie par le titulaire du marché). Après finition complète de la sous couche le revêtement sera protégé par une bâche polyéthylène, le revêtement ne devant pas être exposé aux intempéries avant 24 heures.

*Après séchage de la sous couche ; application du revêtement de surface, l'agrégat devra être sérieusement compacté et protégé par une bâche pendant 24 heures. Les épaisseurs en sous couche et couche de finition seront contrôlées à l'aide d'un réglet normalisé prévu à cet effet, par le titulaire du marché sous réserve de vérification par le technicien de la Ville de Marseille responsable de l'aire de jeux. La couche de finition en granulats devra avoir la certification NF 150-9002.

Les emballages devront être évacués du chantier au fur et à mesure de l'avancement des travaux et être déposés dans une décharge appropriée. Un certificat de dépôt devra être remis au technicien de la Ville de Marseille en fin de chantier.

Cette prestation variera selon l'épaisseur totale et la surface du sol souple correspondant à la hauteur de chute.

- Hauteur de chute libre inférieure à 60 cm
- Hauteur de chute libre de 60 cm
- Hauteur de chute libre de 1m00
- Hauteur de chute libre de 1m20
- Hauteur de chute libre de 2m00

- *Mode de métré : au m2 Articles T EL 05 010 01 à T EL 05 010 05*

Une plus-value sur le m2 sera appliquée pour mise en œuvre de plus de 2 teintes, quel que soit la teinte, la surface et l'épaisseur totale du revêtement de sol.

Exemple :

Pour un sol constitué de 4 couleurs / 100m2 de couleur A, 15 m2 de couleur B, 23 m2 de couleur C et 5 m2 de couleur D, la plus-value s'appliquera sur 28 m2.

Les teintes demandées dans le cadre du présent marché pour la réalisation des sols souples sont :

Le blanc, le gris, le sable, le rouge foncé, le rouge clair, le bleu moyen, le bleu foncé, le vert clair, l'ocre, le vert foncé et l'orange.

La garantie dans le temps sera de 2 ans pour le délitement et 1 an pour le maintien des degrés d'amortissement dans des conditions normales d'utilisation.

Le responsable des travaux, en concertation avec le chef d'établissement, peut demander l'implantation sur la surface du sol souple de motifs décoratifs nécessitant la mise en œuvre de différents agrégats (Polychromie). Le délai imposé au titulaire du marché pour obtenir les agrégats nécessaires à la réalisation des teintes est fixé à 10 jours ouvrables après la notification du bon de commande.

- *Mode de métré : au m2 Article T EL 05 010 06*

9.2 Test HIC

Le titulaire du marché devra impérativement réaliser un test du sol souple uniquement après mise en place de l'équipement sur une nouvelle aire ou lors de l'installation d'un équipement non inséré dans le périmètre de l'aire existante. Ce sera un Test HIC (1000) simplifié en trois points.

(La hauteur de chute critique pour un HIC de 1000 devra être impérativement supérieure à la hauteur de chute libre de l'équipement).

Cette prestation sera effectuée à l'aide d'un appareil approprié incluant la mesure du HIC (coefficient de blessure à la tête), la hauteur, la date et l'heure de l'essai. Les résultats seront visualisés graphiquement et transférables sur le site informatique accessible par les services municipaux, et les services techniques des mairies de secteur sur lequel des commentaires techniques pourront être ajoutés. Une impression des résultats devra être réalisée et insérée au carnet de contrôle.

La prise en charge de cette impression incombera au titulaire du marché.

Le titulaire du marché devra être à même de fournir les certificats de tests HIC réalisés par un laboratoire agréé.

Dans tous les cas l'ensemble de cette prestation test HIC sera payée forfaitairement pour chaque installation d'équipement.

- *Mode de métré : à l'unité forfaitaire Article T EL 05 020 01*

CHAPITRE 10 - ÉLÉMENTS D'EXTENSION SUR ÉQUIPEMENTS EXISTANTS ET CLÔTURES

Ces éléments d'extensions sur équipements devront être réalisés dans le même matériau que l'équipement existant avec une cohérence esthétique.

Ils devront être compatibles à la sécurité imposée par la normalisation, concernant leur fixation sur l'équipement existant, l'orientation, les scellements, le respect des distances par rapport aux obstacles et aux implantations de jeux existants à l'intérieur de l'aire.

10.1 fourniture et pose en extension pour structure existante 2 tours crèche

- *Compté à l'unité Article T EL 05 030 01*

10.2 fourniture et pose en extension pour structure existante 2 tours maternelle et primaire

- *Compté à l'unité Article T EL 05 030 02*

10.3 Fourniture et pose de clôture de 0.75 minimum de hauteur pour crèches

Type crayon ou similaire réalisée avec des matériaux conformément aux articles 3.7 à 3.10.8 du présent CCTP l'ensemble parfaitement scellé conforme à la normalisation

- *Compté au ML Article T EL 05 030 03*

10.4 Fourniture et pose de portillon 0.75 minimum de hauteur pour crèches

Type crayon ou similaire réalisée avec des matériaux conformément aux articles 3.7 à 3.10.8 du présent CCTP l'ensemble parfaitement scellé conforme à la normalisation

- *Compté à l'unité Article T EL 05 030 04*

CHAPITRE 11 - DÉPOSE AVEC ET SANS RÉEMPLOI D'ÉQUIPEMENTS LUDIQUES

11.1 Dépose d'équipements ludiques

Ces prestations comprennent l'évacuation en déchetterie et toutes les sujétions nécessaires à la dépose et l'évacuation, notamment de mise en sécurité de l'aire de jeu.

- *Compté à l'unité. Articles T EL 05 040 01 à T EL 05 040 04*

11.2 Dépose et repose d'équipements ludiques

Ces prestations comprennent toutes les sujétions nécessaires à la dépose et la repose et notamment: la mise en sécurité de l'aire de jeu, le stockage sur place, les platines et les pieds de fixation béton nécessaires à la repose ainsi que toutes les sujétions de scellement.

- *Compté à l'unité. Articles T EL 05 040 05 à T EL 05 040 08*

CHAPITRE 12 - MAJORATION POUR INTERVENTION SUR MATÉRIAUX AMIANTES OU SUSCEPTIBLES DE CONTENIR DE L'AMIANTE

Dans certains cas, l'entreprise sera amenée à intervenir sur des matériaux, des équipements, des matériels ou des articles susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante.

Dans ce cas, l'entreprise devra se conformer à la réglementation relative aux interventions sur ce type de matériaux selon les modalités de la "sous-section 4" définies au Code du travail. Art. R 4412.

Elle devra pour chaque chantier de ce type notamment justifier auprès du donneur d'ordres, d'un mode opératoire validé adapté au chantier à réaliser et d'attestations de formation valides pour les opérateurs et les encadrants.

- *Article T EL 05 050 01 Majoration pour la première heure de travail en sous-section 4*

Compté à l'heure de travail en sous-section 4 réalisée. Cette prestation comprend la fourniture d'un mode opératoire validé et adapté au chantier, la fourniture des attestations de formation à jour pour les opérateurs et les encadrants, la fourniture du matériel de chantier, tous les EPC et EPI, l'évacuation, le transport et l'enfouissement des déchets, EPC, EPI usagers produits par le chantier conformément aux dispositions fixées par la réglementation. La réalisation de toutes les mesures d'empoussièrement réglementaires.

- *Article T EL 05 050 02 Majoration pour heure supplémentaire en sous-section 4.*

Compté à l'heure de travail en sous-section 4 réalisée.

Cette majoration ne peut intervenir qu'après une première utilisation de l'article T EL 05 050 01.