

# INDICATEURS DE GESTION EVALUATION DES COUTS EN ESPACES VERTS

*Intervention ENACT le 24/03/04 par Patrick BERGER, Directeur de l'Environnement de la Ville de Perpignan, membre du Groupe de Travail National Espaces Verts de l'AITF (Association des Ingénieurs Territoriaux de France), membre de l'Association Française des Directeurs et Responsables de Parcs et Jardins.*

## SOMMAIRE

<b>I GENERALITE</b>	<b>p 2</b>
<b>1.1/ Quelques Définitions rapides</b>	<b>p 2</b>
<b>1.2/ Méthodologie</b>	<b>p 3</b>
1.2.1/ Au niveau de la programmation budgétaire : méthode du coût globale	<b>p 3</b>
1.2.2/ Au niveau de la gestion : contrat d'objectifs et plan de gestion	<b>p 4</b>
<b>II LES INDICATEURS DE GESTION</b>	<b>p 5</b>
<b>2.1/ Typologie des Espaces Verts</b>	<b>p 5</b>
2.1.1/ Les espaces paysagers autonomes et collectifs	<b>p 5</b>
2.1.2/ Les espaces paysagers liés à des équipements	<b>p 7</b>
2.1.3/ Les espaces paysagers liés aux infrastructures	<b>p 7</b>
2.1.4/ Les espaces paysagers en zone d'habitation	<b>p 8</b>
2.1.5/ Les espaces paysagers de reconquête	<b>p 8</b>
2.1.6/ Typologie des espaces paysagers de la Fédération Française du Paysage (FFP)	<b>p 9</b>
<b>2.2/ Classes ou codes d'Entretien</b>	<b>p 10</b>
<b>2.3/ Les fiches de tâches (exemple de la ville de Perpignan)</b>	<b>p 13</b>
<b>2.4/ Ratio Espaces Verts</b>	<b>p 14</b>
<b>III LE COUT GLOBALE : EXEMPLE DE LA VILLE DE LYON</b>	<b>p 16</b>
<b>3.1/ Généralité</b>	<b>p 16</b>
3.1.1/ Définition	<b>p 16</b>
3.1.2/ Pourquoi raisonner en coût global	<b>p 17</b>
3.1.3/ Calcul en coût global	<b>p 18</b>
<b>3.2/ Coût global et espace public</b>	<b>p 18</b>
3.2.1/ Intérêt du coût global	<b>p 18</b>
3.2.2/ Limite de la démarche en coût global	<b>p 19</b>
3.2.3/ Méthodologie	<b>p 20</b>
3.2.4/ Perspectives	<b>p 24</b>
<b>IV EXEMPLES D'OUTILS INFORMATIQUES</b>	<b>p 26</b>
<b>5.1/ Les développements personnalisés</b>	<b>p 26</b>
<b>5.2/ Les progiciels</b>	<b>p 26</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>p 27</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>p 28</b>

L'augmentation de la demande sociale en matière d'espaces verts, à la fois qualitatif (le retour de la nature en ville remplaçant le tout béton des années 60/70, la recherche d'une diversification d'espaces verts répondant à la diversité des usages et des goûts) et quantitatifs (des m<sup>2</sup> d'espaces verts pour tous et le plus possible), a obligé les élus et les responsables de service d'entretien des espaces verts à optimiser les investissements réalisés afin d'éviter que leur poids pèse sur les dépenses de la ville et par conséquent sur la pression fiscale.

De façon générale, cette prise de conscience prend racine sur un mouvement de fond :

- la grande crise économique qu'a connue la France après le premier choc pétrolier de 1974 et la nécessité de maîtriser les dépenses, entraînant la domination de la réalité financière sur les considérations purement technique ou l'esthétique dans les choix d'aménagement ou de gestion;
- le développement de l'idée environnementaliste et les concepts de gestion durable apparus dans les années 80 traduisant l'idée que les ressources de la planète ne sont pas inépuisables (Conférence de Rio) ;
- plus localement dans la plus part des collectivités, les changements d'organisation et le transfert de la maîtrise d'œuvre vers l'extérieure (bureau d'études en paysage, architecte, urbaniste...) transformant de plus en plus les services espaces verts en assistant à maîtrise d'ouvrage ou en simple gestionnaire.

Ce dernier point a entraîné le développement du rôle de conseil des services auprès des élus dans le cadre de leur politique en matière des espaces verts, entre autre dans le domaine de la recherche d'économie en explorant les organisations de service en place (mécanisation, modernisation, optimisation...) et des meilleurs rapports qualité / prix en terme d'investissement – coûts de fonctionnement induit.

Cet exposé, après avoir donné quelques généralités et définition, ainsi que les objectifs recherchés en matière de coût en espaces verts, proposera, en s'appuyant sur des expériences de quelques collectivités mais aussi des réflexions menées par le groupe des espaces verts de l'AITF (Association des Ingénieurs Territoriaux de France), de présenter deux types d'approche :

- la méthode des coûts de fonctionnement sur l'exemple de la ville de Perpignan.
- la méthode des coûts globaux expérimentés à la ville de Lyon ;

# I GENERALITE

## 1.1/ Quelques Définitions rapides

Le comptable public distingue de façon nette ce qui relève de l'Investissement et ce qui relève du Fonctionnement.

L'investissement finance les actions à durée déterminée avec un objectif de maintenir la valeur du patrimoine de la collectivité (la conservation du patrimoine au sens stricte) ou de créer une valeur ajoutée (création ou conservation du patrimoine avec valeur ajoutée). Dans la plus part des cas, l'investissement est financé par l'emprunt (générant des frais financiers en fonctionnement) et exceptionnellement par l'autofinancement issu de la capitalisation sur des exercices budgétaires positifs. Il faut noter que l'Etat reverse la TVA (à la différence du fonctionnement) à la collectivité lorsqu'il réalise des investissements donnant à ce mode de financement, une attractivité non négligeable, y compris dans un soucis de gestion (l'investissement se substituant au fonctionnement). De plus, pour soutenir l'investissement des collectivités, il existe de nombreux mécanismes d'aides financières (subventions département, région, Etat, Europe...) attractifs pour les collectivités.

Le fonctionnement finance le coût de gestion quotidienne du patrimoine et son vieillissement (obsolescence). Il est financé essentiellement par la Dotation Générale de Réversion Financière de l'Etat et des impôts locaux. De façon générale, pour une collectivité de type ville, il est composé pour environ 50% par les coûts de la masse salariale.

De façon théorique, l'appréciation du vieillissement du patrimoine (obsolescence) s'apprécie en partie grâce à son amortissement linéaire. On estime que tout patrimoine (et plus particulièrement, pour le patrimoine mobilier), que chaque année il perd une valeur égale à sa valeur d'origine divisée par le nombre d'année correspond à sa durée de vie estimée. De même, et de façon générale, les dépenses de fonctionnement augmentent avec la durée de vie du patrimoine afin de compenser son usure.

Dans le cas particulier des espaces verts, il est à noter que les coûts des trois premières années de fonctionnement du patrimoine sont généralement les plus élevés car le végétal nécessite dans cette période souvent une attention particulière compte-tenu de sa fragilité. Ils se stabilisent ensuite avant de suivre une évolution normale en augmentant progressivement avec le vieillissement.

Les collectivités se posent souvent la question sur le mode de financement du patrimoine qu'elles ont en gestion : investissement ou fonctionnement. Aujourd'hui, l'investissement est souvent privilégié et la collectivité cherche à réduire ou maîtriser ses coûts de fonctionnement.

Ainsi, la collectivité doit rechercher la meilleure équation entre ses dépenses en fonctionnement et son investissement. Pour cela, elle doit se doter d'outils permettant de connaître les coûts de fonctionnement du patrimoine qu'elle gère à un moment T et d'anticiper les conséquences de son investissement. Ainsi la gestion des coûts en espaces verts doit permettre :

- d'aider à la décision dans le cadre de projet d'aménagement afin de rechercher l'optimum en matière de coûts de fonctionnement induits (coût global);
- de faciliter l'exercice annuel de prévision budgétaire en fonctionnement ou en investissement (tableaux de bord financiers);
- de suivre au quotidien son activité (plan de gestion), en comparaison avec d'autres identités ayant des missions similaires, afin de diminuer ses dépenses en recherchant à optimiser son organisation et les moyens qualitatifs ou quantitatifs affectés.

## 1.2/ Méthodologie

En fonction des objectifs recherchés (programmation budgétaire ou suivi de gestion), la notion d'évaluation des coûts peut se comprendre à deux niveaux : au niveau de la réalisation (en création ou rénovation) ou au niveau de l'entretien (maintenance ou plan de gestion).

### 1.2.1/ Au niveau de la programmation budgétaire : méthode du coût globale

A chaque étape d'un projet, une phase d'évaluation des coûts peut être associée et s'appuyer sur le déroulement classique d'une procédure de conception, comme le définit la loi MOP (loi n° 85-704 du 12 Juillet 1985) avec :

- une phase de programmation aboutissant à la définition des objectifs de l'aménagement et à l'estimation d'une enveloppe budgétaire nécessaire à la réalisation de l'opération. Généralement cette phase est de la responsabilité de la personne pour qui l'aménagement est à réaliser (le Maître d'Ouvrage). Le représentant du maître d'ouvrage pourra à ce stade donner des objectifs de coût de fonctionnement à ne pas dépasser. Le Maître d'ouvrage peut déléguer cette étape dans le cadre d'une Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO).
- une phase Avant Projet Sommaire (A.P.S.) aboutissant à la réalisation d'esquisses et d'une estimation sommaire des coûts de réalisation. Cette phase permet au concepteur (le Maître d'œuvre) de faire valider l'image qu'il donne au projet et le coût de sa réalisation. Dès cette étape, dans le cadre de l'approche coût globale, une estimation des coûts de fonctionnement induits est conseillée. Elle doit participer à l'aide à la décision.

**L'estimation des coûts d'entretien, généralement oubliée ou sous-estimée doit intervenir dès la phase programme** car elle permet d'affiner les objectifs du Maître d'Ouvrage sur la base du rapport investissement/fonctionnement. Souvent, un investissement plus élevé peut être judicieux car il pourra permettre d'augmenter la durabilité dans le temps de l'investissement et ainsi réduire considérablement les coûts d'entretien. A ce niveau, les critères, parfois subjectifs, esthétiques et de fonctionnalité ne sont pas à négliger. En effet un aménagement rejeté par la plus part et ne correspondant pas aux attentes en terme de fonctionnalité a de forte chance de subir des destructions rapides.

## 1.2.2/ Au niveau de la gestion : contrat d'objectifs et plan de gestion

Toute activité de gestion doit faire l'objet de procédure d'analyse et de contrôle afin de pouvoir la faire évoluer en adéquation avec l'évolution de la demande politique, des moyens affectés et ainsi rechercher l'optimum de gestion. Cette démarche s'inscrit dans la mise en place de contrat d'objectifs et de plans de gestion.

Elle doit s'appuyer sur la détermination d'indicateurs simples et suffisamment représentatifs (pertinence) de l'activité :

- prix d'un m<sup>2</sup> d'espaces verts,
- surface d'espaces verts par habitant,
- surface entretenue d'espaces verts par agent,
- prix d'entretien par arbres,
- rapport gestion en régie interne ou externalisation de l'activité à qualité comparable,
- profil horaire d'un jardinier (répartition annuelle de son activité)...

Cette démarche se traduit par la mise en place d'un système de type comptabilité analytique qui est de longue date pratiquée dans les entreprises privées organisées et dont l'objectifs et de réaliser des profits ou au moins ne pas perdre d'argent sur l'activité réalisée. (Cf. document calcul des Prix des Travaux d'Espaces Verts, Union Nationale des Entrepreneurs du Paysage, UNEP, [www.unep-fr.org](http://www.unep-fr.org)). La gestion d'une activité de création ou d'entretien d'espaces verts à l'intérieur d'une collectivité se rapproche de plus en plus de celle réalisée au sein d'une entreprise spécialisée dans ce domaine, à la différence près qu'aux objectifs de satisfaction de l'utilisateur (client) et de recherche de l'optimum financier (pour l'entreprise : profit, pour la collectivité : économie), d'autres se rajoute comme l'intégration sociale, l'esthétisme...

Cette démarche est en outre importante en période de négociation budgétaire ou de réorganisation de l'activité sur les priorités définies par la collectivité..

## II LES INDICATEURS DE GESTION

Ce chapitre s'appuie essentiellement sur les résultats du Groupes de Travail National Espaces Verts.

### 2.1/ Typologie des Espaces Verts

En raison de la diversité des types d'espaces paysagers (du jardin ou square à la base de loisirs, par exemple) et dont la part du végétale peut varier de 25 % (et moins encore) à 100 % de la surface de l'aménagement, il paraît important de définir une typologie. Elle permet en outre de repérer les principales caractéristiques afin d'aider à définir les enjeux qui sont liés à l'aménagement de ces espaces.

Les espaces paysagers peuvent être classés de façon générale en cinq catégories :

- les espaces paysagers autonomes et collectifs : parcs urbains, péri-urbains, jardins, squares de quartier.
- Les espaces paysagers liés à un équipement (public ou privé) : équipements sportifs, de loisirs, industriels, hospitaliers, scolaires, etc. .
- Les espaces paysagers liés aux infrastructures : réseaux routiers, abords des voies ferrées, de voies d'eau, places de marché, rues, etc.
- Les espaces paysagers en zone d'habitation : jardins d'habitat collectif, lotissement, etc.
- Les espaces paysagers de reconquête : espaces à vocation agricole (exploités ou non), friches urbaines ou industrielles, carrières, bords de chemin ruraux...

#### 2.1.1/ Les espaces paysagers autonomes et collectifs :

- Des espaces collectifs de superficie variable

Espaces collectifs plus ou moins naturels, de superficie très variable, ils ont comme vocation première de satisfaire les besoins de la population en matière de détente, de loisirs, de contact avec la nature et de sociabilité.

- Les parcs périurbains (ou suburbains)

Situés en périphérie des villes, ils se caractérisent par une superficie importante. Ils offrent, en plus des promenades au contact de la nature, d'autres activités de détente (loisirs, sports, jeux etc. ..). Polyvalents, ils présentent souvent :

- des ambiances paysagères variées (boisement, vallonnement, prairie naturelle, plan d'eau, zones humides)
- des itinéraires pédestres balisés, cyclables et équestres,
- des plaines de jeux libres, engazonnées ou enherbée.
- Des activités sportives diverses (nautiques lorsqu'ils sont équipés de plans d'eau, bouledromes, terrains de sport, promenades hippomobiles),
- Des concessions diverses (buvettes, manèges, etc...),
- De grands parkings arborés,
- Des maisons d'accueil (activités culturelles, expositions temporaires).

- Les parcs urbains :

Situés dans la ville, de surface moyenne ou importante, clos les plus souvent (avec des horaires d'ouverture), ils accueillent un large public et ont une zone d'influence moyenne de 1500 m. Les parcs urbains, considérés comme des parcs de proximité par les riverains, sont aussi des espaces attractifs qui ont un intérêt particulier, que les autres usagers fréquentent d'une manière occasionnelle, lors de sorties hebdomadaires par exemple. Ce sont des espaces dédiés à la découverte de la nature (maison des parcs, serres, roseraies, jardins botaniques) qui peuvent proposer des activités particulières (promenades en poney pour enfants, cours de jardinage, manèges ou stands forains etc...) et qui sont souvent équipés de buvettes, restaurants, cafés, etc...

- Les jardins publics de quartier :

Espaces urbains de proximité, entourés ou non d'une grille, ce sont des jardins au caractère essentiellement convivial. Les riverains s'approprient des espaces qu'ils fréquentent régulièrement. Ces jardins, destinés aux habitants du quartier de tous âges, ont des rôles :

- De repos (bancs, massifs saisonniers, fontaines, etc...)
- De détente (jeux de boules, échiquier, etc...),
- De jeux (pour enfants)
- D'isolement de la rue par des écrans de végétation,
- De sociabilité et de convivialité de quartier.

- Les jardins familiaux :

Les jardins familiaux d'aujourd'hui sont hérités des jardins ouvriers de la fin du XIXe siècle. Ils correspondent encore à une demande sociale en milieu urbain où des parcelles de terrains mises à disposition des familles (le plus souvent par les municipalités) servent à cultiver des fruits et légumes. Espaces paysagers à part entière, protégés par des associations locales qui défendent leur utilité malgré la pression foncière, ils favorisent la convivialité et dynamisent la vie sociale du quartier en associant parcelles de culture et espaces de rencontre avec massifs, pelouses, tonnelles et aires de jeux. De plus ils s'ouvrent aux visites pédagogiques pour familiariser les enfants citadins avec le jardinage et le contact de la nature.

- Les jardins thématiques :

Il existe différents types de jardins à thèmes tels que :

- les jardins botaniques ; accueillant le botaniste averti comme le simple promeneur, les jardins botaniques ont trois fonctions : scientifique, pédagogique et récréative (conservation du patrimoine historique, scientifique et culturel, diversification des collections, acclimatation de végétaux, formation à la botanique et aux techniques horticoles s'adressant à un large public). Ces espaces peuvent présenter par exemple :
- des collections de plantes (arboretum, roseraies, bambouseraies etc...)
- des serres pour plantes tropicales,
- des conservatoires botaniques spécialisés.

- Les jardins zoologiques et les parcs animaliers :

Ces espaces, ayant pour but de faire découvrir au public des espèces animales en enclos ou en liberté, comportent une abondante végétation diversifiée. Pour certains, ils recréent les zones d'habitat d'origine des espèces concernées.

### **2.1.2/ Les espaces paysagers liés à des équipements :**

Des espaces d'accompagnement spécialisés :

Les espaces paysagers liés à un équipement se définissent tout d'abord comme des espaces d'accompagnement. Ils peuvent être ruraux ou urbains. Citons par exemple, les terrains de sport, les bases de loisirs, les parcours de golf, les campings, les cimetières paysagers.

Dans tous les cas, ce sont des aménagements spécialisés, soumis à de fortes contraintes techniques (green de golf, normes de sécurité à respecter, etc. ..) Ils permettent d'intégrer les équipements dans leur environnement (notamment en ce qui concerne les campings ou encore les bases de loisirs) et de les valoriser. En outre, ils fonctionnent comme des espaces paysagers à part entière attirant un public qui n'était pas initialement destiné à fréquenter ces équipements.

### **2.1.3/ Les espaces paysagers liés aux infrastructures :**

- des compléments d'infrastructures urbaines et rurales :

Ces espaces complètent les infrastructures urbaines et rurales. Aujourd'hui, les urbanistes sont amenés à s'associer avec des paysagistes et des écologues pour traiter ces espaces. Citons entre autres :

- les routes, autoroutes et autres infrastructures routières (rond-point, entrée de ville et de village, etc. ....)
- les abords de voies de chemin de fer
- les abords de rivières, fleuves, canaux,
- les aménagements urbains du type rue, place publique, parking, plantations sur dalle, etc. ..

Des contraintes rigoureuses :

Ces espaces sont soumis à des contraintes rigoureuses en termes de servitude et de norme (distances de plantations par rapport à la voie et aux réseaux, limites avec les espaces privés ...) et en terme de gestion. En effet, pour un même espace public, les gestionnaires de l'aménagement peut être différent de celui de l'infrastructure.

Des rôles multiples en fonction du lieu d'implantation :

Ces espaces paysagers ont bien sûr un rôle esthétique, mais ils permettent surtout de réduire certaines nuisances sonores (écrans végétaux qui atténuent le bruit, par exemple) et de lutter contre la pollution.

De plus, depuis quelques années, on a pris conscience des effets négatifs de tracé de ces infrastructures qui morcellent le territoire. L'aménagement de ces espaces recompose les tissus urbains (couverture de voirie routière par une dalle



plantée en milieu urbain, par exemple) et ruraux en redonnant une échelle humaine à la ville et au territoire.

Plus récemment encore, les écologues se sont aperçus que les liaisons vertes fonctionnent comme des corridors biologiques permettant la circulation d'espèces de la faune et de la flore. Pour ces raisons, les aménageurs s'orientent vers des aménagements dits « naturels », plus respectueux des équilibres écologiques.

Néanmoins, ponctuellement, certains de ces espaces font l'objet de traitements plus horticoles (comme les entrées de ville, les places de marché, les alignements d'arbres). La qualité de ces aménagements paysagers qui sont avant tout des espaces de perception est de permettre d'identifier des lieux urbains en les différenciant par des choix spécifiques de végétaux notamment.

#### **2.1.4/ Les espaces paysagers en zone d'habitation :**

- Répondre aux besoins individuels et collectifs :

Les espaces paysagers en zone d'habitation sont des aménagements collectifs qui doivent améliorer de cadre de vie. Ils répondent à des besoins individuels (tranquillité, promenade, repos) et collectifs (jeux, vie sociale). Ils ne peuvent être conçus qu'à l'issue d'une réflexion sur le comportement des individus et des groupes auxquels ils appartiennent, notamment sur la question du partage de l'espace et des conflits d'usage. Citons ainsi :

- les espaces extérieurs d'habitat collectif (lotissement, H.L.M., immeuble d'habitation, résidence privée, ville-parc),
- les espaces extérieurs d'habitat individuel (jardin, parc)

Des contraintes à prendre en compte :

Leur aménagement doit prendre en compte un certain nombre de contraintes liées notamment aux habitations et aux circulations (accès-pompiers), ainsi que les coûts de gestion supportés par la collectivité ou le particulier.

#### **2.1.5/ Les espaces paysagers de reconquête :**

Ils constituent aujourd'hui le véritable enjeu des collectivités. En effet les crises économiques et agricoles, la pression urbaine sur le territoire génèrent un nombre d'espaces en attente de requalification ou d'affectation que les collectivités sont amenés à plus en plus à gérer.

- Des friches industrielles :

Les espaces paysagers de reconquête regroupent principalement des sites industriels (carrières, mines, terrils, usines, etc...) dont l'activité a cessé et qui ont été laissés à l'abandon avant d'être aménagés en espaces paysagers. La faune et la flore re-colonisent ces espaces clos, peu soumis à la pression de l'homme. Les friches industrielles ainsi reconquises se caractérisent par une grande richesse écologique.

- Des milieux naturels exceptionnels :

Certains de ces espaces font l'objet de grandes réalisations paysagères, comme le parc de la Villette ou le Parc André Citroën à Paris, ou du type base de loisirs (sur d'anciennes sablières). D'autres projets plus récents maintiennent en partie les zones de friche dans le but de préserver la biodiversité, et peuvent même consister en la création de zones humides qui respectent les équilibres biologiques (mares avec des pentes douces, des îlots). Ces espaces particuliers permettent à la population citadine de découvrir, sans quitter la ville ou en s'en éloignant à peine, des milieux naturels exceptionnels.

### **2.1.6/ Typologie des espaces paysagers de la Fédération Française du Paysage (FFP)**

La FFP qui regroupe des architectes paysagistes « travaillant sur l'aménagement des espaces naturels, publics, privés, urbains et périurbains », a créé une typologie des espaces paysagers regroupant 24 aménagements types.

- Une typologie comportant 24 groupe d'aménagements différents :
  - reboisement, pré verdissement, création de prairie,
  - abords des étangs, rivières,
  - abords des routes et autoroutes,
  - bases de loisirs,
  - grands parcs suburbains,
  - parcs urbains et périurbains,
  - terrains de camping et caravaning,
  - terrains et parc de sports,
  - parcours de golf
  - jardins publics de quartier,
  - espaces extérieurs d'habitat collectif,
  - espaces extérieurs d'habitat individuel,
  - espaces verts d'accompagnement hors habitat,
  - cimetières-parcs et jardins du souvenir,
  - aménagements sur dalle
  - espaces minéraux (places, rues etc. ...)
  - espaces ou plaines de jeux,
  - jardins spécialisés ou décoratifs
  - création de plans d'eau
  - bassins avec effets décoratifs
  - études d'impact,
  - réhabilitation,
  - friches industrielles,
  - remembrements

Cette nomenclature peut servir aussi de classification des espaces que la collectivités à en gestion.

## 2.2/ Classes ou codes d'Entretien

Souvent associé à la notion de gestion différenciée, les classes ou codes d'entretien horticole, utilisées de plus en plus souvent par les services espaces verts des communes, sont apparus dans les années 90 pour orienter les objectifs d'entretien en essayant de mieux appréhender les différents type d'espaces verts en fonction du niveau d'entretien associé (la ville de Rennes en a été le précurseur).

Il n'existe pas de nomenclature officielle. Le décret n° 77-1112 du 1<sup>er</sup> septembre 1977 et la circulaire n°80-152 du 5 décembre 1980 ne propose qu'un inventaire détaillé des travaux d'entretien adaptés à la constitution d'un marché d'entretien sans aller jusqu'à l'estimation globale.

Aussi, de nombreuses villes, Rennes, Lyon, Nantes, Strasbourg, Macon, Perpignan, St Etienne, Villeurbanne, Thonons les Bains (...), ont définies des classes d'entretien (ou niveau d'entretien).

Il n'existe pas encore réellement de méthode commune ou de nomenclature partagées. Chaque ville a sa propre définition, afin de traiter ses spécificités en matière d'espaces verts et en terme d'organisation.

Les objectifs poursuivis sont de rechercher :

- sur le plan financier, le meilleur rapport qualité/prix ;
- sur le plan de l'entretien, la meilleure durabilité de l'aménagement réalisé ;
- sur le plan paysager et esthétique, la meilleure intégration environnementale ;
- sur le plan des usagers, la meilleure adéquation à l'usage qui en sera fait.

La notion de fréquentation, cas des espaces publics, doit être appréhendé par la fréquence de propreté et doit être traité à part comme le fait la ville de Lyon.

COLLECTIVITES	CLASSES D'ENTRETIEN	DEFINITION SOMMAIRE
VILLE DE LYON	PRESTIGE	Espaces verts stratégique généralement composé : <ul style="list-style-type: none"> <li>- de massifs fleuris deux à trois fois dans l'année et composés essentiellement de plantes éphémères ; parfois de mosaïculture.</li> <li>- de pelouses soigneusement tondues</li> <li>- de massifs arbustifs régulièrement taillés ; parfois d'art topiaire.</li> <li>- l'ensemble des végétaux suivent des traitement contre les parasites.</li> </ul>
	HORTICOLE +	Espaces verts de type square ou jardin de centre urbain composé : <ul style="list-style-type: none"> <li>- de massifs fleuris (non obligatoire) au maximum deux fois dans l'année et composés essentiellement de vivace.</li> <li>- de pelouses régulièrement tondues.</li> <li>- de massifs arbustifs régulièrement taillés.</li> <li>- les parasites sur les végétaux sont admis uniquement s'ils ne sont pas visibles.</li> </ul>
	HORTICOLE -	Espaces verts de type parcs de centre urbain composé : <ul style="list-style-type: none"> <li>- de pelouses régulièrement tondues mais à une fréquence plus faible que pour Horticole +.</li> <li>- de massifs arbustifs sont taillés uniquement en cas de nécessité pour la sécurité et confort des usagers.</li> <li>- les parasites sur les végétaux sont admis uniquement s'ils ne sont pas visibles.</li> </ul>

	NATUREL	Espaces verts de gestion extensif où l'impression de nature domine : <ul style="list-style-type: none"> <li>- les pelouses sont remplacées par des prairies fauchées</li> <li>- les massifs d'arbustes sont laissés libres, taillés uniquement pour assurer la sécurité de l'utilisateur</li> <li>- les parasites sur les végétaux sont admis uniquement s'ils ne sont pas visibles.</li> </ul>
	ARBRES D'ALIGNEMENTS	
	JARDINIÈRES	

<b>VILLE DE PERPIGNAN</b>	PRESTIGE	C'est un espace où l'entretien est soigné, pas d'avenues. La pelouse est tonde régulièrement, le fleurissement est important et entretenu et/ou topiaires. Il n'y a pas de parasite visible. C'est un point d'impact visuel paysager prépondérant, de propreté irréprochable, pas de papiers ni de déchets. Limité en surface
	INTENSIF	C'est un espace vert traditionnel, ouvert au public, très soigné. La pelouse est tonde régulièrement, les arbustes sont taillés, il n'y a pas de parasites visibles. Le fleurissement se fait uniquement en massif.
	LOISIR	C'est un espace vert ouvert au public, y compris la pelouse. Il se trouve à proximité d'aires de jeux, de boules, ... La pelouse est tonde régulièrement et le fleurissement est assuré par les arbustes, les vivaces. Les arbustes sont taillés, les parasites sont admis s'ils ne sont pas perçus. Les papiers et les déchets sont ramassés régulièrement.
	L'EXTENSIF NATUREL	C'est un espace vert entièrement ouvert au public, les jeux de plein air (boules, ballons...) y sont autorisés. Il comporte une recherche de plantes bien adaptées au milieu, une variante à la pelouse telle que la prairie ou les plantes couvre sol. L'entretien se fera par une taille de propreté ou de sécurité. Les parasites sont admis s'ils ne sont pas perçus. L'enlèvement des déchets est réalisé en fonction de la fréquentation.
	LES PLACES ET VOIES SEULEMENT ARBOREES	L'entretien ne concerne que la taille des arbres : taille de propreté ou de sécurité. La propreté est assurée en fonction de la fréquentation.
	LES JARDINIÈRES	

<b>VILLE DE NANTES</b>	CODE 5	Jardin des Plantes
	CODE 4	Espace vert arrosé fleuri et comportant des collections végétales (type parc floral)
	CODE 3	Espaces vert arrosé et le plus souvent fleuri
	CODE 2	Espace vert non arrosé : pelouse, arbuste
	CODE 1	Espace naturel aménagé
	CODE N	Espace naturel protégé

Les classes d'entretien sont définies en fonction d'un certain nombre de tâches affectées et de leur fréquence. L'exemple proposé s'appuie sur l'expérience des services de la Division des Espaces Verts de la Ville de Lyon. En annexe, l'exemple de la ville de Thonons les Bains est aussi proposé.

<b>CLASSES D'ENTRETIEN</b>	<b>TACHES ASSOCIEES</b>	<b>FREQUENCES</b>
<b>PRESTIGE</b>	Massifs Fleuris	2 à 3 fois par an
	Tonte Pelouse (souvent avec une tondeuse à lame hélicoïdale et ramassage des déchets)	> à 30 fois par an
	Tailles arbustives en particulier les végétaux tenus en forme géométrique	3 fois par an
	Traitement contre les parasites	> à 3 fois par an
	Désherbage	2 fois par an
	Utilisation d'engrais	oui
	Propreté	de tous les jours à 4 fois par semaines
<b>HORTICOLE +</b>	Massifs Fleuris	0 à 2 fois par an
	Tonte Pelouse (ramassage des déchets)	De 20 à 30 fois par an
	Tailles arbustives	2 fois par an
	Traitement contre les parasites	1 fois par an
	Désherbage	1 fois par an
	Utilisation d'engrais	exceptionnellement
	Propreté	4 à 3 fois par semaine
<b>HORTICOLE -</b>	Massifs Fleuris	non
	Tonte Pelouse (ramassage des déchets)	10 à 20 fois par an
	Tailles arbustives	Si nécessaire
	Traitement contre les parasites	Si nécessaire
	Désherbage	1 fois par an
	Utilisation d'engrais	non
	Propreté	3 à 2 fois par semaine
<b>NATUREL</b>	Fauchage de la prairie	2 à 3 fois par an
	Tailles arbustes	Si nécessaire
	Traitement contre les parasites	Si nécessaire
	Désherbage	Uniquement les cheminements
	Propreté	En fonction de la fréquentation
<b>ARBRES D'ALIGNEMENTS</b>		
En formation	Taille de formation	Tous les ans
Forme libre	Taille douce de sécurité ou en gobelet	Tous les 5 ans (en fonction de l'âge de l'arbre)
Taille spéciale	En plateau, marquise, en berceaux, en rideau...	Tous les ans
<b>JARDINIÈRES</b>		
Jardinières fleuries	Fleurissement	2 à 3 fois par an
	Arrosage si non automatique ou réserve d'eau	2 fois par semaine pendant 5 mois et 1 fois tous les quinze jours pour le reste de l'année
Jardinières arbustives	Taille	1 à 2 fois par an
	Arrosage si non automatique ou réserve d'eau	1 fois par semaine pendant 5 mois et 1 fois tous les quinze jours pour le reste de l'année

Le tableau de référence suivant est construit sur la base de la répartition des classes utilisées par la ville de Lyon.

CLASSES	PRESTIGE	HORTICOLE +	HORTICOLE -	NATUREL
<b>TYPES</b>				
La friche jardinée				
Le parc urbain et péri-urbain				
Le plan d'eau paysager				
Le jardin thématique				
Le jardin d'enfants ou d'école				
Le jardin ou espaces verts de lotissement				
Le jardin botanique				
Le cimetière paysager				
Les espaces verts accompagnant les espaces sportifs				
L'accompagnement de voirie				
Le rond-point				
Le parking				
L'espace décoratif accompagnant les sites de prestiges ou stratégiques				
Le jardin privé				
Le jardin sur dalle				

### 2.3/ Les fiches de tâches (exemple de la ville de perpignan)

De nombreuses villes ont mis en place une procédure permettant de suivre leur activité. Cette procédure se traduit par l'enregistrement des tâches quotidiennes réalisées par les équipes de maintenance. Ce suivi se fait à la fois à l'échelle de l'agent ou de l'équipe mais aussi à l'échelle de l'espace.

Ce paragraphe sera illustré en annexe 1 par le dispositif mis en place par la ville de Perpignan.

L'objectif recherché est donc :

- de suivre l'activité afin de corriger les anomalies constatées ou priorités données qui ont pu être déterminé dans le cadre d'une réflexion gestion différenciée,
- d'anticiper les demandes budgétaires ou de moyens annuelles,
- d'anticiper le vieillissement prématuré de certains espaces ou équipements,
- la recherche du meilleur dispositif de gestion permettant le minimum de dépense de fonctionnement.

**La définition des objectifs est un élément important de la mise en œuvre de ses dispositifs. En effet, il est inutile de faire enregistrer des données de terrain par des**

jardiniers ou des agents de maîtrise si elles n'ont pas d'utilité ou ne sont pas significatives au regard de l'activité. Il faut toujours prendre en compte la dimension humaine. Ces dispositifs sont souvent interprétés par les agents comme des systèmes « policiers » de surveillance de l'activité. La peur de la sanction peut entraîner un rejet de la participation de l'agent à l'objectif recherché. Ainsi, il est conseillé que les agents soient fortement à la démarche de mise en œuvre du dispositif et particulièrement à l'élaboration de la fiche de renseignement des tâches exécutées. Il faut rappeler que les jardiniers sont avant tout des techniciens de terrains et non des administratifs habitués à écrire. Un retour d'information vers les agents doit être impérativement organisé.

Le dispositif doit être simple, facile à renseigner. A ce niveau, il faut se méfier des dispositifs construits sur la base du cadre donné par les logiciels existant sur le marché.

La compilation des quantités de tâches réalisées à l'année pour un espace, sa traduction en Euro, débouche directement à l'élaboration de ratio.

## 2.4/ Ratio Espaces Verts

Les méthodes décrites précédemment aboutissent à l'établissement de ratio financier afin de tendre vers un calcul simplifié et dans une logique d'anticipation et de simulation pour les aménagements non encore réalisés. C'est le travail en cours du Groupe de Travail Espaces Verts de l'AITF dont le questionnaire est disponible en annexe. Le document, actuellement construit sur les résultats de 19 communes, pourra être disponible à l'Automne 2004 sur le site Internet de l'AITF ([www.aitf.asso.fr](http://www.aitf.asso.fr)).

Chaque collectivité peut effectuer ce travail et arriver à l'élaboration de coût d'entretien par composante d'espace vert comme dans cet exemple de grille :

COMPOSITION	QUANTITE	UNITE	CLASSE	COUT/UNITE DE CLASSE/an*	TOTAL HT **
Massif Fleuri		m <sup>2</sup>	Prestige	10 à 15 € (voir > à 70 € pour certaine mosaiculture)	
			Horticole +	8 à 10 €	
Pelouse ou Prairie		m <sup>2</sup>	Prestige	> à 7 €	
			Horticole +	de 4 à 7 €	
			Horticole -	de 1 à 4 €	
			Naturel	< 1 €	
Haie taillée (avec évacuation des déchets de taille)		ml	Prestige	de 15 à 20 €	
			Horticole +	de 7 à 15 €	
Massif arbustif (avec évacuation des déchets de taille)		m <sup>2</sup>	Prestige	de 10 à 15 €	
			Horticole +	de 7 à 10 €	
			Horticole -	de 7 à 10 €	
			Naturel	de 2 à 5 €	
Haie libre (avec évacuation des déchets de taille)		ml	Horticole +	de 7 à 10 €	
			Horticole -	de 5 à 7 €	
			Naturel	de 5 à 7 €	
Arbres (avec évacuation des déchets de taille)		U	En formation	15 €	
			Taille douce ou en gobelet	150 €	
			Taille spéciale	> 300 €	
Jardinières fleuries		U	Sans arrosage automatique ni réserve d'eau	250 €	

			Avec arrosage automatique ni réserve d'eau	200 €	
Jardinières arbustives (avec évacuation des déchets de taille)		U	Sans arrosage automatique ni réserve d'eau	150 €	
			Avec arrosage automatique ni réserve d'eau	100 €	

\* à relativiser en fonction des surfaces à traiter (plus la surface est grande plus le coût diminue), de la fréquentation (au niveau de la propreté), de l'accessibilité, du contexte économique local.

\*\* Hors Taxe

**Rq :** les montants affichés ne sont qu'indicatif et ne doivent pas être considéré comme référence nationale. Ces montants sont à évaluer sur la base des opérations déjà réalisées dans la collectivité ou dans une collectivité de taille similaire et proche géographiquement (les montants pratiqués en région parisienne ne sont les même qu'en Bretagne par exemple compte tenu des difficultés de déplacement et de la densité de l'habitat.



## **III LE COUT GLOBALE : EXEMPLE DE LA VILLE DE LYON**

La méthode présentée a été mise en place dans le cadre des Contrats de Responsabilité Municipal de la Ville de Lyon en 1999. Elle a impliqué la concertation entre deux Directions intervenant sur l'espace public : La Direction des Espaces Verts dont la principale mission était de gérer les espaces verts et la Direction des Etudes Technique Urbaine dont la mission principale était la conception ou l'assistance de maîtrise d'ouvrage de conception des espaces publics de la ville.

Cette méthode a pour objectif de déterminer une procédure de recherche d'économie en matière d'investissement et de fonctionnement par une approche en coût global des opérations d'aménagement sur l'espace public.

Né aux Etats Unis durant les années 50, le concept de coût global s'est développé en France à partir des années 70, dans le secteur du bâtiment, suite à la hausse des coûts de l'énergie. Ce concept a par contre peu été utilisé (ou uniquement au coup par coup) jusqu'à présent dans le domaine de l'aménagement urbain, essentiellement pour des raisons techniques.

Le concept de coût global dans le domaine de l'aménagement d'espaces publics contribue à dégager des marges de manœuvres budgétaires, notamment vis à vis du budget de fonctionnement. L'estimation d'un coût prévisionnel d'aménagement est en effet toujours soumise à des imprécisions, aussi tout outil permettant d'améliorer l'approche financière d'un projet s'inscrit dans la recherche d'efficacité et de saine gestion.

### **3.1/ Généralité**

#### **3.1.1/ Définition**

Le coût global répond à une idée simple qui consiste à ne pas assimiler un coût à la seule dimension de l'investissement. Connue sous le nom de « Life Cycle Cost » (L.C.C.), cette approche tend à se développer en France sous diverses appellations comme :

- coût global de possession ;
- coût global de durée de vie.

Le concept de coût global tient compte de la notion de temps en exprimant le coût total des biens durables pendant leur durée de vie.

La notion de coût global est définie par la Norme AFNOR NF X 50-150 comme « la somme des dépenses sur l'ensemble de la vie d'un produit pour un usage donné »

Pour un bâtiment le coût global correspondant au coût de la durée de vie, peut aller jusqu'à comprendre :

- le coût de l'acquisition du terrain, la construction (y compris la conception et toutes études nécessaires) ;
- les dépenses d'exploitations ;
- les dépenses de maintenance ;
- les dépenses d'amélioration ;
- le coût de la démolition (coût de remise en état du site le cas échéant).

Mais la définition du coût global varie également selon le profil des acteurs en présence. En restant dans le domaine du bâtiment, nous pouvons distinguer au moins trois types d'investisseurs :

- l'investisseur occupant ;
- l'investisseur bailleur ;
- l'investisseur vendeur.

Pour chacun de ces trois types d'investisseurs, la notion de coût global s'applique ou non :

	<b>Investisseur Occupant</b>	<b>Investisseur Bailleur</b>	<b>Investisseur Vendeur</b>
Coût construction*	Oui	Oui	Oui
Dép. exploitation	Oui	Non	Non
Dép. maintenance	Oui	Oui	Non
Dép. amélioration	Oui	Oui	Non
Coût démolition**	Oui	Oui	Non

\*y compris le coût de la conception

\*\*y compris le coût de remise en état du site, le cas échéant

### 3.1.2/ Pourquoi raisonner en coût global

**Un enjeu financier évident :** une grande part des charges d'exploitation et de maintenance d'un équipement résultent des choix pris lors de la conception de l'opération

#### **Un outil d'aide à la décision :**

**Pour la faisabilité :** une collectivité locale, compte tenu des moyens de financement de ses équipements en investissement (emprunt, fonds propres,...) et en fonctionnement (fiscalité), a tout intérêt à avoir étudié la faisabilité de l'investissement en fonction du coût de fonctionnement ultérieur.

**Pour la rentabilité :** le calcul en coût global permet de mesurer le temps de retour de l'investissement \*. Les différentes solutions de réalisation peuvent être comparées sur une même période. Il peut apparaître que l'investissement le moins élevé n'est pas le choix le plus intéressant.

\*temps au bout duquel le surcoût d'investissement sera totalement compensé par les économies successives.

**De nombreux acteurs intéressés :** la démarche en coût global permet une meilleure prise en compte des usagers. Elle favorise en outre la réalisation de documents contractuels associant les gestionnaires et les entreprises.

### 3.1.3/ Calcul en coût global

**En prix actuel et constant :** cette utilisation est la plus simple. Elle admet que les prix resteront fixes, sans variation ni évolution. Elle peut servir à dégrossir les premières approches du coût global. Cette méthode est à privilégier.

**En monnaie constante :** il s'agit d'intégrer les coûts d'investissement, les coûts d'exploitation, et les coûts de maintenance. Le calcul suppose que l'on ait choisi une période de temps de référence, les paramètres d'évolution des prix (inflation), et le taux d'actualisation de l'investissement (frais financiers liés à l'emprunt).

**On pourra ainsi dresser un tableau des avantages et des inconvénients de chaque variante, au vu duquel la collectivité arrêtera définitivement son choix. Il est à noter que des critères de choix d'ordre qualitatif peuvent être mis en avant par le maître d'ouvrage.**

## 3.2/ Coût global et espace public

### 3.2.1/ Intérêt du coût global

Très souvent dans le cadre de projet d'aménagement, les procédures utilisés (Z.A.C, lotissement...) sont un frein à la pratique du coût global dans la mesure où l'aménageur ne raisonne qu'en coûts d'investissement et de revente.

Par contre dans le cadre d'opérations sur les espaces publics, cette démarche comporte des avantages lorsque que la collectivité locale est également le futur gestionnaire et pourra par ailleurs être amenée à prendre en charge des espaces aménagés par d'autres.

La démarche en coût global appliquée à la conception d'espaces publics ne peut qu'apporter une réponse adaptée aux problèmes posés par ce type d'équipement et donc participer à l'amélioration de cadre de vie.

Elle permet de comparer, pour un usage donné, les niveaux de qualité (durée de vie des matériaux, entretien nécessaire,...), les modes de gestion (gestion directe, déléguée,...) et donc montrer qu'un investissement initial faible peut être générateur de charges de fonctionnement élevées. Ainsi le choix d'un revêtement de sol de type stabilisé présente un faible coût d'investissement mais des charges de gestion non négligeables, contrairement par exemple à un sol en asphalte ou en pierre.

La préparation d'un dossier d'aménagement d'espace public commence par la définition d'une enveloppe financière. Cette dernière, difficile à évaluer alors que le programme et le projet ne sont pas validés, doit cependant être la plus juste possible. **L'approche de ce coût se fait par comparaison et référence à des aménagements déjà réalisés par application d'un ratio au mètre carré.** Ce coût est affiné parallèlement à la définition du projet. La démarche en coût global peut, par sa méthodologie, permettre d'avoir aux différentes étapes d'un projet une approximation plus fine du coût d'aménagement, et être en cela un outil d'aide à une bonne gestion du budget de la ville (voir tableau ci-après).

ETAPES	ELEMENTS A PRENDRE EN COMPTE	OBSERVATIONS REMARQUES
Programmation financière	Autorisation de programme (A.P.)	A.P. calculée à partir de ratios propre à chaque ensemble constitutif de l'espace
Faisabilité – Programme	Coût d'investissement affiné Coût de fonctionnement approché	Arbitrages techniques et politiques entre plusieurs solutions (raisonnement en coût global)
Etudes techniques – Appel d'offre entreprises	Vérification du coût d'investissement	Délibération du Conseil Municipal sur l'investissement (en toute connaissance du fonctionnement) Nouvelle approche contractuelle avec les entreprises et les concepteurs (investissement, coûts ultérieurs plan de gestion,...)
Décompte définitif – Remise de l'ouvrage	Calcul du coût final en investissement	Actualisation du plan de gestion Intégration des coûts d'investissement dans une banque de données
Année n + x	Vérification du coût de fonctionnement	Intégration des coûts de fonctionnement dans une banque de données

Cette démarche favorise également l'association des différents partenaires concourant à la réalisation d'une opération autour d'un objectif commun, l'optimisation des coûts, qui peut se traduire par exemple par la mise en place d'un plan de gestion efficient de l'espace considéré. Elle pourrait donc permettre d'aider la prise de décision des élus quant aux niveaux de prestations d'un espace au regard de son coût global et des enjeux du site.

### 3.2.2/ Limite de la démarche en coût global

**Contrairement à un bâtiment, il peut y avoir un détournement d'usage d'un espace public. A titre d'exemple, une pelouse peut être transformé en terrain de football ou un escalier en piste de roller. La programmation de l'opération devra donc être finement arrêtée de façon à ce que l'espace et ses composants soient réellement adaptés à l'utilisation future ; ainsi les risques de surcoût en terme de gestion seront minimisés.**

La localisation d'un espace public peut également avoir des incidences sur les coûts de fonctionnement. Il peut à ce propos être montré qu'un jardin ou une place situés en centre ville sera l'objet d'intervention de maintenance plus soutenues (fréquentation importante, dégradation, pressions plus importantes,...).

Les projets d'espaces publics sont souvent l'objet d'enjeux et d'attentes différents pour chacun des acteurs. Le processus de validation d'une opération fait intervenir un jeu d'acteurs complexes (Elus fonctionnels, Elus de quartier, élus communautaires...) et des structures administratives et techniques nombreuses (ville, communauté urbaine, état...).

L'apport d'éléments comme le coût global autour d'un aménagement peut permettre de concilier les acteurs autour d'éléments financiers pour les amener à choisir un scénario plutôt qu'un autre. Le coût global devient alors un des éléments de définition d'un projet.

### 3.2.3/ Méthodologie

#### A. INVESTISSEMENT :

L'objectif consiste à chiffrer de manière plus fine qu'un simple ratio au mètre carré les opérations sur espace public dès la phase de programmation budgétaire, le but étant d'obtenir pour une opération donnée une estimation comprise dans une fourchette réaliste par rapport à son coût final. Cette fourchette pourrait être traduite dans la formule suivante :

$$P - X \% \quad PF \quad P + X \%$$

Avec PF = prix final et P = prix initial

**La méthode proposée consiste d'une part à définir un espace public comme une composition de sous espaces se décomposant en ensembles cohérents et d'autre part à leur qualifier un niveau de prestation.**

Il a ainsi été arrêté quatre ensembles constituant l'espace public, auquel on pourra adjoindre un ensemble spécifique :

1. **Cheminement (circulation et place)**
2. **Aire de jeux**
3. **Plantation**
4. **Voirie**
5. **Ensemble spécifique (kiosque, sanitaire, fontaine, monument, émergences diverses ...)**

Les éléments constitutifs de ce dernier ensemble ne peuvent être normalisés ni faire l'objet de coût moyen. Ils devront donc être estimés au cas par cas (unicité d'une œuvre d'art).

Chaque ensemble peut en fonction de sa localisation et de ses usages être défini comme un aménagement standard ou alors faire l'objet de diminution ou d'amélioration de prestations.

Il sera par ailleurs pris en compte les frais fixes (géomètres, huissiers, ...) et les frais variables (honoraires, travaux préliminaires, ...) propres à l'opération.

La méthode de calcul des coûts d'investissement est basée sur des aménagements récemment aménagés, qui sont représentatifs des typologies d'espaces aménagés. **Il faut donc réaliser un travail préalable d'analyse des coûts d'investissement réalisés sur un panel d'espaces récemment aménagés et suffisamment représentatifs.** L'analyse des coûts est faite en décomposant chaque espace en fonction des ensembles précédemment cités.

Exemple :

Square des Fougères	Liste des ensembles	Superficie	Coût HT d'investissement	Coût HT par unité de 100 m2
	Plantations	460 m <sup>2</sup>		
	Aires de jeux	385 m <sup>2</sup>		
	Cheminements	210 m <sup>2</sup>		

Dans un projet d'aménagement d'espace, on peut retrouver un ou plusieurs ensembles de même nature, mais présentant des variantes dans les prestations (des circulations en stabilisé et d'autres en enrobé).

Chaque ensemble est alors décomposé en tâches élémentaires qui détaillent les prestations réalisées, et permettent pour chacune de définir un prix unitaire.

Pour chacun de ces ensembles, un niveau de prestation standard a été défini : il correspond aux prestations réalisées couramment. Des prestations complémentaires ont été listées : elles correspondent à des éléments susceptibles d'exister dans ces ensembles.

Ensuite, une moyenne de ces prix hors taxe, ramenée au m<sup>2</sup> est faite, pour l'ensemble des espaces étudiés. Ces prix moyens pourront être ensuite utilisés pour estimer de nouveaux projets : ils sont automatiquement intégrés dans les fiches de Calcul d'Estimation Détaillée (C.E.D.).

**Il suffit ensuite d'estimer les surfaces des ensembles présents dans le futur projet (en fonction des éléments de programme) en comparaison avec les ensembles standard définis.**

## **B-FONCTIONNEMENT :**

### **Espaces verts :**

Cette méthode de calcul fait la synthèse des recherches déjà mises en place dans d'autres collectivités, et d'études préalables initiées par la Division des Espaces Verts de la ville de Lyon.

Le but recherché par la Division des Espaces Verts est double :

- appréhender le coût d'entretien des équipements nouvellement créés dès la phase programme (réalisation de scénarios) afin de mieux évaluer leur intégration dans le patrimoine existant, et de mieux gérer les moyens humains et matériels
- vérifier le coût et le niveau d'entretien réalisé sur les espaces existants afin de rechercher d'éventuelles économies de gestion.

La méthode proposée évalue à la fois les besoins en matière d'investissement (budget conservation du patrimoine) et de fonctionnement.

La méthode proposée distingue deux approches :

- les frais de Conservation du Patrimoine (petits travaux) qui correspondent au budget d'investissement. Ils sont calculés de façon linéaire sur la base d'une durée d'amortissement. Ils permettent d'aborder l'usure dans le temps des équipements constituant un site.
- la gestion quotidienne (entretien, consommations diverses, frais de personnel) qui correspond à des budgets de fonctionnement. Elle permet d'aborder l'usage quotidien du site en fonction de la nature des équipements qui le constituent.

Le coût horaire de la main-d'œuvre est évalué à partir du coût moyen annuel d'un poste de jardinier appartenant à la Division des Espaces Verts de la Ville de Lyon soit : 23 000,00 €/an (hors gestion administrative, formation.....). Le coût horaire s'élève donc à 23 000,00 €/220 jours \* 6,5 heures = 16,00 € Ces chiffres ne sont donnés qu'à titre indicatif.

### **Le calcul s'appuie sur la notion de gestion différencier mise en place à Lyon :**

#### **- Surfaces végétales (cf. paragraphe 2.2/) :**

Dans le cadre de la mise en place de la gestion différenciée (adaptation des prestations d'entretien aux différents sites), la Division des Espaces Verts a défini des classes d'entretien. Une classe d'entretien correspond à un niveau d'intervention horticole et permet de mieux approcher le coût d'entretien en gestion (Ville de Rennes, IVF Congrès de Strasbourg 1994).

#### **- Propreté :**

La fréquence d'entretien détermine le niveau de propreté réalisé sur l'espace. Elle se traduit par un nombre de passages hebdomadaires. Le niveau est déterminé essentiellement par la sociologie du quartier et l'usage généré par la nature de l'aménagement (aire de jeux, jardin de proximité, jardin de collection, grand parc, espace nature).

Dans la réalité, il évolue en fonction de la saison. En effet, les espaces verts sont en général beaucoup plus fréquentés pendant la période s'étalant du printemps à l'automne, et les grands

parcs beaucoup plus pendant les périodes de vacances scolaires, les week-end et les jours fériés ; le calcul proposé prend en compte cette variation en déterminant une valeur moyenne annuelle.

Cinq fréquences ont donc été déterminées :

- fréquence 1 : une intervention par semaine
- fréquence 2 : deux interventions par semaine
- fréquence 3 : trois interventions par semaine
- fréquence 5 : cinq interventions par semaine
- fréquence 6 : six interventions par semaine
- fréquence F : forfait à l'année (espaces non ouverts au public tels que bal mes, talus ...)

#### **- Surface minérale, mobiliers, clôtures :**

Surfaces minérales : Seules les surfaces de type stabilisé génèrent de la gestion quotidienne. Pour les autres surfaces, les interventions ont pour objectif une remise en état totale ou partielle.

Mobiliers : Les équipements de type monument, fontaines et sanitaires devront être analysés séparément. En effet, l'absence de standardisation ne permet pas une approche généraliste.

Clôtures : La clôture devra être décrite. Sa gestion quotidienne dépendra de sa nature (en bois, acier, béton, pierre...).

Pour Surfaces minérales, mobiliers, clôtures, il sera nécessaire de définir les durées d'amortissement. Celles-ci n'ont encore pas été définies par la ville de manière exhaustive.

#### **- Surveillance :**

Pour approcher le coût de surveillance, il est nécessaire de faire apparaître :

- le coût du matériel permettant cette activité : télésurveillance, matériel de communication, bornes télescopiques.....
- le coût des interventions qui se décomposent en ouverture-fermeture, et surveillance. Un calcul affiné sera proposé en fonction de la fréquence de la surveillance souhaitée. Ainsi, seront distinguées, la surveillance par le passage quotidien et la surveillance en place sur toute la durée d'ouverture de l'espace.

**Comme pour l'approche des coûts d'investissement, la méthode consiste sur la base des ensembles cohérents définis dans le paragraphe A/, de définir la valeur moyenne du coût de fonctionnement. Cette recherche se fait de façon statistique par analyse des coûts de fonctionnement d'un panel représentatif des espaces verts existant. Cette étape nécessite donc que la Direction des Espaces Verts se soit dotée d'un outil de suivi de gestion. C'était le cas de la Ville de Lyon avec un suivi d'activité sur la base de fiches de tâches. De même, les données sont ramenées en équivalent 100 m2 d'ensemble cohérent.**



## **Mise en cohérence des méthodes d'évaluation du coût de fonctionnement :**

La Division des Espaces Verts a développé des outils leur permettant de déterminer les coûts de fonctionnement correspondant aux différents équipements qu'elles ont en gestion.. Les services gestionnaires doivent cependant améliorer la connaissance de leur patrimoine et harmoniser leurs méthodes d'évaluation. Ceci ne peut se faire qu'en contrôlant d'une année sur l'autre les actes de gestion réalisés, leurs fréquences, ainsi qu'une meilleure définition de la durée de vie des équipements.

Cette démarche permet de dégrossir l'approche des coûts de fonctionnement. Il est cependant nécessaire de définir tous les paramètres permettant le calcul en coût global en aménagement d'espaces publics par la prise en considération :

- 1 du calcul de la durée de vie des équipements** permettant d'introduire la notion d'amortissement des immobilisations (bancs, jeux, sols, éclairage, .....), notion prise en compte dans la comptabilité générale,
- 2 de la variation des prix et du taux d'actualisation**, éléments permettant de comparer des solutions d'aménagements différentes au stade du projet.
- 3 de la typologie d'espaces se référant aux cinq classes d'entretien** établies par la Division des Espaces Verts
- 4 du principe de la décomposition d'un espace public en sous ensembles cohérents** défini par la Division Etudes et Techniques Urbaines et du niveau de prestation qui lui est affecté, non seulement pour les coûts d'investissement, mais également de définir les coûts de fonctionnement de ces mêmes sous-ensembles.
- 5 de l'ensemble des charges de fonctionnement**, masse salariale comprise, de façon à se rapprocher d'une comptabilité analytique (somme des différentes charges relatives à une prestation donnée quelle que soit leur imputation budgétaire.)

Ainsi, des fiches pourraient être établies, pour permettre d'avoir à terme une parfaite connaissance du coût global d'une opération.

### **3.2.4/ Perspectives :**

Le raisonnement en coût global, appliqué au choix des équipements collectifs comme les espaces publics, permet donc dès l'origine de prévoir les charges de fonctionnement que supporteront l'utilisateur et la collectivité, et de moduler en conséquence le montant de l'investissement initial et des charges d'exploitation ultérieures.

Cette démarche peut donc avoir un impact financier non négligeable en matière de programmation financière, dans la mesure où elle favorise une meilleure répartition pluriannuelle des budgets.

La Délégation aux Espaces Publics a entrepris une série de travaux lui permettant de mieux connaître les coûts inhérents à l'aménagement d'espaces. Il est cependant nécessaire de progresser dans la démarche afin d'élaborer un véritable outil d'aide à la décision au service de la maîtrise des coûts.

Pour cela, plusieurs types d'action devront être engagés :

- **intégrer l'ensemble des paramètres définissant le coût global**, en prenant notamment en considération la durée de vie des équipements, et les données financières et comptables comme l'inflation et l'amortissement,
- **harmoniser l'ensemble des informations collationnées**, qui seront stockées dans une base de données. Celle-ci devra être alimentée et réactualisée régulièrement. Les espaces publics, les sous-ensembles (cheminements, plantations ...) ; ainsi que leurs équipements (bancs, sols, jeux ...) se déclineront selon les typologies.
- **élargir ensuite la coopération aux services communautaires concernés** par la gestion des espaces publics (places communautaires) comme la Voirie et la Propreté, de manière à obtenir une meilleure répartition des charges de gestion en utilisant au mieux les compétences et moyens des deux collectivités.
- **Etendre cette démarche aux autres partenaires** (propriétaires institutionnels, copropriétés, autres maîtres d'ouvrage .....) pour lesquels la Ville de Lyon assure une prestation de gestion de leurs espaces.

## IV EXEMPLES D'OUTILS INFORMATIQUES

**Dans tous les cas il est nécessaire de bien définir ces objectifs en matière de rendu ou d'interprétation de résultat. Il ne faut jamais sous estimer la procédure d'actualisation des données (ne pas vouloir tout contrôler au centime près). De façon générale, lorsque que le choix de la procédure est actée, il très difficile de faire évoluer son outil sans remettre tous en question. Attention, une mauvaise analyse initiale entraîne souvent la mise en œuvre d'une « usine à gaz » qui risque de ne pas être utilisé car trop compliqué à alimenter.**

De façon générale, et en s'appuyant sur les deux exemple présentés, il existe deux types d'outil informatique :

### 5.1/ Les développements personnalisés

De nombreuses collectivités ont choisi cette méthode. On peut distinguer deux catégories :

- les développements simple à partir de logiciel de bureautique basique : Excel (Tableur/gestionnaire de base de données) ou Access (Gestionnaire de base de données à coupler avec Excel pour la partie tableur) ; Ces logiciels sont pratiques car il nécessite pas une connaissance approfondie de l'informatique. Ils sont intéressant si l'utilisateur n'a pas de nombreuses données à gérer en même temps, si les procédures de calcul sont simples et les requêtes peu nombreuses et simples. Excel est l'outil idéal lorsque la base de données comporte un petit nombre de champs et de données. Il est nécessaire de coupler Access avec Excel pour donner à vos rendues (tableau ou graphique) une qualité meilleur. Par contre ces logiciels ne sont pas compatibles avec un système SIG associé.
- Les développements plus complexes à partir de logiciel plus performant comme Oracle (Gestionnaire de base de donnée) ; Ce logiciel permet de gérer des bases de données complexes avec un nombre infini de données. Il peut être couplé avec un SIG afin d'améliorer la présentation des résultats. Il nécessite l'aide d'informaticien. Attention, cette aide nécessitera à l'utilisateur de vérifier que l'informaticien à bien compris des subtilités du métier et inversement, l'informaticien conseillera l'utilisateur pour éviter de produire une « usine à gaz ».

### 5.2/ Les progiciels

Il existe sur le marché des logiciels professionnels spécialisés qui proposent aux utilisateurs des procédures de calcul pré-enregistré. L'utilisateur, avec une possibilité de légèrement modifier l'organisation de la base de données n'a plus qu'à saisir ses propres informations. Ces logiciels, comme Hortipolis, utilisé par la ville de Perpignan ont l'avantage d'offrir un cadre déjà structurer ne nécessitant pas de l'aide d'un informaticien.

Ils ont deux inconvénients majeurs :

- leur mise à jour au sens informatique et les possibilités d'évolution sont limitées car dépendantes de la société distributrice.
- La disparition de la société distributrice peut entraîner l'impossibilité d'utiliser le logiciel à terme car le programme pouvant présenter des défauts est verrouillé.

## **BIBLIOGRAPHIE**

L'aménagement des Espaces Verts, ed. Le Moniteur, Paris 1992

Aménagement des Espaces Verts Urbains et du Paysage Rural, ed. Tec et Doc (Lavoisier), 3<sup>ième</sup> Edition 2000

Le Végétale et Espaces Paysagers, ed. WEKA, oct. 2002

Les Techniques pour l'Aménagement des Espaces Extérieurs, ed. WEKA, Décembre 2002

Comptes Rendus du Groupe National Espaces Verts de l'Association des Ingénieurs Territoriaux de France : <http://www.aitf.asso.fr/>

Calcul des prix des travaux d'espaces verts (UNEP) : <http://www.unep-fr.org/>