

Das EDV-Inventar des Baumbestandes der Stadt Genf = L'inventaire informatisé des arbres de la ville de Genève = The computerised inventory of trees of the City of Geneva

Autor(en): **Beer, Roger**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Anthos : Zeitschrift für Landschaftsarchitektur = Une revue pour le paysage**

Band (Jahr): **25 (1986)**

Heft 3: **Bäume : Zeichen des Lebens in der Stadt = Les arbres : un signe de vie dans la cité = Trees : the sign of life in the city**

PDF erstellt am: **17.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-136089>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Das EDV-Inventar des Baumbestandes der Stadt Genf

Roger Beer,
dipl. Forsting. ETH,
Stadtgärtnerei Genf

L'inventaire informatisé des arbres de la ville de Genève

Roger Beer,
dipl. Forsting. ETH,
Service des parcs et promenades de la ville de Genève

The computerised inventory of trees of the city of Geneva

Roger Beer, dipl. Forsting. ETH,
Geneva City Gardens Service

Abb. 1: Parc de La Grange: Genf, eine Parkstadt.
Foto R. Beer

Fig. 1: Parc de La Grange: Genève, une ville de parcs.
Photo R. Beer

Fig. 1: Parc de la Grange, Geneva, a park city.
Photo R. Beer



1. Einleitung

In der Stadt Genf zählt man annähernd 40000 Bäume in fast 400 verschiedenen Arten und Varietäten (Abbildung 2). Zwei Drittel des Bestandes sind Laubbäume.

Die Stadtgärtnerei hat sich täglich mit den verschiedenen Problemen der Erneuerung und Verjüngung dieser Bestände zu befassen. Die Bewirtschaftung so vieler Bäume setzt natürlich eine genaue Kenntnis des jetzigen Zustandes und seine Erfassung in einem Inventar voraus.

Im Rahmen eines Forschungsprogramms und in enger Zusammenarbeit mit dem botanischen Garten der Stadt Genf konnte die Stadtgärtnerei mit der Inventarisierung des Baumbestandes im Parc de La Grange und im Parc des Eaux-Vives (Abbildungen 1, 2) beginnen. In diesen fast 30 ha grossen städtischen Grünanlagen befinden sich über 4200 Bäume, die alle ins Inventar

1. Introduction

Sur tout le territoire de la ville, Genève compte près de 40000 arbres, dont les deux tiers sont des feuillus. La diversité spécifique se traduit notamment par l'existence de près de 400 espèces et variétés (illustration 2).

Le service des parcs et promenades est quotidiennement confronté aux multiples problèmes liés au renouvellement et au rajeunissement de cette végétation. La gestion de ces milliers d'arbres passe évidemment par une connaissance précise de la situation actuelle, donc par un recensement.

C'est dans le cadre d'un programme de recherches mené en étroite collaboration avec les Conservatoire et Jardin botaniques de la ville de Genève que le service des parcs et promenades a pu débuter l'inventaire des arbres des parcs de la Grange et des Eaux-Vives (illustrations 1, 2). Ces espaces verts urbains de près de 30 hectares héber-

1. Introduction

On the territory of the City of Geneva, there are about 40000 trees, of which two-thirds are deciduous. They are divided amongst nearly 400 different species (illustration no. 2).

The City Gardens Service is confronted each day with a large number of problems connected with the renewal and rejuvenation of this stock. Effective management of these thousands of trees obviously requires a precise knowledge of the present situation. In other words, a census is needed.

In the framework of a research programme carried out in close cooperation with the Geneva City Botanical Gardens, the City Gardens Service has started making an inventory of the trees contained in the two parks of La Grange and Les Eaux Vives (illustrations no. 1, 2). These green spaces in the heart of the city cover nearly 30 hectares and contain more than 4200

aufgenommen wurden. Der Umfang dieses Inventars erforderte die Hilfe zeitgemässer Informatik. Obschon sich das Inventar zurzeit noch im Anfangsstadium befindet, wird es früher oder später das Mittel einer modernen analytischen, auf der Datenverarbeitung beruhenden Bewirtschaftung des Baumbestandes sein.

2. Das EDV-Inventar

Der vorliegende Text stützt sich auf eine Reihe vom Autor bereits veröffentlichter Studien über das EDV-Inventar. Für ausführlichere Informationen zum Thema wird der Leser deshalb gebeten, die am Schluss des Textes aufgeführten Arbeiten zu konsultieren.

Der Ausgangspunkt des EDV-Inventars ist der Baumzettel (Abbildung 3). Die Eigenschaften eines jeden Baumes werden einzeln aufgenommen. Eine Gruppe von 3 bis 4 Gärtnern ist an Ort und Stelle mit der Einschätzung der Bäume beauftragt. Jeder Gärtner füllt 30 bis 40 Baumzettel pro Tag aus. Diese Spezialgruppe wurde nach einer strengen Selektion gebildet. Die mit der Einschätzung beauftragten Gärtner verfügen über eine schriftliche Arbeitsanweisung, welche die Kriterien festlegt und die Richtlinien zu jeder Rubrik des Baumzettels enthält. Der Baumzettel umfasst etwa 30 verschiedene Punkte. Ausser den zwangsläufigen Informationen, wie Datum der Erfassung, Name des Gärtners, Nummer des Baumes, Name der Art und der Varietät sowie geographische Lage des Baumes, werden die Grösse der Krone und der genaue Gesundheitszustand aufgenommen; die Krone, der Stamm, der Wurzelhals und die Wurzeln sind Gegenstand einer separaten Einschätzung.

3. Der topographische Gitternetzplan

In Anbetracht der grossen Zahl erfasseter Informationen erscheint es einleuchtend, dass die Ausarbeitung einer so gründlichen Analyse nur mit Hilfe der Informatik realisiert werden kann. Ausser den bereits erwähnten Rubriken enthält der Baumzettel tatsächlich noch weitere, unbedingt notwendige Rubriken. So erlaubt auch eine die Aufnahme der örtlichen Besonderheiten; eine andere Rubrik hält die voraussichtlich notwendigen Eingriffe fest und gibt an, wann der Baum ersetzt werden muss. Aufgrund der Normen der VSSG ist es möglich, den Geldwert eines jeden Baumes und folglich eines jeden Parks zu berechnen. Es ist klar, dass es sich dabei im wesentlichen um einen politischen Wert handelt, ohne von direktem Nutzen für die Bewirtschaftung des Baumbestandes zu sein. Dieser Wert könnte allenfalls dazu dienen, auf eine andere Art die Bedeutung der Grünflächen zu illustrieren. So hätte nach unserem kürzlich erstellten Inventar der Baumbestand des Parc de La Grange und des Parc des Eaux-Vives einen Wert von über 25 Millionen Franken.

Die Standortbestimmung eines jeden

gent plus de 4200 arbres, qui ont tous été recensés. Vu l'ambition de cet inventaire, l'utilisation de l'informatique était indispensable. Même si cet inventaire se trouve actuellement encore dans sa phase initiale, il devra pourtant déboucher sur un système de gestion analytique moderne informatisée.

2. Inventaire informatisé

Il faut avant tout rappeler que le présent article se base sur la compilation d'une série d'études que l'auteur a publiées sur l'inventaire informatisé. Pour de plus amples explications sur le sujet, le lecteur est prié de consulter les références énumérées à la fin du texte.

Cet inventaire repose sur un bordereau dendrologique (illustration 3). Chaque arbre fait l'objet d'une évaluation individuelle. Sur le terrain, une équipe de 3 à 4 jardiniers se charge de la taxation des arbres. Chacun remplit entre 30 et 40 bordereaux par jour. La constitution de cette équipe spéciale fut le fruit d'une sélection rigoureuse. D'ailleurs, les taxateurs disposent d'une notice explicative qui définit les critères et regroupe les directives pour chaque rubrique du bordereau dendrologique. Ce dernier aborde une trentaine de critères. Outre les notions évidentes telles que dates du relevé, nom de l'auteur, numéro de l'arbre, nom de l'espèce, voire de la variété et position géographique de l'arbre, l'ampleur de sa couronne et l'état sanitaire détaillé sont évalués; la couronne, le tronc, le collet et les racines séparément.

3. Quadrillage topographique

Au vu de la quantité d'informations récoltées, il apparaît clairement que l'élaboration d'une analyse si poussée ne pouvait que passer par l'informatique. Le bordereau comporte encore d'autres rubriques indispensables. L'une d'elles permet de relever brièvement les particularités stationnelles; une autre donne une prévision des interventions nécessaires et l'échéance du remplacement de l'arbre. En se basant sur les normes de l'USSP, il est possible de calculer une valeur monétaire pour chaque arbre et donc pour chaque parc. Il est évident que cette valeur est essentiellement politique et sans utilité directe dans la gestion du patrimoine arboré. Elle pourrait le cas échéant servir à illustrer d'une façon différente l'importance des espaces verts. Ainsi, selon notre récent inventaire, le patrimoine arboré des parcs de la Grange et des Eaux-Vives aurait une valeur financière de plus de 25 millions de francs!

Le repérage géographique de chaque sujet constitue l'élément le plus difficile et le plus long du recensement. Il est pourtant capital pour une application répétée que l'on puisse resituer chaque arbre. Afin de permettre un repérage exact, l'inventaire est précédé d'un quadrillage systématique des parcs par un géomètre. Sur le terrain, le maillage est matérialisé par des bornes inamovibles, distantes l'une de l'autre de 40 mètres. Le quadrillage se rattache aux

trees, all of which have been registered. In view of the precision of this inventory, the use of a computer is indispensable. And, even though it is still in its initial stage, it will in the end lead to a modern system of management of the tree inventory based on data processing.

2. Computerised inventory

It should be noted that the present article is based on a number of studies which the author has already made on the subject of computerised inventories. For more detailed information on these, the reader may consult the list of references at the end of the text.

The starting point of the inventory is a tree card (illustration no. 3). Each tree is described individually. A team of 3 to 4 gardeners is engaged in this task. Each gardener covers between 30 and 40 trees a day. The members of these teams are selected with the greatest care. Each of them is provided with an explanatory notice, which gives precise directions for filling in each question on the tree card. There are about 30 such questions. First comes the obvious information required, such as the date of the census, the name of the gardener, the number of the tree, the name of the species and, where relevant, of the subspecies, the precise location of the tree, the size of the top, and the precise state of health of the tree. Afterwards, the top, the trunk, the rootneck and the roots are described separately.

3. The topographical grid

In view of the quantity of information thus obtained, it is clear that such a detailed analysis can be provided only by computer. In fact the tree card also contains other important pieces of information. One of these describes briefly the posture of the tree; another describes any treatment which may be necessary and when the tree will have to be replaced. On the basis of standards laid down by the Swiss Union of Gardens Services (USSP), it is possible to calculate the monetary value of each tree and thus of each park. It is clear that this value is essentially a matter of municipal politics and has little effect on the management of the trees which have come down to us. But it can in some cases serve to define the significance to the city of the green spaces concerned. Thus, according to the inventory which we are describing, the trees in the parks of La Grange and Les Eaux-Vives have a financial value of more than 25 million Swiss francs.

Pinpointing the exact location of each tree is the most difficult and time-consuming item on the tree card. But it is of the most vital importance for future inventories that each tree can be precisely situated. In order to make this possible, the inventory is always preceded by a systematic grid-pattern which is made of each park by a surveyor. The corner of each grid is marked on the ground by an irremovable boundary-stone, each of which is precisely 40 metres from the next. The

Abb. 2: Parc des Eaux-Vives: Baumreichtum.
Foto R. Beer

Fig. 2: Parc des Eaux-Vives: richesse d'arbres.
Photo R. Beer

Fig. 2: Parc des Eaux-Vives: Wealth of trees.
Photo R. Beer



Baumestock ist das schwierigste und zeitraubendste Element der Aufnahme ins Inventar. Für dessen wiederholte Anwendung ist es jedoch von grösster Wichtigkeit, die Lage eines Baumes zu kennen. Für die genaue Standortbestimmung erstellt ein Geometer vor der Inventarisierung einen systematischen Gitternetzplan der Parks. An Ort und Stelle wird der Gitternetzplan durch feste Markierungssteine in 40-Meter-Abständen ins Gelände übertragen. Diese Gitternetzpläne stützen sich auf die geographischen Koordinaten der Landestopographie (Gitternetzplan mit Kilometerabständen). Schliesslich ermöglicht die Anwendung der Informatik eine automatische und schnelle Kartographie der öffentlichen Grünflächen, wobei die Standortbestimmungen der Bäume und die bestehenden Pläne deren Ausgangspunkt bilden. An Ort bestimmen die Gärtner den Standort eines jeden Baumes in bezug auf die Markierungssteine und teilen jedem Baum eine Nummer zu. Sie beziehen sich dabei immer auf den nordwestlich des Baumes gelegenen Markierungsstein. Aufgrund der Koordinaten dieser Markierungssteine wird darauf der genaue Standort des Baumes mit Hilfe eines Sonderprogrammes berechnet. Nach der Arbeit der Gärtner in den Parks erfolgt die elektronische Datenverarbeitung im botanischen Garten der Stadt Genf. Ein Fachmann arbeitet am direkt mit dem Centre universitaire informatique verbundenen Terminal. Diese sowohl in Biologie als auch in Informatik ausgebildete Person wertet die Daten entsprechend den Erfordernissen der Stadtgärtnerei aus. – Wenn das Inventar einmal ganz abgeschlossen ist, soll es in die Datenbank für öffentliche Güter integriert werden.

4. Erläuterungen

Diese erste Erfassung eines Baumbestandes in einem Inventar stellt ein nützliches Instrument für die Bewirt-

koordinées géographiques de la topographie nationale (maillage kilométrique). Finalement, en partant du repérage des arbres et des plans existants, l'application de l'informatique permettra également de réaliser une cartographie automatique et rapide des espaces verts municipaux. Sur le terrain, les jardiniers repèrent chaque arbre par rapport aux bornes du géomètre et lui attribuent un numéro. Ils se réfèrent toujours à la borne qui se trouve au nord-ouest de l'arbre. Ensuite, sur la base des coordonnées de ces bornes, le calcul de la situation exacte de l'arbre s'effectue grâce à un programme spécial. Après le travail des jardiniers dans les parcs, la saisie des données sur ordinateur se fait aux Conservatoire et Jardin botaniques de la ville de Genève. Un spécialiste travaille sur un terminal directement relié au Centre universitaire informatique. Cette personne, dotée d'une formation mixte en biologie et en informatique, se charge aussi du dépouillement des données en fonction des nécessités du service des parcs et promenades. Notons que par la suite cet inventaire sera intégré à la banque des données sur le patrimoine général de la ville de Genève.

4. Commentaires

Ce premier recensement est un instrument utile pour la gestion du patrimoine arboré. Il fournit non seulement des indications très précises quant au rythme des plantations nécessaires pour la pérennité du parc, mais aussi sur les interventions d'entretien indispensables à l'avenir (élagage, bois sec, taille de formation, fumure, etc.). C'est une base précieuse pour l'organisation et la planification du travail de différentes équipes d'intervention.

Ce premier recensement des arbres des parcs de La Grange et des Eaux-Vives a permis une première analyse de l'état de santé général des arbres urbains. Avec 84% des arbres en bonne

grid system of each park is connected with the geographical coordinates of the national kilometre grid system. This means that computers can automatically establish rapid maps of all municipal green areas on the basis of existing plans and the pinpointing of trees by the gardeners. On the ground, the gardeners situate each tree in reference to the boundary-stones put down by the surveyor and attribute to it a number. All trees are situated with respect to the boundary-stone to the north-west of the tree. Thus, on the basis of the known positions of the boundary-stones, the exact location of each tree can be calculated according to a specific programme on the computer. Following the work of the gardeners in the parks, the data are fed into a computer at the City Botanical Gardens, where an expert works at a terminal which is directly linked to the university computer centre. This expert, who is qualified in both biology and computer studies, also classifies the data so that they can be of greatest use to the City Gardens Service later. – It should also be noted that the inventory will in the end be included in the computer bank of data relating to the national heritage of the City of Geneva.

4. General comments

The initial inventory is a useful instrument for managing the trees belonging to the city. It provides very precise information not only about new plantations necessary for the durability of the parks, but also about maintenance work indispensable for the future (pruning, lopping dead branches, shaping, manuring, etc.). It is an important basis on which the work of the various maintenance teams can be planned.

This first census of the trees of the parks of La Grange and Les Eaux-Vives has also been the occasion for the first analysis of the general state of health of

schaftung der Bäume dar. Das Inventar liefert nicht nur genaue Angaben über den notwendigen Pflanzungsrythmus, um den Fortbestand des Parks zu sichern, sondern auch über die in Zukunft unerlässlichen Eingriffe für den Unterhalt der Bäume (Auslichten, Ausschneiden von Trockenästen, Formschnitt, Düngung usw.). Das Inventar ist somit eine kostbare Grundlage für die Organisation und die Arbeitsplanung der verschiedenen Einsatzgruppen.

Diese Erfassung der Bäume des Parc de La Grange und des Parc des Eaux-Vives ermöglicht auch eine Analyse des allgemeinen Gesundheitszustandes der Stadtbäume. Mit 84% der Bäume in gutem Zustand und nur 16% schadhafte Bäume kann man sagen, dass der Gesundheitszustand der Bäume befriedigend ist. Vergessen wir nicht, dass diese Zahlen auf der Erfassung und Einschätzung von über 4200 Bäumen beruhen. Wenn man die Verteilung der Altersklassen der Bäume untersucht, stellt man eine leichte Überalterung der Bäume fest, was teilweise die 16% absterbender Bäume erklärt. Ausserdem verstärkt diese Ziffer – obschon sie kaum alarmierend ist – die Idee, dass es notwendig ist, die alten Bäume unserer Pärke zunehmend zu erneuern. In einer Untersuchung, die nächstens veröffentlicht wird, sind die Ergebnisse des Inventars Gegenstand einer gründlicheren und vollständigeren Analyse.

5. Schlussfolgerung

Gemäss der Grundidee, den Baumbestand gesamthaft zu erfassen, hat dieses Inventar sowohl einen quantitativen als auch einen qualitativen und einen dynamischen Aspekt. Die anfängliche Erfassung ist übrigens eher kostspielig, die Fortführung des Inventars dagegen ist kostengünstiger. Im Laufe der Jahre und mit wachsender Anzahl der erfassten Bäume wird das Inventar einen raschen Vergleich und eine leichte Analyse der Entwicklung der Lage ermöglichen.

Abschliessend sei festgehalten, dass es nichts weiter als normal ist, wenn an der Schwelle des Jahres 2000, wo die Informatik auf den verschiedensten Gebieten Anwendung findet, diese auch im Gartenbau und insbesondere in den Gemeindeabteilungen, die sich mit den Grünflächen befassen, Eingang findet. In Genf ist die Erstellung eines Inventars mit Hilfe der Datenverarbeitung, wie sie für die Stadtbäume verwirklicht wurde, die Fortsetzung einer sehr alten Tradition in der Botanik. Die Zusammenarbeit der Stadtgärtnerei mit der Universität Genf ist für die erste Erfassung der Bäume mit Hilfe der Datenverarbeitung von grossem Vorteil. Sie stellt auch eine Garantie für den Erfolg und die Integration ins Stadtleben dar. Im übrigen kann man angesichts des positiven Einflusses der Bäume auf den Stadt- und Siedlungsraum in der städtebaulichen Entwicklung mit einer vermehrten Pflanzung von Bäumen rechnen. Eine bessere Kenntnis des städtischen Baumbestandes ist notwendig.

santé, donc seulement 16% d'arbres en mauvais état, il est possible d'affirmer que l'état de santé des arbres est vraiment satisfaisant. N'oublions pas que ces chiffres portent en effet sur plus de 4200 végétaux recensés et évalués. L'étude de la répartition des classes d'âges montre que la population arborée accuse un léger vieillissement, propre à expliquer en partie les 16% d'arbres dépérissants. De plus, ce chiffre, bien qu'il reste peu alarmant, renforce l'idée qu'il est nécessaire d'accentuer le renouvellement des vieux arbres de nos parcs. Dans une étude, qui sera prochainement publiée, les résultats de cet inventaire feront l'objet d'une analyse plus détaillée et complète.

5. Conclusion

Tel qu'il a été conçu, en partant d'une approche globale, cet inventaire revêt un aspect tant quantitatif que qualitatif et dynamique. D'ailleurs, même si le recensement est plutôt coûteux dans une première phase, sa mise à jour restera relativement aisée. Au fil des années et des évaluations dendrologiques, il permettra une comparaison et une analyse faciles de l'évolution de la situation.

Au terme de cet article, il faut encore relever qu'au seuil de l'an 2000, il est normal que l'informatique, en touchant les milieux les plus variés, trouve également une application dans l'horticulture et plus particulièrement dans les services municipaux des espaces verts. A Genève, l'inventaire informatisé tel qu'il est réalisé pour les arbres de la ville s'inscrit dans une tradition botanique très ancienne. De plus, la collaboration entre les services «verts» de la ville de Genève et l'Université de Genève est une sérieuse aubaine pour l'expérimentation de ce premier recensement informatisé. Elle constitue aussi une garantie de réussite et d'intégration dans la vie de la cité.

D'ailleurs, vu leur influence éminemment positive sur l'ambiance générale d'une agglomération, il est raisonnable d'admettre que l'arborisation jouera à l'avenir un rôle encore plus influent dans l'urbanisation des villes. D'où la nécessité absolue d'une meilleure connaissance du patrimoine arboré urbain.

Bibliographie

Bickmore, J.C., Hall, T.H.R. (1983): Computerisation of tree inventories. AB Academic Publishers: 70 p.

Beer, R. (1983): L'état des arbres de la ville de Genève. *Revue horticole suisse*, 56 (12): 375–378.

Beer, R. (1985): La gestion du patrimoine arboré à l'aide de l'informatique: l'exemple de Genève. *Journal forestier suisse* 136 (12): 375–378.

Beer, R. (1985): L'arbre et l'ordinateur en ville de Genève: un couple branché. *Horticulteurs et maraîchers romands*, 9: 13–17.

Beer, R. (1986): Les arbres en ville de Genève: un exemple de gestion informatisée. *Boissiera*: à paraître.

U.S.S.P. (1974): Normes pour le calcul de la valeur des arbres d'ornement. Edité par l'Union suisse des Services des Parcs et Promenades, Berne.

our urban trees. With 84% of the trees in good condition, it can be said that the state of the trees is entirely satisfactory. We should not forget that these figures relate to the more than 4200 trees which have been enumerated and described. A study of the age-groups of the various trees shows that there is a slight ageing process, and this amply explains the fact that 16% of them are falling away. Although this figure is far from alarming, it reinforces the theory that the older trees in our parks must be replaced. In a study which will be published soon, the results of the inventory will be analysed in greater detail.

5. Conclusion

As it was conceived – approaching the problem from a global aspect – the inventory is intended to classify the trees both quantitatively and qualitatively. And although the first stage of the census is relatively expensive, it will be easy thereafter to keep it up to date. Along the years and in the light of new evaluations of growth, it will enable us to produce a comparative analysis of the development of the situation.

In conclusion, we should state that at the threshold of the 21st century it is quite normal that computers, which are used in the most varied aspects of life, should also have their application in horticulture, and more particularly in the municipal management of green spaces. In Geneva, the computerised inventory of the city trees is the natural continuation of a very old botanical tradition. In addition, this cooperation between the City Gardens Service and Geneva University has played an important part in the success of this first computerised tree census. It is also a guarantee for its further success and for its integration in our municipal life. Moreover, in view of their extremely positive influence on the general atmosphere of any urban area, it is reasonable to expect that planting of trees will play an even more important part in the future planning of our cities. This underlines the absolute necessity of obtaining a better knowledge of our heritage in city trees.

Bordereau dendrologique

* 1* Numéro 03850021 * 2* Date 25 7 85 * 3* Auteur BEER
parc année numéro

* 4* N° de l'arbre 03850021 * N° Acq. - * B -
parc année numéro

* 5* Détermination provisoire Cedrela sinensis * 6* Famille Meliaceae

* 7* Genre Cedrela * 8* Espèce sinensis

* 9* Sous-espèce - * 10* Variété -

* 11* Références A. Mitchell * 12* Herbar -

* 13* N° bordereau stationnel - * N° bordereau de culture - * 14* Remplacement - Année -
parc année numéro

* 15* Date de plantation - * 16* Coordonnées simplifiées 2 . + 20 . + 10 .

* 17* Commune 1 * 18* Localité Croquettes - étang

* 19* Coordonnées N - * E - * 20* Pente 5 %

* 21* Exposition N-E * 22* Surface terrestre 40 m² * gazon

* 23* Particularités stationnelles Chemin goudronné au pied de l'arbre

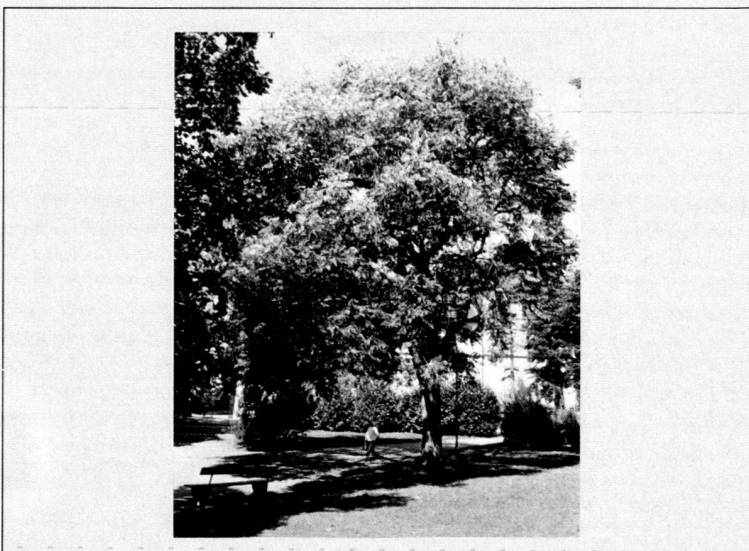
* 24* Hauteur 13 m * 25* Circonférence à 1 m 141 cm * 26* Indice circonférence 28

* 27* Longueur fût 3 m * 28* Longueur couronne 8 m * 29* Indice espèce 9

* 30* Couronne 8 m · 7 m · 52 m² * 31* Situation du bien-fond 10

* 32* Etat sanitaire et esthétique
 couronne saine - fournie * tronc sain
 collet sain * racine - * 8

* 33* Intervention Equilibrage couronne * année 1992 * 34* Valeur mathématique Fr. 20'160.-



* 35* Espérance de vie 1980 1990 2000 2010 * X

* 36* Situation de l'arbre isolé bosquet allée * X

* 37* Remarques Très bel arbre

* 38* Croquis -

* 39* Photo -

Abb. 3: Aufnahmeblatt eines Baumes.

Fig. 3: Bordereau dendrologique.

Fig. 3: Tree record sheet.