



CENTRE DE GESTION  
de la FONCTION PUBLIQUE TERRITORIALE

## CONCOURS EXTERNE, INTERNE ET TROISIEME CONCOURS D'AGENT DE MAITRISE TERRITORIAL

**Spécialité « Espaces naturels, espaces verts »**

**SESSION 2017**

Epreuve d'admissibilité :

**Résolution d'un cas pratique** exposé dans un dossier portant sur les problèmes susceptibles d'être rencontrés par un agent de maîtrise territorial dans l'exercice de ses fonctions, au sein de la spécialité au titre de laquelle le candidat concourt.

**(Durée : deux heures, coefficient 3)**

### **À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :**

- ♦ Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni sur le document à rendre : ni votre nom ou un nom fictif, ni initiales, ni votre numéro de convocation, ni le nom de votre collectivité employeur, de la commune où vous résidez ou du lieu de la salle d'examen où vous composez, ni nom de collectivité fictif non indiqué dans le sujet, ni signature ou paraphe.
- ♦ Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser une seule et même couleur non effaçable pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.
- ♦ Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- ♦ Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.
- ♦ L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome et sans imprimante est autorisée.
- ♦ Vous pouvez traiter les questions dans l'ordre qui vous convient (en précisant le numéro).
- ♦ Expression écrite négligée et/ou fautes d'orthographe : - 1 point maximum

**Ce document comprend 9 pages (y compris celle-ci)**

**Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend le nombre de pages indiqué**

S'il est incomplet, en avertir un surveillant

Vous êtes agent de maîtrise responsable d'une équipe de jardiniers dans un quartier d'une ville de plus de 50 000 habitants. La place de l'école, actuellement gravée sur son ensemble est en mauvais état. Elle accueille régulièrement les joueurs de boules du quartier mais il n'existe pas de limites, créant des gênes dans la circulation des piétons. En outre, une partie de la place sert de parking.

De plus, l'entrée de l'école primaire se trouve sur cette place et il s'avère que lors de nombreux conseils de quartier, les parents ont émis le souhait d'un espace ludique pour les enfants.

Le concepteur du projet propose dans un premier temps une place interdisant l'accès des véhicules (sauf service) avec 2 espaces distincts : un espace pour les joueurs de boules délimité par des traverses en chêne et une aire de jeux d'enfants. Dans un second temps, une zone sera réservée pour l'implantation d'un petit jardin partagé concrétisé par l'installation de bacs servant à la fois à l'association qui en a fait la demande mais aussi aux jeunes écoliers.

A l'aide des documents joints en annexe et de vos connaissances vous répondrez aux questions suivantes :

### **1. Gestion des platanes (6 points)**

Les platanes situés en périphérie de la place sont particulièrement touchés par les attaques de tigres du platane et les usagers se plaignent des souillures sur le mobilier et les véhicules. Pour cela, on vous demande de réfléchir à une planification de lutte contre ce ravageur sachant qu'à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2017, tout pesticide d'origine de synthèse est interdit dans les lieux publics.

- a) Vous résumerez ce qu'est le biocontrôle en précisant les quatre moyens utilisés.
- b) Vous complèterez le calendrier de lutte en y inscrivant les moyens nécessaires et la technique utilisée pour chaque intervention. **(document 1 page 8 à remettre avec votre copie)**
- c) Le réaménagement des entourages d'arbres va permettre d'accueillir des plantations pour limiter le désherbage et augmenter la biodiversité. Proposez quatre espèces de végétaux adaptées.

### **2. Aménagement et maintenance de l'aire de jeux (5,5 points)**

La réalisation de l'aire de jeux est effectuée par une entreprise spécialisée contrairement au reste de l'aménagement qui se fait en régie.

On vous demande d'assister au suivi technique de l'installation de l'aire en tant que futur gestionnaire.

- a) Après avoir expliqué ce qu'est un plan de prévention, citez 6 points à contrôler concernant les démarches de mise en sécurité avant et pendant la réalisation des travaux.
- b) Résumez les étapes d'entretien et de suivi de la gestion de cette aire de jeux en mettant en valeur votre rôle de chef de secteur.

### **3. Aménagement du terrain de boules en régie (3,5 points)**

C'est votre équipe qui aménagera le terrain de boules. Vous dessinerez sur le **document 2 page 9** une coupe technique légendée (afin de mettre en valeur les fournitures utilisées et les dimensions) en fonction de votre choix technique au 1/10<sup>ème</sup>. Vous mettrez en valeur la pose des traverses et le revêtement sachant que le support actuel est constitué de grave 0/31.5 sur 20 cm.

### **4. Plantations (5 points)**

Vous devez quantifier le chantier de plantation de la haie autour de l'aire de jeux (en fonction des cotations) :

- a) Analysez d'abord le choix du végétal sélectionné dans ce contexte (un point positif et un point négatif)
- b) Calculez les quantités de matériaux et fournitures nécessaires pour cette plantation sachant que l'apport de terre végétale amendée de compost à hauteur de 10 % est à votre charge (épaisseur prévue : 40 cm). L'agenda 21 de la ville oblige à n'utiliser que des produits d'origine organique pour les plantations. Il conviendra de tenir compte de l'emplacement du portillon.
- c) Décrivez l'organisation de ce chantier en 15 lignes minimum.

#### **Annexes :**

Annexe n°1 : Plan projet

Annexe n°2 : Extrait de la revue Horticulture et paysage n°174, août-septembre 2016 « le tigre du platane devient proie », p.50-51

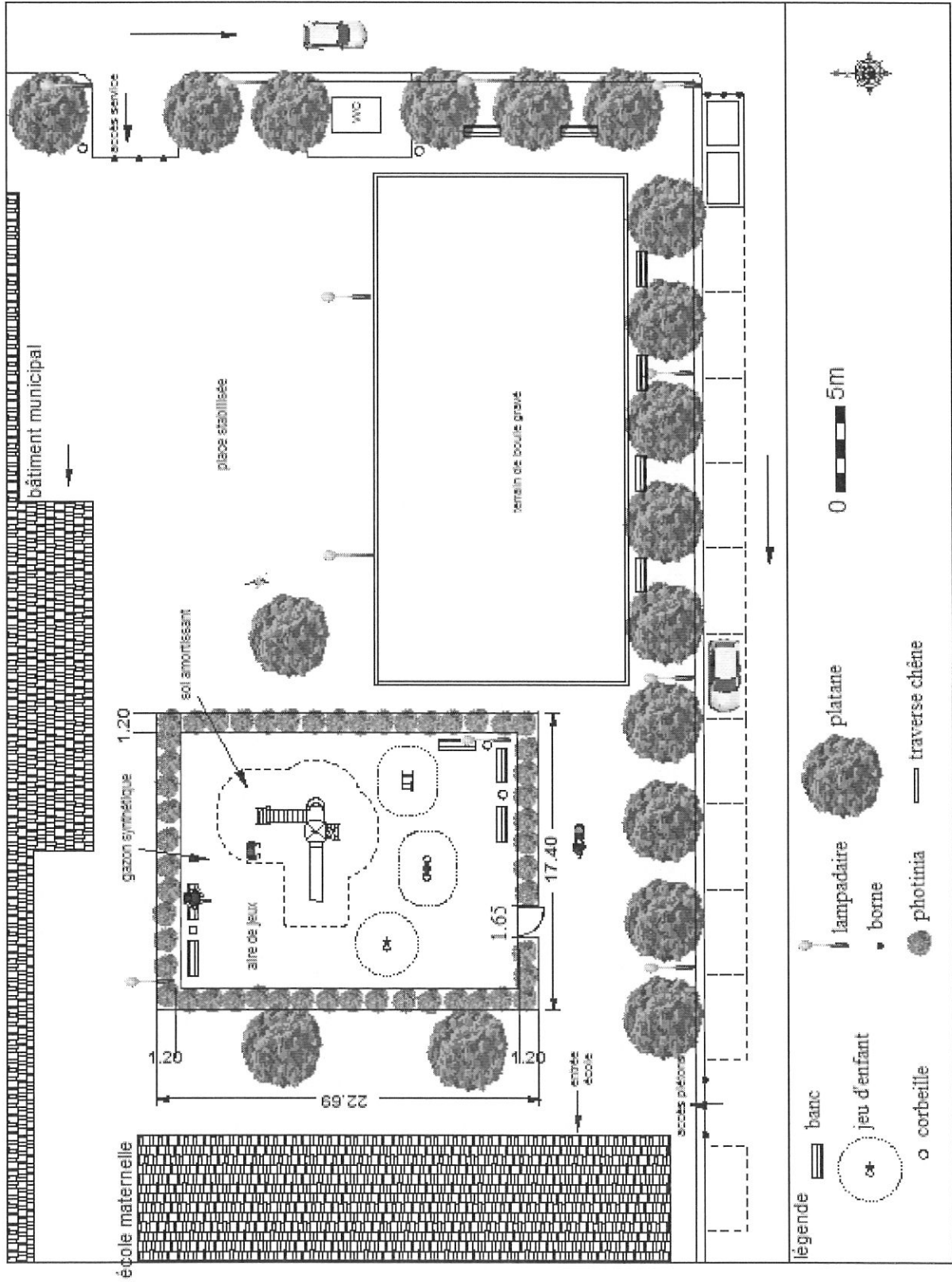
Annexe n°3 : Extrait de la revue Espaces verts numéro spécial « Aires de jeux » – octobre 2006 – « Sécurité et longévité de vos équipements »

**Document 1 : Calendrier de lutte (à compléter et à remettre avec votre copie)**

**Document 2 : Aménagement du terrain de boules - Coupe technique (à remettre avec votre copie)**

# Annexe n°1 : Plan

## PROJET D'AMENAGEMENT DE LA PLACE DE L'ECOLE



Arbre  
en ville

# Le tigre du platane devient proie

Aperçu pour la première fois en France au milieu des années 70, ce ravageur donne du fil à retordre aux agents des espaces verts de la moitié Sud de la France et ponctuellement en Île-de-France. Mais l'insecte piqueur-suceur a fait l'objet d'expérimentations dans le cadre du projet Petaal. Tant et si bien qu'aujourd'hui, les distributeurs proposent une solution de biocontrôle performante.

La morsure est certes moins redoutable que celle du félin, mais le tigre du platane (*Corythucha ciliata*), petit insecte blanchâtre de 3 à 4 mm de long, sème le trouble dans le voisinage des arbres infestés en rentrant dans les logements. Il se colle aux rideaux, aux murs et aux vêtements et, s'il n'est pas dangereux pour l'homme, reste déplaisant. Piqueur-suceur, il produit un miellat, support de fumagine, salissant mobiliers et véhicules. Quant aux dommages qu'il cause aux arbres, ils peuvent, dans les villes composées pour certaines à près de 50 % de platanes, avoir un réel impact sur le patrimoine arboré.

## Cycle de développement

A partir du mois de mars, les adultes sortent des anfractuosités des troncs où ils s'étaient réfugiés pendant la période hivernale. Ils ont ainsi pu résister à des températures allant jusqu'à -10 °C. Gagnant le feuillage des platanes principalement, mais aussi des mûriers (de Chine ou à papier), ils se nourrissent en ponctionnant la sève. Ce sont ces piqûres dans le parenchyme qui causent des dégâts : on observe une décoloration du feuillage sous forme de petits points blancs, particulièrement prononcée le long des nervures ainsi qu'une chute prématurée. Or, les femelles pondent entre 200 et 350 œufs chacune, dont le développement rapide permet à l'espèce de conduire jusqu'à 4 générations par an ! On comprend mieux le risque de virulence des attaques, qui peuvent, parfois, totalement défolier l'arbre avant la fin de l'été. Les dommages sont d'autant plus importants que les arbres sont jeunes. Avec moins de réserves,



Décoloration des feuilles, fumagine mais aussi défoliations sont les principaux dommages causés par le ravageur.

ils sont affaiblis aux moments critiques de leur croissance. Et pour ceux déjà soumis à une taille sévère, comme c'est souvent le cas pour les platanes, ils présentent une sensibilité accrue aux attaques de champignons. Un affaiblissement qui peut avoir d'importantes conséquences compte tenu de la sensibilité du platane aux *Ceratocystis fimbriata* (agent du chancre coloré) et *Apiognomonium venata* (agent de l'antracnose).

## Les solutions de biocontrôle issues du projet Petaal

Après 4 années d'études dans le cadre du projet Petaal (Protection Environnement et Technologie des Arbres d'Alignement) coordonné

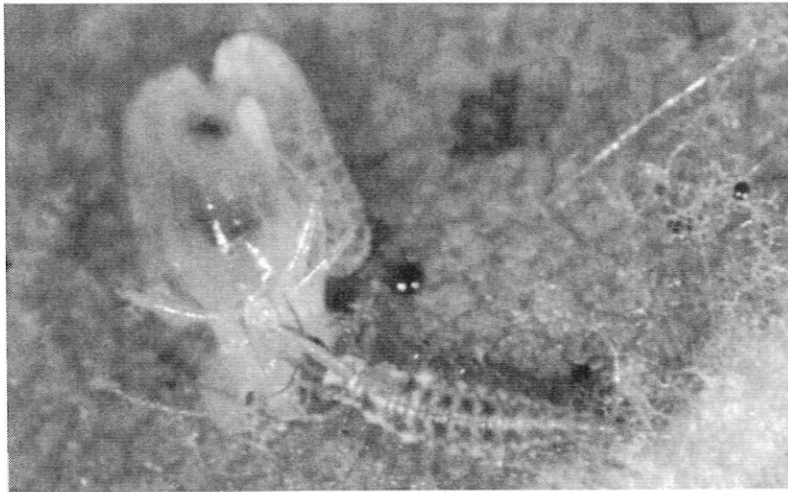
Les adultes de *Corythucha ciliata* mesurent 3 à 4 mm de long, ont un corps noir et des élytres membraneuses blanchâtres.

par Plante & Cité, une solution de biocontrôle complète est proposée aux gestionnaires des collectivités pour gérer le nuisible. La lutte repose sur l'utilisation de macro-organismes qui s'attaquent au tigre du platane :

- les nématodes (du genre *Steinernema spp.*) parasitent tous les stades mobiles (adultes et larves) en pénétrant par leurs voies naturelles ;
- les larves de chrysopes (*Chrysoperla lucasina*) se nourrissent des larves de 1<sup>ère</sup> génération.

Il est ressorti de ce programme la nécessité de maîtriser la technique d'application des solutions (nématodes) et de procéder aux lâchers d'auxiliaires aux moments opportuns. Pour Thibaut Crance, responsable marché ZNA chez Koppert France, il est aussi important de prendre en compte les spécificités du site, le climat et la santé de l'arbre : "l'apporteur, le conseiller-distributeur et le conseiller Koppert doivent impérativement échanger pour que tous aient la pleine maîtrise des paramètres qui régissent les équilibres biologiques entre les





**Déposées sur les rameaux au mois de juin, les larves de chrysopes s'attaquent au tigre du platane. Un auxiliaire qui s'utilise en complément de solutions à base de nématodes dans le cadre du protocole de lutte.**

auxiliaires proposés et le ravageur. C'est ce qui conditionne la réussite du protocole". La lutte repose ainsi sur 3, voire 4 interventions réparties entre mars et août :

- au mois de mars, avant la migration des tigres vers les feuilles, l'applicateur répand une bouillie à base de nématodes (le Tigranem® dosé à 7 millions d'individus par L) sur le tronc et les charpentières. Le produit doit être déversé jusqu'au point de ruissellement, soit un volume compris entre 5 et 15 L / sujet selon la taille de l'arbre. Pour garantir l'efficacité du produit, il doit être appliqué à une température supérieure à 10 °C. Par ailleurs, Koppert commercialise un adjuvant homologué à associer à la bouillie avec une dose de 0,15 %. "Nous proposons l'adjuvant 'Squad' qui améliore la qualité de la pulvérisation en positionnant plus précisément les nématodes. Il s'utilise en parfaite compatibilité avec les nématodes utiles contre le tigre" assure Thibault Crance ;
- au mois de mai, une fois la végétation en place et les tigres installés, il s'agit de pulvériser au nébulisateur ou à la lance, la même solution, à la fois sur le tronc et les charpentières, mais aussi sur le premier tiers du houppier. Cette application est optionnelle et dépend des conditions du site (forte pression du nuisible...);
- au mois de juin, les œufs de chrysopes, contenus dans des tubes (Chrysolys Arbres®), sont déposés sur le feuillage des arbres infectés en accrochant l'anse du tube au rameau. 4 tubes sont positionnés par arbres, de préférence en deux temps, pour limiter l'impact des aléas climatiques ;
- entre mi-juillet et mi-août, la troisième et dernière application de nématodes sur le tronc et le feuillage permet d'abaisser au maximum les populations de tigre pour l'année suivante. L'intervention doit avoir lieu entre 14 ° et 30 °, soit de préférence le soir ou au petit matin, lorsque les températures sont fraîches.

Le protocole de lutte à base de chrysope et de nématodes ne nécessite aucun Certiphyto individuel et a présenté, dans le cadre du programme Petaal, 85 % de satisfaction dans les villes tests selon Koppert. En 2015, 8 000 platanes ont été traités avec ce même protocole, associé à l'adjuvant 'Squad' qui limite la dessi-

cation des nématodes en été. Le taux de retour de satisfaction des communes grimpe à 100 %. Et en 2016, ce sont plus de 150 communes (13 600 arbres) qui suivent ce protocole.

Biobest quant à lui, propose le même protocole d'action avec ses produits Tree Life (*Steinernema feltiae* et *carpocasmae*) et le Chrysopa system (larves de *Chrysopa carnea*). Le fournisseur conseille par ailleurs d'appliquer le produit Homeoclean®, utilisable en agriculture biologique, pour limiter les désagréments du ravageur : "pour éviter la fumagine, nous recommandons fortement d'appliquer plusieurs fois la solution diluée à 8 jours d'intervalles, en prenant garde à respecter un délai de 48 heures avant d'introduire des auxiliaires" explique Thomas Boudeaux, conseiller technique de Biobest.

### Les limites de l'intervention

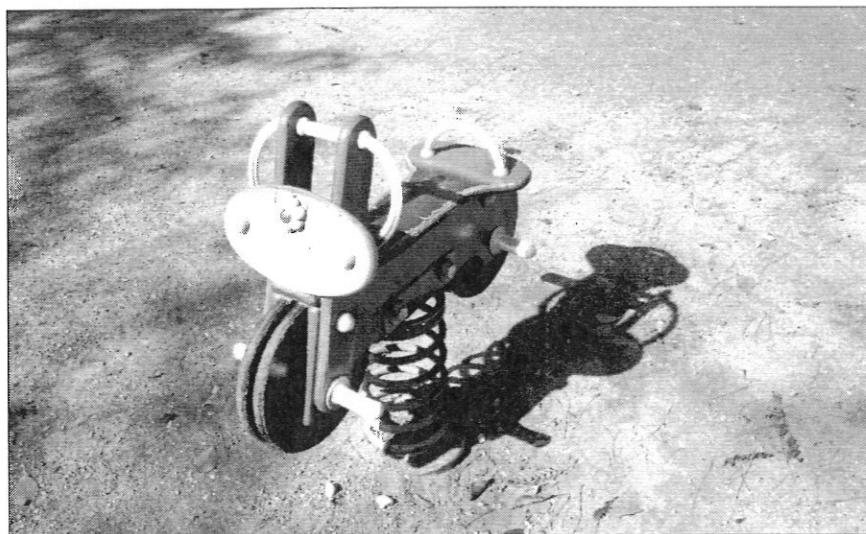
Si le tigre du platane a trouvé un adversaire à sa hauteur, il faut quand même relever quelques difficultés à généraliser de tels protocoles. Dans les villes du Sud de la France, le platane constitue très souvent la variété principale des arbres d'alignements. A Lyon par exemple, ce sont près de 20 000 platanes qui sont plus ou moins touchés par le ravageur. Avec un coût de traitement de l'ordre de 12 € HT annuel/arbre (main d'œuvre incluse), il convient donc de cibler l'intervention sur les zones les plus problématiques. Et sensibilisés sur la question du coût et du dérangement nocturne que la lutte peut entraîner, les riverains semblent moins gênés par l'insecte.

La diversification des essences s'affirme également comme une piste pour prévenir l'apparition de tels nuisibles : "la métropole de Lyon a initié une politique de diversification des essences dès le début des années 90, suite à la découverte du chancre coloré du platane. L'arrivée du tigre a confirmé la pertinence de cette stratégie. La proportion du platane dans le patrimoine de la métropole est ainsi passée de 53 % en 1994 à 22 % en 2016" affirme Frédéric Ségur, responsable du service Arbres et Paysage du Grand Lyon, qui précise que cet effort sera prolongé jusqu'à atteindre les objectifs de la Charte de l'arbre (ne pas dépasser 10 % du total pour une espèce 15 % pour un genre et 20 % pour une famille).

Entretien et maintenance

# Sécurité et longévité de vos équipements

*Une aire de jeux doit être entretenue régulièrement. D'une part, l'entretien et la maintenance des aires de jeux sont une obligation qui engage la responsabilité de toute collectivité afin de garantir la sécurité. D'autre part, une aire de jeux mal entretenue perdra vite son intérêt ludique au regard des enfants et de leurs parents.*



Vérifier l'état général des jeux. Ici, cette moto serait plus attractive avec un petit coup de peinture.

Les fabricants d'aires de jeux vous indiquent les contrôles à effectuer et leurs périodicités. En suivant leurs conseils, vous assurerez la sécurité et la longévité des équipements de vos aires de jeux. Voici donc un tour d'horizon des contrôles à mettre en œuvre pour la maintenance et l'entretien.

## L'inspection régulière de l'aire de jeux

L'inspection doit être quasi systématique et devrait avoir lieu à chaque fois qu'un de vos agents passe à proximité d'une aire de jeux. Elle peut être quotidienne

ou hebdomadaire selon le degré de fréquentation des équipements et les instructions du fabricant. Elle consiste en une vérification visuelle de l'état général des équipements et sert à déterminer les actions de réparation et d'entretien nécessaires.

## La vérification mensuelle ou trimestrielle

Vérification détaillée de tous les éléments d'une aire de jeux, ce type de contrôle doit être effectué par un technicien qualifié et formé à la maintenance des aires de jeux. Il doit avoir lieu tous les

mois ou tous les trois mois. La fréquence d'inspection de l'aire de jeux dépend du type d'équipement, des matériaux utilisés, de la fréquentation, de l'emplacement de l'aire de jeux, de la pollution de l'air et de l'âge de l'équipement. Par exemple, en bord de mer, les équipements s'useront plus rapidement du fait de leur exposition aux embruns. De même, dans les zones sujettes au vandalisme, une inspection quotidienne peut s'avérer nécessaire.

## L'inspection annuelle

Le contrôle annuel principal est obligatoire. Il ne doit pas y avoir

plus de 12 mois d'intervalles entre deux contrôles. Il sert à constater le niveau de sûreté globale de l'équipement, des fondations et des surfaces. Il doit être effectué par un organisme de contrôle spécialisé. Cette inspection principale annuelle peut nécessiter le déterrage ou le démontage de certaines parties.

## Les points de sécurité

Les points de sécurité recommandés par la norme EN-1176-7 sont :

- le contrôle visuel ;
- le contrôle des points d'ancrage ;
- le contrôle des fixations ;
- le contrôle de l'état des surfaces au sol ;
- le contrôle des niveaux zéro ;
- le contrôle des écartements entre les éléments ;
- le recensement des éventuelles opérations de maintenance lourdes à effectuer.

## Le contrat de maintenance

Certains fabricants d'aires de jeux peuvent vous proposer un contrat de maintenance. Très pratique, ce type de contrat permet, à ceux qui ne désirent pas entretenir une aire de jeux, faute de moyens humains ou pour toute autre raison, de déléguer cette tâche au fabricant qui s'engage à prendre à sa charge l'entretien de votre aire de jeux.

**Document 1 : Planning de lutte (Document à compléter et à remettre avec la copie)**

<b>Mois</b>	<b>Prédateur</b>	<b>Dose</b>	<b>Cible / Technique</b>	<b>Véhicule / Matériel</b>
Janvier				
Février				
Mars				
Avril				
Mai				
Juin				
Juillet				
Août				
Septembre				
Octobre				
Novembre				
Décembre				



## **Document 2 : Aménagement du terrain de boules**

**Coupe technique (à remettre avec la copie)**