

Centres de Gestion
de la Fonction Publique Territoriale
du Grand Ouest
Centre organisateur : CDG 56

CONCOURS INTERNE
de TECHNICIEN SUPERIEUR TERRITORIAL
spécialité "INGENIERIE, GESTION TECHNIQUE"

Jeudi 15 septembre 2005

ETUDE DE CAS PORTANT SUR L'OPTION CHOISIE PAR LE CANDIDAT

" Centres techniques "

(durée : 4 heures ; coef. : 5)

Aucun signe distinctif (nom, prénom, signature, n° de convocation...) ne doit figurer sur les copies, sous peine d'annulation de la participation du candidat. Seuls la date du jour de l'épreuve et les éléments présentés dans l'énoncé du sujet peuvent être portés sur la copie.

Les feuilles de brouillon (de couleur) jointes aux copies par les candidats ne seront pas notées par les correcteurs.

L'usage de la calculatrice, sans imprimante, de fonctionnement autonome, est autorisé.

Si des valeurs sont exprimées dans la copie, elles doivent l'être en euros.

SUJET

Vous occupez les fonctions de Technicien Supérieur Territorial au sein du Centre Technique Municipal de la Ville de **BONARD** qui compte 17 000 habitants.

Suite à un rapport de la Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Repression des Fraudes (D.G.C.C.R.F.), le Directeur Général des Services vous demande de mettre en conformité la totalité des jeux de la commune (60 jeux) et de créer un nouveau service municipal (1 personne) qui sera chargé de l'entretien et du suivi des jeux dans les écoles, parcs et camping de la Ville.

Lors de l'élaboration du Budget, le Conseil Municipal a décidé de créer une aire de jeux dans le Centre de Loisirs de la Ville.

Par conséquent, il vous est demandé d'établir un rapport technique et circonstancié sur la création de ce service public. En vous aidant des documents joints, vous développerez les points suivants :

Question n°1 : (6 points)

Vous indiquerez la méthodologie technique et administrative pour un bon suivi et entretien des jeux en régie municipale.

Question n°2 : (2 points)

Vous définirez le coût annuel de ce nouveau service municipal :

- contrôle des jeux
- acquisition de matériel et de véhicules.
- coût d'un agent.
- etc.....

Question n°3 : (2 points)

En fonction du nouveau code des marchés publics, vous élaborerez les différentes démarches pour l'acquisition du matériel de ce nouveau service municipal.

Question n°4 : (8 points)

Vous chiffrerez la pose en régie municipale de la nouvelle aire de jeux du Centre de Loisirs, en indiquant les différentes phases de la réalisation. Le sol est composé de terre végétale. Le jeu est de la marque : GE collectivités. Le sol amortissant est un sol coulé.

Question n°5 : (2 points)

Vous indiquerez le choix des différents matériaux amortissants en fonction des zones (écoles, parcs et jardins, camping, etc.....).

N. B. : le dossier comporte 6 documents.

<u>Document n°1</u> :	Note relative à l'application de la réglementation sur les aires collectives de jeux	<i>7 pages</i>
<u>Document n°2</u> :	Processus d'achat et détermination des besoins à satisfaire	<i>3 pages</i>
<u>Document n°3</u> :	Notice Costocolor	<i>10 pages</i>
<u>Document n°4</u> :	Notice sur la protection des enfants par les sols de haute sécurité	<i>3 pages</i>
<u>Document n°5</u> :	Eléments utiles à l'élaboration du projet communal	<i>1 page</i>
<u>Document n°6</u> :	Création d'une aire de jeux	<i>1 page</i>

NOTE RELATIVE A L'APPLICATION DE LA REGLEMENTATION SUR LES AIRES COLLECTIVES DE JEUX

Cette note rassemble les éléments de réponse aux questions qui ont été proposées à la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes, sur les modalités d'application des textes réglementant la sécurité des aires collectives de jeux et de leurs équipements.

I – Définitions

1 – Les équipements d'aires collectives de jeux

Ils s'entendent, pour l'application du décret n°94-699 du 10 août 1994 fixant les exigences de sécurité relatives aux équipements d'aires collectives de jeux, et selon l'article 1^{er} du texte, *"des matériels et ensembles de matériels destinés à être utilisés par des enfants à des fins de jeu, quel que soit le lieu de leur implantation"*. Sont "typiquement" des équipements d'aires collectives de jeux, par exemple, les toboggans, tourniquets, balançoires, et, d'une manière générale, tous les équipements de jeux implantés, écartant l'usage familial au profit d'un usage collectif, donc intensif. Ces équipements sont destinés aux enfants. Ils ont pour finalité le jeu. Ils sont destinés à être "implantés" c'est-à-dire fixés, immobilisés le plus souvent au sol.

Ne sont pas des équipements d'aires collectives de jeux au sens du décret de 1994, par exemple, les installations suivantes : les structures gonflables, qui ne sont pas "implantées" ; les bacs à sable dont seul le contenu est le support de jeux ; les pataugeoires, les mini-golf qui sont des aménagements réalisés sur place, compte tenu de la configuration de la zone qui les reçoit ; les manèges individuels électriques comme on en rencontre dans certaines galeries marchandes, fonctionnant avec des pièces de monnaie, où l'enfant est totalement passif ; les trampolines, les tables de ping-pong, les rampes de skate-board, qui ont une vocation sportive ; les poutres, structures en mousse, destinées à des activités de culture physique et de psychomotricité ; d'une manière générale, les équipements mobiles et aisément modulables. Les pneus ou les buses en ciment ne sont pas, par nature, destinés au jeu des enfants. Installés sur une aire collective de jeux, ils ne constituent pas, en eux-mêmes, des équipements d'aires collectives de jeux. En revanche, un équipement répondant aux critères développés au 2^{ème} paragraphe du point 1 ci-dessus, a la qualité d'équipement d'aires

collectives de jeux, même s'il intègre, dans sa structure, des buses en ciment ou des pneus.

Les jouets qu'on peut trouver sur une aire collective de jeux surveillée (crèche, école maternelle, etc.) gardent néanmoins leur qualité de jouets et relèvent du décret n°89-662 du 12 septembre 1989 relatif à la prévention des risques résultant de l'usage des jouets.

Les sols amortissants sont des aménagements destinés à atténuer l'effet des chutes. Leur finalité n'est pas le jeu. Ils ne constituent pas des équipements d'aires collectives de jeux au sens du décret du 10 août 1994.

2 – L'aire collective de jeux

C'est, selon l'article 1^{er} du décret n°96-1136 du 18 décembre 1996 fixant les prescriptions de sécurité relatives aux aires collectives de jeux, *"toute zone spécialement aménagée et équipée pour être utilisée par des enfants à des fins de jeu"*.

C'est un espace (pris dans son entier ou en partie), comportant au moins un équipement d'aires collectives de jeux au sens du décret du 10 août 1994. La présence d'un équipement de cette nature est l'élément décisif de la

destination d'aire collective de jeux d'un espace ludique. Les aires collectives de jeux sont donc situées dans des endroits divers : jardins publics, parcs de loisirs, aires de repos d'autoroutes, terrains de camping, complexes sportifs, établissements scolaires, haltes-garderies, crèches, espace vert d'une collectivité, etc. Dans la majorité des cas, elles se trouvent en extérieur, mais peuvent aussi être installées à l'intérieur d'un bâtiment.

Un espace vert, inclus dans un copropriété ou un ensemble locatif, peut comporter une aire collective de jeux selon les mêmes critères, la nature publique ou privée des lieux n'étant pas déterminante à elle seule.

Un site qui ne comporterait que des matériels ou des jeux ne constituant pas des équipements d'aires collectives de jeux au sens du décret du 10 août 1994, ne serait pas une aire collective de jeux au sens du décret du 18 décembre 1996. Ainsi, des terrains de sport, des parcours de santé, même qualifiés de "mini", des aires de pique-nique ne sont pas des aires collectives de jeux. Ces espaces peuvent, en revanche, comporter une zone équipée, par exemple d'un toboggan et aménagée à cet effet. Cette zone, et elle seule, est alors une aire collective de jeux au sens du décret du 18 décembre 1996.

3 – L'enfant

Il s'entend des tranches d'âge habituellement retenues dans le secteur des jouets et de l'enfance, c'est-à-dire, jusqu'à 14 ans.

4 – La notion de fabricant d'un équipement d'aires collectives de jeux.

Elle vise toute les personnes physiques ou morales prenant ou ayant pris occasionnellement en charge la fabrication d'un équipement d'aire collective de jeux. Il peut s'agir d'un professionnel du secteur, des services techniques d'une collectivité, d'un groupe de parents d'élèves, d'un lycée technique, d'un centre d'aide pour le travail, d'amateurs de toutes origines. Tous ont les mêmes obligations et les mêmes responsabilités au regard du décret du 10 août 1994.

5 – La notion de gestionnaire

Elle vise toute autorité responsable, publique ou privée, qui a en charge la gestion et l'entretien d'une aire collective de jeux. Il peut s'agir, selon le cas, d'élus locaux, de fonctionnaires ou d'employés investis de cette mission, de propriétaires exploitants d'une aire privée, d'un syndic de copropriété, etc. Ces fonctions peuvent être déléguées en tout ou partie, et la responsabilité peut en être partagée entre celui qui a la surveillance de l'aire collective de jeux et celui qui en finance les dépenses d'entretien.

II – Délais d'entrée en vigueur

1 – Le décret du 10 août 1994

Entré en vigueur le 1^{er} janvier 1995, il concerne les équipements d'aires collectives de jeux

fabriqués, importés, détenus en vue de la vente, vendus, distribués à titre gratuit, et ceux donnés en location à partir de cette date. Il s'applique aux fabricants, importateurs et distributeurs. *Le décret du 18 décembre 1996 ne donne aucun effet rétroactif au décret du 10 août 1994 : les équipements mis sur le marché avant le 1^{er} janvier 1995 ne relèvent pas de ce texte, mais de l'obligation générale de sécurité. Ils n'ont pas, par exemple, à porter les marquages requis par ce dernier texte.*

Relèvent également de l'obligation générale de sécurité les équipements qui n'ont pas la qualité d'équipements d'aires collectives de jeux au sens du décret de 1994 (cf. I-1 paragraphe 3 ci-dessus).

2 – Le décret du 18 décembre 1996

Des délais ont été laissés aux gestionnaires pour mettre leurs aires collectives de jeux en conformité avec le texte : 6 mois et 2 ans, selon les dispositions, à compter de la date de publication du texte.

Le premier délai (6 mois) concerne la plupart des prescriptions du texte. Il expire le 26 juin 1997. La conformité doit donc être effective le 27 juin 1997.

Le second délai (2 ans) concerne les matériaux amortissants, couvrant les zones sur lesquelles les enfants sont susceptibles de tomber. Il expirera le 26 décembre 1998. Les aires collectives de jeux devront être conformes, en tous points, à la réglementation le 27 décembre 1998.

Dans cette attente, les aires collectives de jeux doivent satisfaire à l'obligation générale de sécurité énoncée à l'article L.122-1 du code de la consommation.

3 – L'échéancier des mises en conformité

Il se peut que certaines aires collectives de jeux nécessitent un important volume de travaux pour être rendues conformes, dans les délais réglementaires, aux prescriptions du décret du 18 décembre 1996. Dans cet objectif, il est primordial qu'une démarche visant à une amélioration de la sécurité des aires collectives de jeux soit engagée sans délai, et qu'un échéancier permette, graduellement et selon des priorités objectives de sécurité, la mise en place des adaptations nécessaires. Bien entendu, si des défauts graves ont été constatés, il doit y être remédié sans attendre.

III – Référentiels

1 – Sur les équipements d'aires collectives de jeux

Les référentiels normatifs, applicables aux produits préalablement à leur mise sur le marché, permettent aux fabricants de revendiquer, pour la production, la présomption de conformité à la réglementation. Ils ont été publiés au Journal officiel du 22 février 1996.

Ces normes ne sont pas d'application obligatoire. Elles constituent toutefois le moyen le plus simple pour s'assurer qu'un équipement d'aires collectives de jeux peut bénéficier de la

présomption de conformité aux exigences essentielles de sécurité énoncées par le décret du 10 août 1994.

S'agissant du contrôle de la solidité et de la résistance des produits, sur lequel il existe une norme homologuée (NF S 54-203) non publiée dans l'avis précité, il est précisé que c'est à la demande des professionnels du secteur que cette publication n'a pas été effectuée par les administrations compétentes. L'examen de ce point majeur de la sécurité des produits relève donc, soit de la prise en compte des spécifications utilisables de la norme britannique BS 5696 part 2 : 1986, soit de la procédure de l'examen de ce type.

Conformément à l'article 5-1°) du décret du 10 août 1994, la fabrication d'un équipement d'aires collectives de jeux conformément aux normes publiées peut être attestée par le fabricant lui-même ou par tout laboratoire, agréé ou non. En revanche, la procédure de l'examen de type prévue à l'article 5-2 °) du texte, relève de la responsabilité d'un laboratoire agréé. Elle concerne les produits qui se démarquent des normes publiées, mais peuvent quand même revendiquer la conformité aux exigences de sécurité définies par la réglementation.

Pour conduire cet examen de type, le laboratoire a le choix des référentiels, dès lors que ceux-ci permettent bien de vérifier le respect des exigences de sécurité réglementaires.

Prenant en compte la lacune résultant de la non publication de la norme NF S 54-203, les professionnels et les laboratoires ont, dans l'attente de l'adoption du projet de norme européenne Pr EN 1176-1, élaboré un référentiel largement inspiré du projet européen, permettant d'apprécier la solidité et la résistance des structures de jeux.

Ce document permet le passage progressif aux spécifications qui prévaudront dans le cadre de la normalisation européenne définitive, et peuvent d'ores et déjà être utilisées pour les examens de type. Un autre référentiel a été élaboré par les professionnels et des spécialistes de la santé publique et du traitement des bois, pour gérer le problème des seuils d'acceptabilité de certains produits imprégnant les équipements fabriqués en bois. Il n'est toutefois pas totalement finalisé.

2 – Sur les aires collectives de jeux

Aucune norme ne sera, en principe, publiée pour l'application du décret du 18 décembre 1996. Ceci n'enlève pas leur intérêt aux textes normatifs existants ou à venir (annexes A et B de la norme NF S 54-201 ; norme européenne Pr EN 1176-7). Pour tenir compte des difficultés que rencontrent les gestionnaires pour faire établir le bilan de l'état de sécurité de leurs aires collectives de jeux, un référentiel a été établi.

Comme les textes normatifs, les projets de normes peuvent être obtenus auprès de l'AFNOR. Quant aux

référentiels d'une autre nature, ils peuvent être obtenus auprès de la D.G.C.C.R.F., de ses directions départementales, et de la Fédération française des industries du sport et des loisirs (FIFAS).

3 – Sur les bacs à sable

La norme française NF 54-206 relative à l'hygiène des bacs à sable n'a pas été citée parmi les référentiels retenus pour l'application du décret de 1994, dans la mesure où un bac à sable n'est pas un équipement d'aires collectives de jeux au sens du décret précité. En l'absence de critère normatif publié au Journal officiel, les gestionnaires ont donc le choix des moyens par lesquels ils assurent l'hygiène de leurs bacs à sable.

Le texte réglementaire vise prioritairement à faire régulièrement éliminer des bacs à sable tous les corps étrangers présentant des risques pour les enfants : brisures de verre, seringues, détritiques divers, excréments, etc. Un ratissage régulier du sable afin d'en éliminer les corps étrangers, et un renouvellement périodique du contenu des bacs, sont recommandés.

Quant à la périodicité de ces opérations, elle ne peut être fixée par l'administration et dépend des spécificités propres à chaque aire de jeux (degré de fréquentation de l'aire de jeux, surveillance dont elle peut être l'objet, etc.). C'est donc aux gestionnaires qu'il appartient d'en juger.

S'agissant de la norme XP S 54-207 (Hygiène des bacs à sable – méthodes d'essais)

également non publiée au Journal officiel, elle constitue un référentiel dont l'utilisation est laissée à l'appréciation des responsables.

Les mêmes règles d'hygiène s'appliquent au gravier (même si un bac à gravier n'est pas un bac à sable au sens de la norme NF S 54-206) ainsi qu'à tous les autres types de sols fluants. Enfin, ces surfaces sont à égaliser régulièrement.

4 – Sur les sols amortissants

Les normes britanniques BS 5696-3 : 1979 et BS 7188 : 1989 citées dans l'avis publié au J.O. du 22 février 1996 apportent des éléments d'appréciation sur les surfaces amortissantes des aires collectives de jeux.

Comme l'ensemble des normes et projets de normes européennes suffisamment avancées, ces textes sont disponibles en langue française, auprès de l'AFNOR. Les textes précités constituent des référentiels utiles pour permettre aux responsables d'apprécier les caractéristiques des surfaces amortissantes à prévoir. La norme anglaise BS 5696-3 susvisée développe les caractéristiques des différents types de sols (cf. paragraphes 4.2.2. et 4.2.3 après amendement 6428 de mars 1990).

Le projet européen présente, quant à lui, un tableau mettant en correspondance différents types de sols amortissants (gazon, écorce de pin, sable, gravier, etc.), leur épaisseur et la hauteur de chute pour

laquelle ils offrent une protection effective.

S'agissant des revêtements synthétiques, c'est le fabricant qui en indique les caractéristiques techniques à ses clients potentiels. Dans tous les cas, il appartient au gestionnaire d'apprécier correctement les risques de chute que présentent les équipements. Ses choix doivent porter sur des sols offrant la protection appropriée, qu'il s'agisse de leur étendue, de leur nature, de leur épaisseur. Les sols amortissants sont à prévoir autour d'un équipement, là où des chutes sont raisonnablement prévisibles. La hauteur de chute libre est à apprécier à partir du point le plus haut que dans un usage normal ou raisonnablement prévisible de l'équipement de jeu, l'enfant peut atteindre, et d'où il peut tomber sur le sol. (HCL ou HIC).

Enfin les sols synthétiques doivent également être maintenus propres.

IV – Les organismes de contrôle

Le décret du 10 août 1994 a prévu l'agrément de divers laboratoires pour effectuer les examens de type sur les équipements d'aires collectives de jeux (cf. avis publié au J.O. du 4 juillet 1996). Le décret du 18 décembre 1996 n'a pas prévu ce type d'habilitation. Les gestionnaires ont donc le choix des laboratoires, sociétés d'audit ou organismes de maintenance auxquels ils confient le contrôle de leurs installations, qu'il s'agisse du bilan rendu nécessaire par

l'entrée en vigueur du décret du 18 décembre 1996, ou des visites régulières dans le cadre de l'entretien. Ces contrôles peuvent également être pris en charge par les gestionnaires lui-même, dès lors qu'il dispose des matériels et des compétences nécessaires.

En tout état de cause, aucune expertise ne peut être effectuée par les agents de la D.G.C.C.R.F. Ces derniers exercent leurs missions dans le cadre de pouvoirs strictement réglementés qui ne les autorisent, en aucun cas, à délivrer des attestations de conformité.

V – Environnement et conception

1 – Environnement

Les usagers des aires collectives de jeux doivent être protégés des risques liés à l'environnement de l'aire. Ceci suppose que l'aire elle-même soit protégée de la circulation des véhicules à moteur. Une clôture peut l'entourer et un affichage spécial peut mentionner que l'aire collective de jeux est interdite aussi aux deux-roues. Cette clôture permet également d'isoler l'aire collective de jeux d'un environnement à risques (rivière, falaise, parking, etc.) Lorsqu'elle existe, la clôture n'est pas un équipement de l'aire collective de jeux, mais un élément de son aménagement. Elle doit satisfaire à l'obligation générale de sécurité. En tout état de cause, elle doit être installée au-delà des périmètres de sécurité de chaque équipement. Il en va

de même des portillons d'accès à l'aire collective de jeux.

Certains végétaux sont à proscrire sur les aires collectives de jeux en raison des risques qu'ils présentent pour les enfants. A titre d'exemples, on peut citer les plantes suivantes :

- *les végétaux épineux* : le rosier, l'épine-vinette, l'acacia, le yucca, l'ajonc, les chardons, les cactées,...

- *les plantes ou arbustes à baies toxiques* :

- *blanches* : le gui, ...

- *rouge/orangé* : le houx, l'arum, la douce-amère, la bryone, l'if, le muguet, le fusain, le viorne, le chèvrefeuille rouge,...

- *bleu/noir* : la belladone, le redoul, la morelle, le chèvrefeuille noir,...

- *plantes et arbustes présentant d'autres risques* :

le cytise, le laurier-rose, le laurier cerise, le lupin, la glycine, l'aconit, le colchique, le vétrate (ellébore blanc), la ciguë, la digitale, l'ancolie, la grande ortie, la jusquiame, l'aucuba, le ricin,...

En cas de doute sur une plante, les directions régionales de l'agriculture et de la forêt (services régionaux de la protection des végétaux) ou les centres antipoison peuvent être contactés.

2 – Conception

Les aires collectives de jeux doivent être conçues de manière à éviter toute interférence entre les jeux, entre enfants utilisant des jeux différents, entre les jeux et des équipements ou éléments d'une autre nature, présents sur l'aire collective de jeux. Elles doivent, bien

entendu, prendre en considération les périmètres de sécurité de chaque équipement. Il est précisé à cet égard que, si deux équipements voisins nécessitent, par exemple, chacun un périmètre de sécurité de 2 m, le dégagement requis peut être commun aux deux équipements.

Le décret du 18 décembre 1996 prévoit ainsi que les abords des balançoires, tourniquets, téléphériques, etc., doivent être matérialisés. Cette

matérialisation a un caractère plus incitatif et éducatif que dissuasif pour les enfants. Elle peut être apportée sur toutes les formes possibles, notamment visuelles (sol de différentes couleurs, lignes et marquages au sol, par exemple). Si des délimitations physiques sont installées (haies, murets, barrières,...), elles doivent être placées et conçues de manière à ne pas provoquer de chutes ou ne pas inciter les enfants à grimper.

3 – Plan de l'aire collective de jeux

L'élaboration d'un plan de l'aire collective de jeux est requise par le décret du 18 décembre 1996. Ce plan aidera les gestionnaires à mieux connaître les particularités de leurs aires collectives de jeux et à en organiser l'entretien.

Pour avoir une véritable signification, ce plan doit être réalisé à une échelle donnée, avec son orientation et l'emplacement de tous les équipements, que ceux-ci aient, ou non, la qualité d'équipements d'aires

collectives de jeux au sens du décret du 10 août 1994.

Il est également utile d'y faire figurer les éléments de mobilier urbain qui peuvent s'y trouver (tables, bancs), les principaux éléments de décor (arbres, haies), l'emplacement des clôtures, etc., ainsi que les repères topologiques immédiats permettant de localiser l'aire collective de jeux (rues adjacentes, par exemple). Il n'est évidemment pas nécessaire que ce plan ait été réalisé par un géomètre, l'essentiel étant l'exactitude des données figurant sur le plan.

VI - Affichages

Des affichages sont prévus pour toutes les aires collectives de jeux et leurs équipements. Le texte ne prévoit aucune exception à cet égard, ce qui signifie qu'il s'applique, sur ce point aussi, à tous les types d'aires collectives de jeux, y compris les établissements accueillant des enfants.

En effet, les cours d'écoles peuvent être utilisées en dehors des périodes scolaires et hors la présence de personnels enseignants, lors d'activités parascolaires, pour des centres aérés, ou à l'occasion de kermesses. Les affichages peuvent alors s'y avérer particulièrement utiles.

Les affichages doivent comporter les différentes informations énumérées à l'article 4 du décret du 18 décembre 1996 et dans l'annexe I du texte. Dans tous les cas, les affichages doivent être conformes à l'annexe II-2-a du texte, c'est-à-dire ne pas constituer

un obstacle dans le périmètre de sécurité des équipements.

Les tranches d'âge doivent être indiquées pour chaque équipement. C'est, en principe, le fabricant qui les annonce dans la notice accompagnant ses produits et dans ses documents publicitaires (catalogues par exemple). Dans le cas d'équipements achetés antérieurement au décret du 18 décembre 1996, et dont le fabricant n'existerait plus, il est conseillé aux gestionnaires de prendre conseil auprès d'organismes spécialisés, ou de procéder par comparaison avec des équipements de même type, actuellement offerts à la vente.

Des pictogrammes ont été mis au point par différentes sociétés ou municipalités. Aucun n'est particulièrement préconisé par l'administration. Celle-ci demande, en tout état de cause, que la lisibilité des mentions soit satisfaisante, durable et aisément compréhensible par tous.

L'affichage relatif aux tranches d'âge n'est bien entendu requis par la réglementation qu'à proximité des installations qui ont la qualité d'équipements d'aires collectives de jeux au sens du décret du 10 août 1994.

VII - Entretien et maintenance

En application de l'annexe M-4-a), b) et c) du décret du 18 décembre 1996, les gestionnaires d'aires collectives de jeux doivent mettre en place trois types

de mesures, d'ailleurs complémentaires.

- élaborer un plan d'entretien de leurs aires collectives de jeux, et un plan de maintenance des équipements qui y sont implantés ;

- organiser l'inspection régulière de leurs aires collectives de jeux et des équipements, pour en vérifier l'état et déterminer les actions de réparation à entreprendre ; - tenir un registre comportant la date et le résultat des contrôles effectués.

1 - Les plans d'entretien et de maintenance

Ces plans doivent être élaborés par chaque gestionnaire, en fonction de la configuration des aires dont ils ont la responsabilité, de la nature et du nombre des équipements qui y sont implantés, de la fréquentation des lieux, etc. Si cela est souhaité, ces plans peuvent être communs à toutes les aires collectives de jeux relevant de la responsabilité d'un même gestionnaire, et énoncer les mêmes actions prévisionnelles.

Les plans doivent, non seulement, définir ces actions, mais préciser ce en quoi elles consistent, afin de constituer un aide-mémoire fiable pour les personnes chargés de son exécution et, pour le gestionnaire, l'assurance qu'aucune action importante ne sera contournée : détail des points à vérifier, des gestes à accomplir,.. En ce qui concerne la périodicité de ces actions, celle-ci ne peut qu'être laissée à l'appréciation des

gestionnaires. Ces derniers peuvent toutefois se fonder sur les préconisations de leurs fournisseurs, et se reporter aux normes publiées NF S 54-201 (annexes A et B) et BS 5696-3 (section 4), ainsi qu'au projet de norme européenne Pr EN 1176-7.

Pour le contrôle des équipements, 3 types de démarches peuvent être choisies, sur le fondement des normes existantes : contrôles simples de nature visuelle, vérifications mensuelles à trimestrielles et semestrielles à annuelles.

Les contrôles simples sont essentiellement visuels et portent sur les défauts évidents et rapidement détectables (éléments cassés ou manquants, ratissage du sable avec élimination des corps étrangers, vérification du niveau 0 du sol, aspect de surface, etc.). Ils peuvent être effectués par des gardiens ou surveillants de parcs eux-mêmes. Les contrôles mensuels à trimestriels ajoutent, aux contrôles quotidiens, des vérifications techniques (détection des points de corrosion, usure, vérification de la stabilité, etc.). Les contrôles semestriels à annuels consistent en des opérations plus lourdes, par des personnes qualifiées procédant à des examens détaillés des structures et de leurs fondations.

Sont à ajouter aux contrôles concernant les équipements de jeux proprement dits, des examens portant sur les aires elles-mêmes, le mobilier urbain, les autres équipements qu'elles peuvent comporter, les arbres et haies qui peuvent

s'y trouver, afin de s'assurer qu'aucun danger ne peut en résulter pour les enfants utilisant les jeux.

Les plans peuvent également prévoir des vérifications ponctuelles, par exemple après certains événements météorologiques.

2 – L'inspection régulière des aires collectives de jeux

Elle est la mise en œuvre des plans d'entretien et de maintenance. Sa réalisation conformément aux plans est, pour un gestionnaire, un élément de poids pour attester son souci d'offrir aux enfants le service d'une aire collective de jeux aussi sécurisante que possible.

3 – Le registre

Ce registre est tenu pour chaque aire collective de jeux. Il est l'enregistrement des contrôles effectivement réalisés et comporte la date et le détail des actions réalisées, leur résultat, leur suivi (mise hors service, destruction, remise en état, remplacement de pièces, réception de réparations, etc.). Toute anomalie constatée doit y être mentionnée, de même que les suites qui lui ont été données.

Il est recommandé d'organiser la tenue de ce registre de telle sorte qu'il soit possible de retrouver les vérifications successives effectuées sur un équipement donné (localisation, type et référence des équipements pour chaque site par exemple). En tout état de cause, il paraît nécessaire d'insister sur l'utilité d'une bonne tenue de ce registre,

élément majeur pour aider à démontrer, le cas échéant, qu'un accident peut avoir eu des causes non imputables au gestionnaire.

VIII – Les dossiers à tenir à la disposition des services de contrôle

Les documents énumérés à l'article 3 du décret du 18 décembre 1996 s'imposent, pour toutes les aires collectives de jeux, à partir du 27 juin 1997.

Toutefois, pour les aires installées avant cette date, un assouplissement des exigences réglementaires est admis. C'est ainsi que, pour tenir compte de ce que tous les documents n'étaient pas exigibles antérieurement et ne sont pas forcément disponibles aujourd'hui, ne seront demandés que les documents énumérés aux 1^o), 2^o) et 3^o) du texte.

S'agissant des documents visés au 7^o) relatifs à la conformité d'un équipement aux exigences de sécurité énoncées par le décret du 10 août 1994, il pourra être admis un dossier allégé, éladant ce que le fabricant pourrait considérer comme relevant de secrets de fabrication.

PROCESSUS D'ACHAT ET DETERMINATION DES BESOINS A SATISFAIRE

Tout achat dans la collectivité obéit peu ou prou au processus séquentiel suivant :

1. Expression de la demande, détermination du besoin
2. L'analyse du besoin
3. L'analyse économique du besoin
4. L'analyse réglementaire
5. La mise en concurrence
6. Le choix
7. La commande
8. La livraison, le contrôle
9. La satisfaction du besoin de l'utilisateur

Dans ce processus, la détermination des besoins à satisfaire (phases 1, 2 et 3) est une étape essentielle pour déterminer le mode de consultation (évaluation du seuil) et acheter à moindre coût tout en satisfaisant l'attente des utilisateurs en matière de qualité.

Ainsi, l'article 5 du Nouveau Code des Marchés Publics stipule ce qui suit :

"I. La nature et l'étendue des besoins à satisfaire sont déterminées avec précision par la personne publique avant tout appel à la concurrence ou toute négociation non précédée d'un appel à la concurrence. Le marché conclu par la personne publique doit avoir pour objet exclusif de répondre à ces besoins.

II. L'autorité compétente détermine le niveau auquel les besoins de fournitures et de services sont évalués. Ce choix ne doit pas avoir pour effet de soustraire des marchés aux règles qui leur sont normalement applicables en vertu du présent code."

Toutefois, définir ses besoins en ayant recours à une estimation "réaliste" n'est pas aussi simple qu'on le croit, et surtout, le Nouveau Code des Marchés Publics crée une subtile distinction entre "la nature et l'étendue des besoins à satisfaire" et la détermination de leur "niveau" d'évaluation (cf. fiches juridiques n°1, 2 et 3 jointes en annexe).

Cela nécessitera notamment de la part des services concernés ⁽¹⁾ :

- une connaissance du marché des produits qu'ils achètent,
- de globaliser les achats (regroupement des petites commandes en interne)
- de rédiger un cahier des charges duquel les clauses dites "luxueuses" devront être supprimées.
- de bien définir les besoins (utilisation d'une nomenclature à définir afin d'apprécier les seuils)

PROCEDURES ADAPTEES "NON FORMALISEES"

Seuils	Mise en concurrence - publicité	Procédures de passation service instructeur	Instance décisionnaire signature	Procédure - délai	Formalisation des commandes - suivi du paiement
≤ 4000 € H.T.	Pas d'obligation mais conseillé selon les cas (appréciation laissée à l'acheteur)	Procédure adaptée (art. 26 et 28 du Nouveau Code des Marchés Publics - NCMP) (Décret n°... du ... à paraître au JO bien61) Gestion : service concerné par la commande	cadre de direction concerné ayant délégation ou chef de service concerné ayant délégation	Si consultation : 15 jours Fixer une date limite de remise des propositions identique à tous les fournisseurs consultés	Engagement comptable systématique de la commande par le service
> 4000 € H.T. ≤ 20 000 € H.T.	Consultation écrite obligatoire (fax, lettre, mail) de plusieurs fournisseurs mis en concurrence (au moins trois) Achats répétitifs de très petit montant : prévision globale sur l'année à effectuer Publicité souhaitable pour les consultations proches du seuil supérieur	Procédure adaptée (art. 26 et 28 du NCMP) Gestion : service concerné par la commande	Autorité territoriale ou Directeur Général des Services ou Directeur des Services Techniques par délégation	Si consultation : 15 jours Fixer une date limite de remise des propositions identique à tous les fournisseurs consultés	Propositions ouvertes et analysées par le service concerné Engagement comptable de la commande par le service Signature <u>du marché</u> par l'instance habilitée Notification <u>du marché</u> au titulaire par le service concerné Transmission <u>du marché</u> au service financier après notification <u>Nota</u> : le service doit conserver l'ensemble des pièces du déroulement de la consultation (preuves en cas de contrôles)

PROCEDURES ADAPTEES "FORMALISEES"

Seuils	Mise en concurrence - publicité	Procédures de passation service instructeur	Instance décisionnaire signature	Procédure - délai	Formalisation des commandes - suivi du paiement
<p>> 20 000 € H.T. ≤ 50 000 € H.T.</p>	<p>Information par voie de presse (art. 40 du NCMP)</p> <p>Diffusion : 1 journal local ou moyens appropriés (revues spécialisées tel que Le Moniteur...ou le BOAMP) (cf. annexe)</p> <p>Mentions</p> <ul style="list-style-type: none"> → caractéristiques de l'achat → critères de sélection des candidats → date limite de dépôt des candidatures et de délivrance du cahier des charges simplifié → date limite de réception des offres → critères de jugement → durée des prestations → délai de validité des offres 	<p>Procédure adaptée (art. 26 et 28 du NCMP)</p> <p>Publicité d'attribution (art. 80 du NCMP)</p> <p>Dans les 30 jours maximum après notification du marché</p> <p>Gestion : service concerné par la commande</p>	<p>Autorité territoriale (art. L2122-22 du Code Général des Collectivités Territoriales - CGCT)</p>	<p>Cf. dossier de consultation type joint en annexe</p> <p>Délai global de la procédure : de 15 à 30 jours selon la nature de la consultation</p>	<p>Propositions ouvertes et analysées par le service gestionnaire</p> <p>Copie du bilan de la consultation au signataire du marché</p> <p>Engagement de la commande même procédure que pour commande ≤ à 15 000 € H.T.</p> <p><u>Nota</u> : le service doit conserver l'ensemble des pièces du déroulement de la consultation (preuves en cas de contrôles)</p>

2

NOTICE COSTOCOLOR

I . IDENTIFICATION

Nom du jeu : COSTOCOLOR

Référence : JJM-0006-00 (ancienne réf.911700)

Fournisseur : GE COLLECTIVITES

II USAGE – INFORMATIONS RELATIVES A L'INSTALLATION

Tranche d'âge : 5 à 12 ans

Hauteur de chute libre Maximum : 1.60 m

Surface de l'espace Minimal (en m²) : 41.50 m²

Surface de l'espace de Sécurité préconisé (en m²) : 64.00 m²

Espace de construction requis (Lxl en m) : 11.00 m x 8.00 m

Référentiel Normatif :

Normes Européennes : Equipements d'aires de jeux NF EN 1176

Normes Européennes : Revêtement de surface d'aires de jeux absorbant l'impact NF EN 1177

Norme Française S 54-201 pour la zone de Sécurité conseillée

Aucun obstacle étranger à l'équipement de jeu, par exemple une branche d'arbre, ne doit se situer dans un rayon minimal de 2000 mm + 100 mm à partir des points de passage sur l'équipement prévus pour l'évolution de l'enfant et 2500 mm pour la sortie de glissière. (conseillé pour la zone de sécurité)

Zone d'implantation : toutes zones

Nature du sol de réception :

recommandé : sable, gazon, sol souple de sécurité

interdit : pierre, bitume, béton

III PRINCIPE D'ASSEMBLAGE COSTOCOLOR – MINICOLOR (commun à toutes les configurations)

Note : Il est impératif de prendre connaissance des plans concernant votre structure :
Perspective, Montage, Scellement, Vue du dessus avec zone d'impact.

Important : Fixation au sol :

Afin de permettre un éventuel déplacement ou changement ultérieur, les jeux GE COLLECTIVITES ne sont pas scellés directement dans le béton mais fixés au sol de façon suivante :

MISE EN ŒUVRE DU BETON :

Phase 1 :

- Réalisation sur site des plots béton 350 Kg/m³
- Implantation à la lunette en respectant les indications du plan de scellement spécifique joint avec la notice,
- Sauf indications spéciales, les plots, longrines, dalles béton doivent être réalisés de niveau.

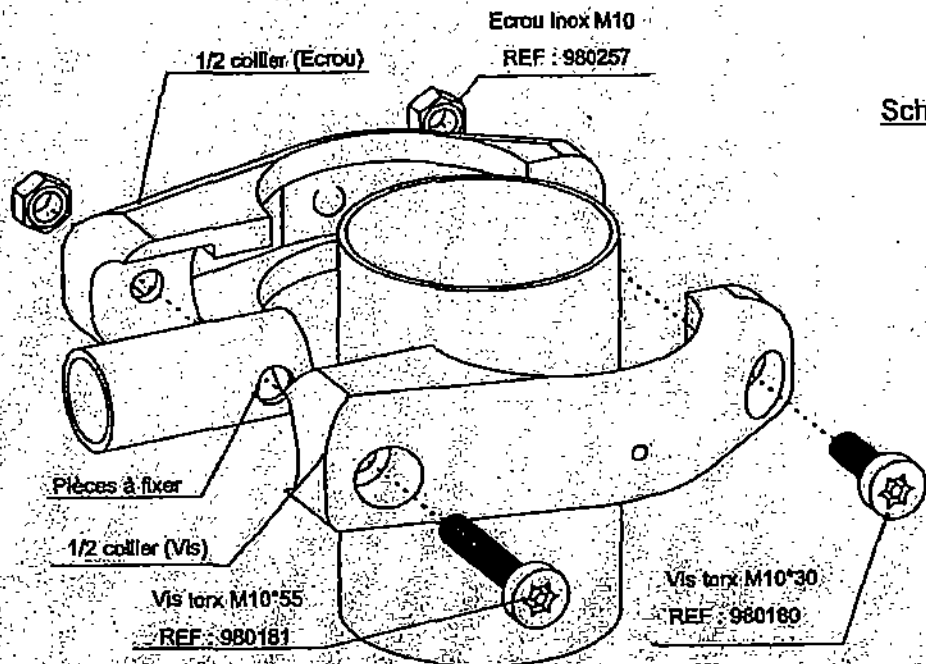
Phase 2 : (Fixation des jeux sur plots ou dalle béton)

- Après un minimum de quinze jours de séchage béton, le jeu peut être fixé au sol
- La fixation des platines poteaux sur les plots s'effectue avec des chevilles métalliques expansives (Spit) après le montage complet du jeu.

Matériel nécessaire

- Double échelle
- Petit échafaudage
- Petit outillage (perforateur, clefs à douilles, mèche à béton Ø 12 pour le scellement, etc...)
- Boulonneuse facultative
- Pour le serrage des boulons Torx, utiliser l'embout GE COLLECTIVITES livré avec le matériel
- Conservez soigneusement cet embout pendant toute la durée du montage et pendant la durée du jeu

Assemblage par colliers :



Assemblage par colliers (suite)

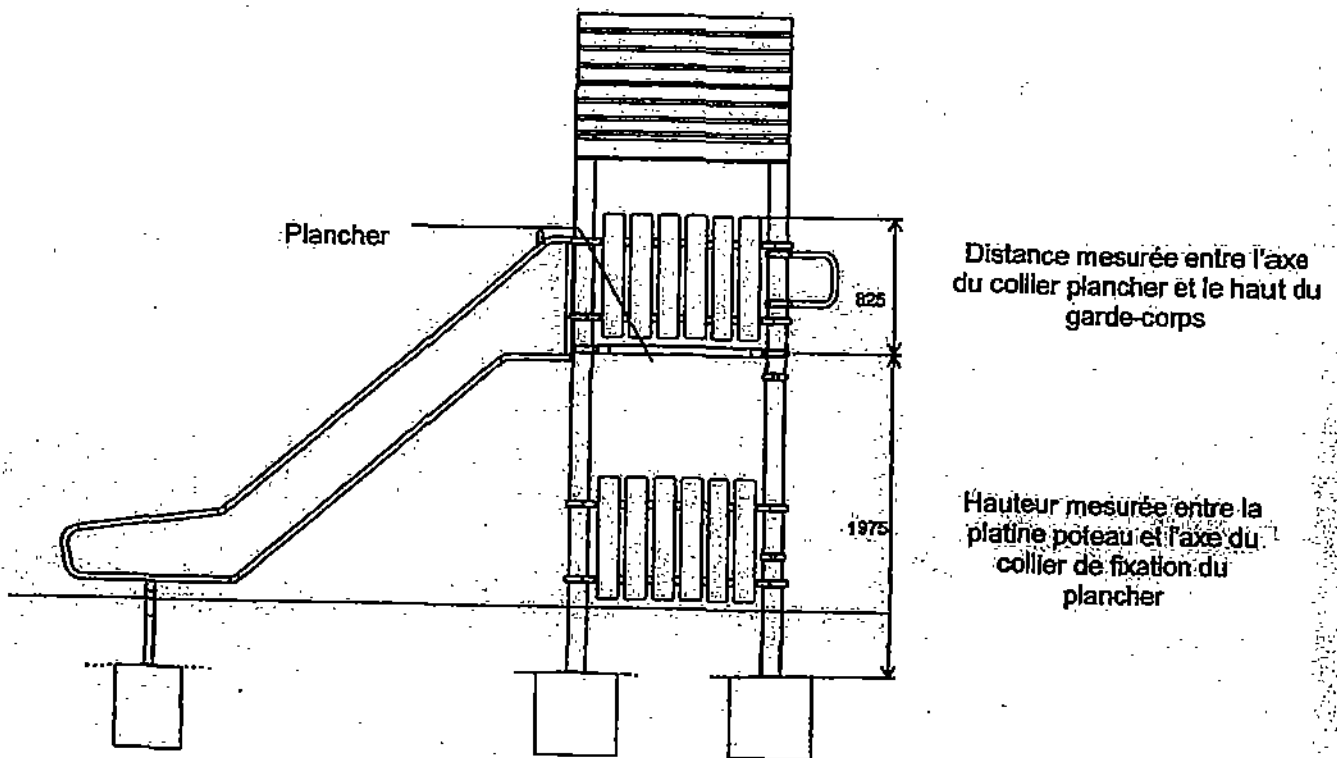
Instructions :

- La structure métallique est assemblée par colliers alu constitués de 2 pièces dont l'une possède 2 empreintes hexagonales et l'autre 2 empreintes cylindriques permettant de noyer les 2 boulons de blocage.
- Pour le blocage du collier, procéder de la manière suivante :
 - enserrer le tube diam. 114 ou diam.89 avec les 2 demi-colliers
 - engager l'extrémité diam.34 de la pièce à serrer entre les 2 demi-colliers et liaisonner par boulon Temper Torx M 10 x 55
 - poser le 2^{ème} boulon Temper Torx M 10 x 30 sans serrer
 - serrer le boulon impérativement côté pièce à fixer par boulon Torx M 10 x 55
 - serrer le 2^{ème} boulon

1) Lecture des plans de montage DAO :

Pour des raisons de respect de normes en vigueur et pour la facilité de montage, toutes les cotes indiquées sur les plans sont importantes et doivent être suivies.

EXEMPLE :



REMARQUE :

Normes AFNOR NF EN 1176

La norme AFNOR NF EN 1176 rend notamment obligatoire les points suivants :

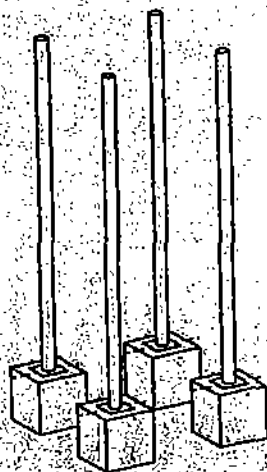
- Au montage, tout vide entre 110 mm et 230 mm est strictement interdit pour les jeux dont la tranche d'âge est supérieure à 36 mois.
- Toute la surface de jeu doit être recouverte jusqu'à la marque du niveau zéro des poteaux, soit par un sol souple de sécurité, soit pas un autre sol amortissant.

2) Principe général de montage des jeux :

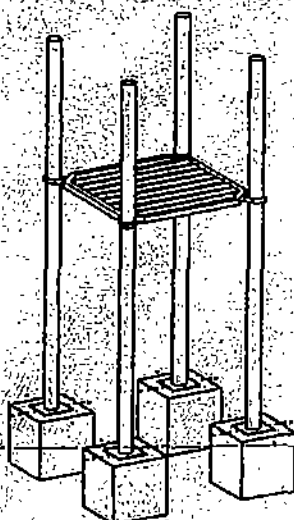
2-1 : Montage du premier plancher (Tour N.1)

REMARQUE : Le montage du jeu doit toujours débiter par la pose du plancher qui reçoit la glissière

Phase 1 : Mettre en place verticalement 4 poteaux sans les spiter

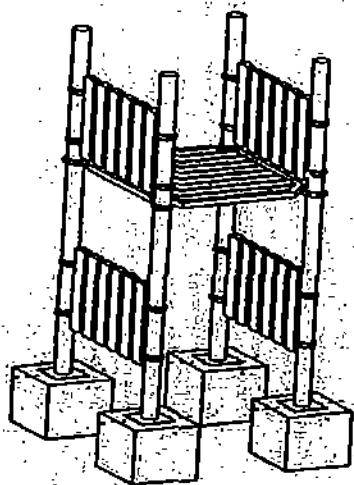


Phase 2 : Mise en place du plancher sur les poteaux (matérialiser à l'aide d'un feutre la position de celui-ci sur un des poteaux)



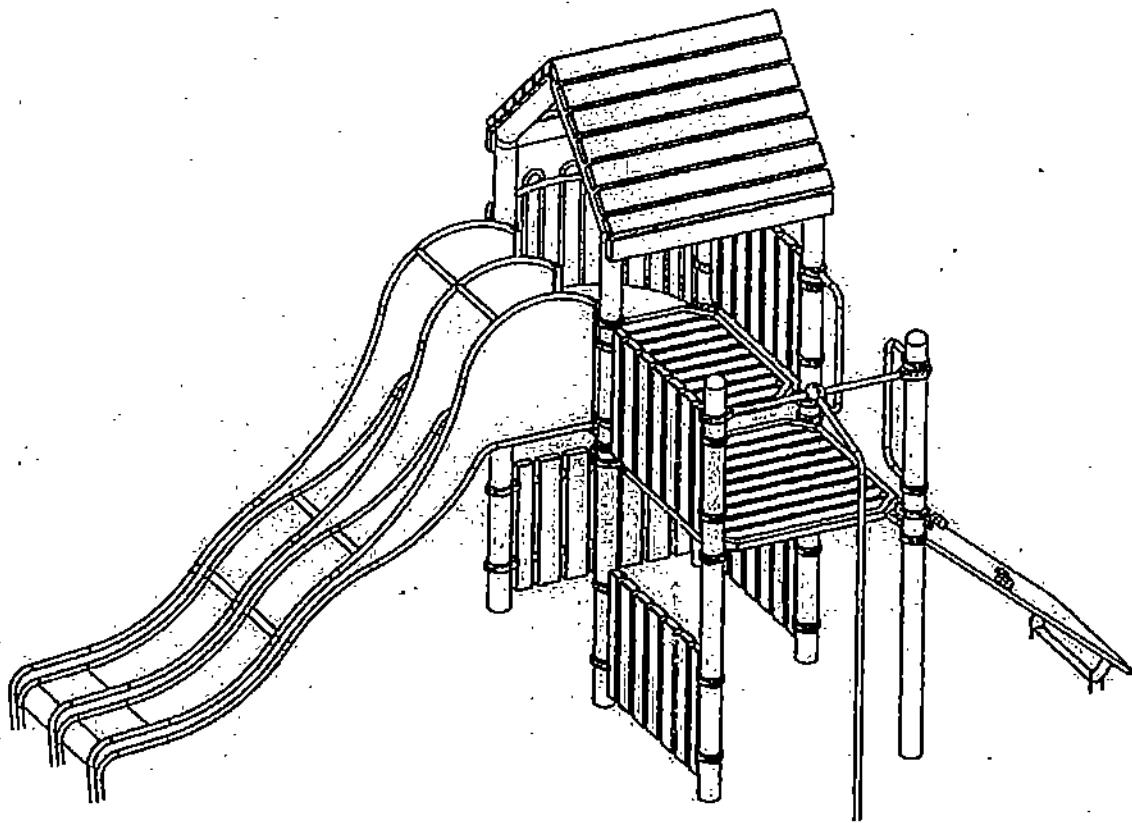
2) Principe général de montage des jeux : (suite)

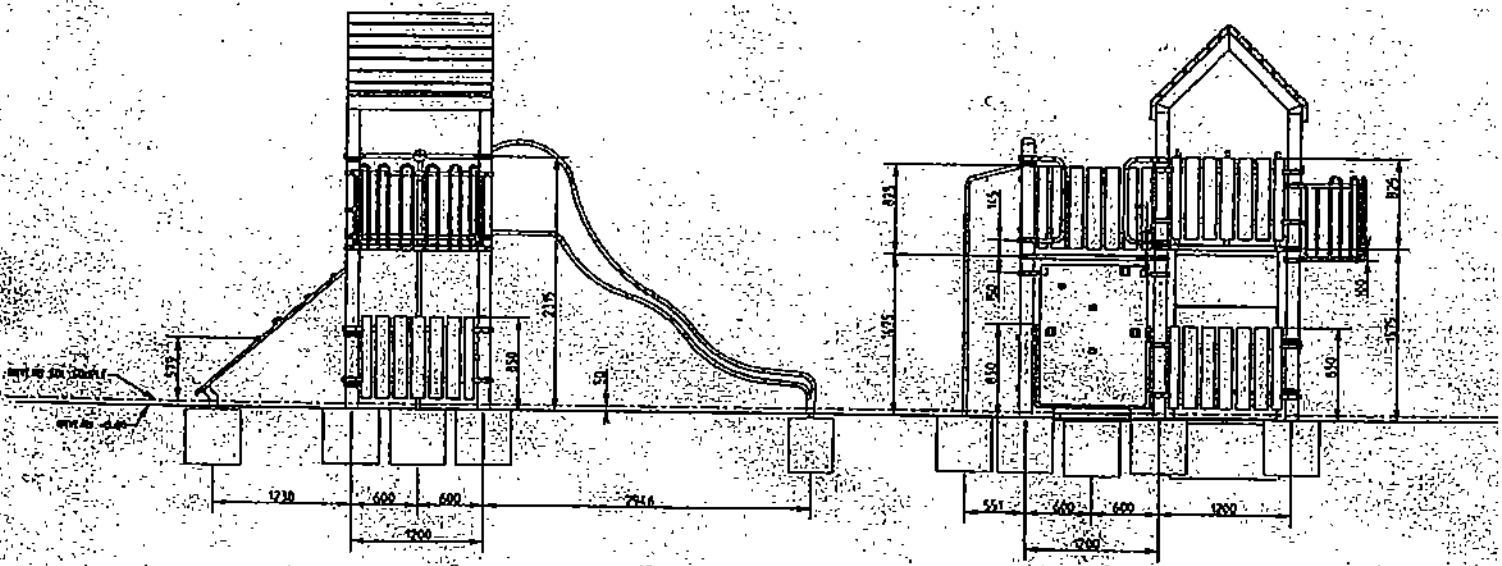
Phase 3 : Mise en place des gardes-corps pour contreventer la structure :

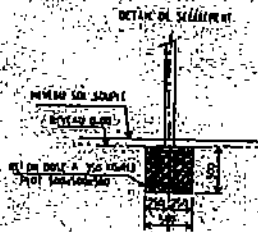
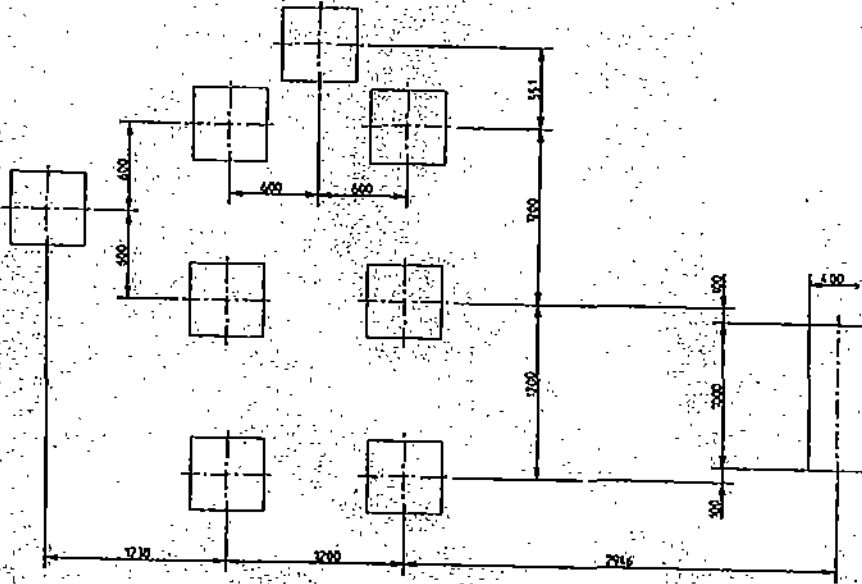


Phase 4 : Pour la suite voir détail de montage au chapitre IV ci-après

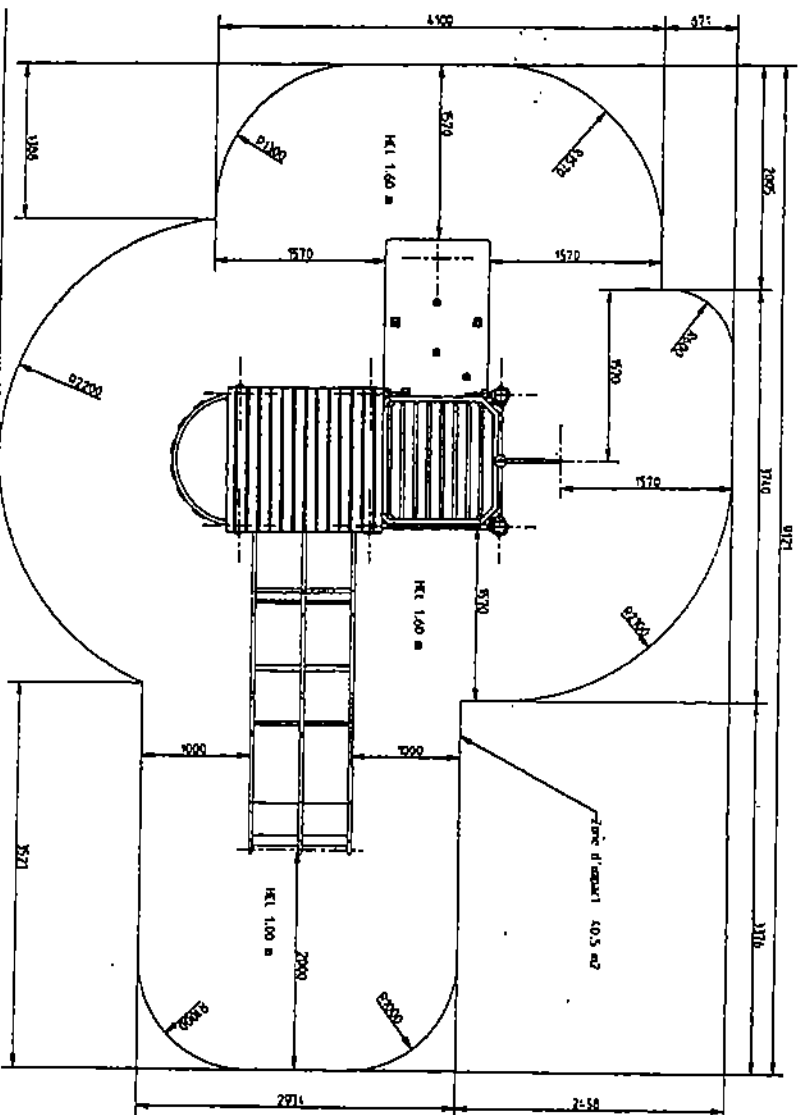
IV DETAILS DE MONTAGE







IMPORTANT:
 Réaliser les fondations impérativement 15 jours avant le montage.
 La glissière ne doit pas être installée dans un secteur orienté Sud-Est à Sud-Ouest.
 Respecter les distances de sécurité autour du feu (voir notice).



Protection des enfants

SOLS HAUTE SÉCURITÉ POUR ACROBATES EN HERBE.

Pour sécuriser les aires de jeux d'enfants, Wattlez a conçu des produits spécifiques, alliant une forte capacité d'absorption des chocs à des qualités esthétiques attrayantes.



GAROCHUT®

L'assurance tous risques pour les aires de jeu

Créés par Wattlez pour former des aires de jeux sécurisées, les revêtements GAROCHUT® amortissent les chocs en cas de chutes jusqu'à une hauteur de 2 m, conformément à la norme NFEN 1177.

Sa géométrie en nid d'abeille lui procure la souplesse nécessaire au confort de la marche et une déformabilité optimale à l'impact qui en fait un élément de sécurité indispensable dans les crèches, les haltes garderies, les cours de récréation et sous certains murs d'escalade.

À la sécurité, GAROCHUT® associe un respect des normes d'hygiène en vigueur : il contient un fongicide et se nettoie au détergent neutre. La simplicité et l'efficacité de l'installation, grâce à des cavaliers mécaniques inviolables, n'ont d'égaux que votre imagination pour réaliser en un tour de main un espace de jeu personnalisé, ludique et éducatif.

SOL COULÉ®

sol de sécurité anti-choc

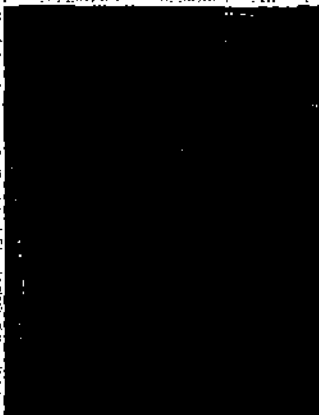
Autre possibilité pour sécuriser une aire de jeu, le revêtement de sol souple utilisant la technique de coulée in situ assure une finition homogène.

Il se compose d'une sous-couche noire en composite d'élastomère (recyclant les pneus usagés) réduit en granules, d'une épaisseur variable selon les valeurs d'absorption nécessaire sur le site, d'une couche de finition particulièrement résistante, en granules EPDM disponibles en 4 couleurs de base, et d'un liant polyuréthane mono-composant transparent.

Présenté en kit pré-dosé et prêt à poser, applicable sur tous types de support, ce revêtement s'avère aussi économique à la pose qu'à l'entretien.

Protection des enfants

SOL COULÉ®



Le respect de la norme NFEN 1177 est vital pour la protection et la sécurité des enfants jouant sur les aires de jeux en hauteur. Un des éléments de cette norme concerne les sols. Ils doivent être aptes, après essais officiels à l'appui, à amortir la chute d'un enfant de la hauteur la plus élevée de la structure.

La société WATTELEZ, l'élastomère industriel, propose une solution économique, fiable et efficace : un sol coulé® sur site.

Le sol coulé® sur site est composé de trois ingrédients seulement :

- Granulés noirs 3-8 mm : origine recyclage des pneumatiques.
- Granulés de couleur : produit noble, à base d'EPDM, offrant une excellente résistance aux U.V., à l'eau, aux températures (-40°C à +100°C).
- Résine polyuréthane : liant mono-composant permettant la liaison des granulés entre eux.

Les granulés noirs sont utilisés en sous-couche amortissante. Les granulés EPDM sont utilisés en couche de finition, esthétique et résistante.

Les principaux avantages du sol coulé sur site :

- adaptation de l'épaisseur à la hauteur de chute critique
- finition sans joint
- entretien par simple nettoyage
- anti-dérapant

Caractéristiques mécaniques générales

Ultra-Violet	Résistance		Résistance			Classement IEC®
	Traction	Abrasion	Eau	Froid	Chaleur	
excellente	0,45 N/mm	7 grammes	excellente	-40 °C	+ 80 °C	M3

Classement HIC* <= 1000

épaisseur	
20 mm (15+5)	1,00 m
40 mm (35+5)	1,50 m
50 mm (45+5)	1,90 m
60 mm (55+5)	2,20 m
70 mm (65+5)	2,50 m
80 mm (75+5)	3,00 m

Les granulés EPDM de finition sont disponibles en coloris vert, rouge brique, sable, gris.

Ils peuvent être utilisés en pleine couleur ou avec adjonction de 15 % d'une autre couleur (sable avec 15 % de rouge brique, vert avec 15 % de sable, etc...).

La solution la plus économique consiste à ne couler qu'une couche composée de 80 % de granulés EPDM noirs et 20 % de granulés EPDM couleur avec 15 % de liant PU (voir exemple mono-couche bicolore en page 128*).

Protection des enfants

SOL COULÉ®

Épaisseur 10 mm : HIC ≤ 1000 pour 0,80 m

Granulés EPDM couleur	10 mm	8,5 Kg	x 3,47 €	= 29,5 €
Liant PU	20 %	1,7 Kg	x 5,84 €	= 9,93 €
TOTAL				39,43€HT/m²

Épaisseur 20 mm : HIC ≤ 1000 pour 1,00 m

Granulés noirs	10 mm	5,5 Kg	x 0,51 €	= 2,81 €
Liant PU	10 %	0,6 Kg	x 5,84 €	= 3,50 €
Granulés EPDM couleur	10 mm	8,5 Kg	x 3,47 €	= 29,5 €
Liant PU	20 %	1,7 Kg	x 5,84 €	= 9,93 €
TOTAL				45,74€HT/m²

Épaisseur 40 mm : HIC ≤ 1000 pour 1,50 m

Granulés noirs	30 mm	16,5 Kg	x 0,51 €	= 8,42 €
Liant PU	10 %	1,6 Kg	x 5,84 €	= 9,34 €
Granulés EPDM couleur	10 mm	8,5 Kg	x 3,47 €	= 29,50 €
Liant PU	20 %	1,7 Kg	x 5,84 €	= 9,93 €
TOTAL				57,19€HT/m²

Épaisseur 50 mm : HIC ≤ 1000 pour 1,90 m

Granulés noirs	40 mm	22,0 Kg	x 0,51 €	= 11,22 €
Liant PU	10 %	2,2 Kg	x 5,84 €	= 12,85 €
Granulés EPDM couleur	10 mm	8,5 Kg	x 3,47 €	= 29,50 €
Liant PU	20 %	1,7 Kg	x 5,84 €	= 9,93 €
TOTAL				63,50€HT/m²

Épaisseur 60 mm : HIC ≤ 1000 pour 2,20 m

Granulés noirs	50 mm	27,5 Kg	x 0,51 €	= 14,03 €
Liant PU	10 %	3,0 Kg	x 5,84 €	= 17,52 €
Granulés EPDM couleur	10 mm	8,5 Kg	x 3,47 €	= 29,50 €
Liant PU 20 %	10 %	1,7 Kg	x 5,84 €	= 9,93 €
TOTAL				70,98€HT/m²

Épaisseur 80 mm : HIC ≤ 1000 pour 3,00 m

Granulés noirs	70 mm	32,5 Kg	x 0,51 €	= 16,58 €
Liant PU	10 %	3,5 Kg	x 5,84 €	= 20,44 €
Granulés EPDM couleur	10 mm	8,5 Kg	x 3,47 €	= 29,50 €
Liant PU	20 %	1,7 Kg	x 5,84 €	= 9,93 €
TOTAL				76,45€HT/m²

*EXEMPLE :

Épaisseur 20 mm mono-couche bicolore

Granulés noirs	80 %	8,8 Kg	x 0,51 €	= 4,49 €
Granulés EPDM couleur	20 %	3,1 Kg	x 3,47 €	= 11,80 €
Liant PU 10 %	15 %	1,85 Kg	x 5,84 €	= 10,80 €
TOTAL				27,09€HT/m²

Cette solution est d'autant plus économique que la pose se fait en une seule fois.

Eléments utiles à l'élaboration du projet communal

1) le taux de main d'œuvre

Le taux de main d'œuvre est un taux moyen entre des agents d'entretien et des agents technique. En sachant que la mise en place du jeu sera réalisé par des agents techniques et le contrôle et la maintenance des jeux sera réalisée par un agent d'entretien. Ce taux sera de 18 € pour 1750 heures effectuées par an.

2) Le matériel

- Le matériel nécessaire à la maintenance des jeux sera un véhicule type « kangoo » équipé d'une galerie. Son amortissement sera de 10 ans. Son coût sera de 15000€.
- Le petit matériel (aspirateur, souffleuse, etc.....) sera amorti sur 4 ans. Son coût sera de 4000€.
- Le coût annuel du véhicule (assurance, vignette, carburant, entretien) sera de 1800 €.

2) Les contrôles

- Le contrôle d'un jeu a été évalué à 50€ ttc.
- Le contrôle de 6 sols amortissants a été évalué à 182€ ttc/sol.
- Il existe 60 jeux sur la ville et 6 sols amortissants

CREATION D'UNE AIRE DE JEUX

1) SITUATION

L'aire de jeux se situe dans un parc de la ville à proximité du CTM.
Le terrain est plat et composé de terre végétale sur environ 50 cm de profondeur.

2) CHOIX DE L'AIRES DE JEUX

Le choix de l'aire de jeux s'est porté sur un jeu de « **GE** COLLECTIVITES » de type COSTOCOLOR (voir plans et notice de montage en annexe).
Le Conseil Municipal désire que le sol de réception soit de type synthétique.

3) DIFFERENTS COUTS

- coût horaire moyen d'un agent de la collectivité : 18 €
- coût d'un véhicule moyen de la collectivité (capacité 8 m3) : 1.75 €/km
- coût du tractopelle : 10 €/heure
- coût du jeu : 7977 € ttc
- coût du panneau d'information : 237 € ttc
- contrôle du sol de réception : 182 € ttc
- contrôle de l'aire de jeux : 50 € ttc
- coût du m3 de béton dosé à 350 kg/M3 avec tapis et transport : 200 €/M3
- coût d'une plaque de 3.60 par 2.40m de treillis soudés : 17€ ttc
- coût de matériaux 0/31.5 : 16.9 € ttc par m3 (livré sur site)
- sol coulé pour sol de réception (voir coût annexe 4)