



La Charte
De L'Arbre





PREAMBULE

Au XIX^{ème} siècle, les urbanistes ont eu à cœur de faire entrer le végétal dans la ville en aménageant des parcs, des squares, des places arborées, et en plantant des alignements d'arbres le long des voies de circulation, notamment des platanes, appréciés pour leurs vertus purificatrices et assainissantes.

Pendant plus d'un siècle, notre vision de la place de l'arbre en ville a peu évolué. Ces derniers, régulièrement espacés et ordonnés le long des rues, structurent l'espace public et privé. Les alignements sont les outils traditionnels de composition urbaine pour créer des effets de perspective ou organiser un paysage. La coutume des alignements d'arbres de même essence est tellement ancrée dans notre culture qu'il est difficile de concevoir des rangées d'arbres autrement que par des figures géométriques convenues (aux conséquences pourtant néfastes en cas de maladie, et sources d'appauvrissement des espèces animales ou végétales).

La biodiversité en ville...

Et pourtant la ville abrite, sans qu'on en ait toujours conscience, une extraordinaire variété de ces formes de vie : faucons ou martinets nichant sur les bâtiments, vieux arbres en centre ville, murs recouverts de vigne-vierge ou de lierre, parterres de fleurs bordant les rues ou dans les parcs... La vie sauvage elle aussi revendique la ville comme espace vital. Le milieu urbain est un écosystème à part entière où plantes et animaux trouvent abris et ressources.

Le bien-être des citoyens, et parfois leur santé, dépendent du bon fonctionnement de cet écosystème. L'été, les citadins aspirent à la fraîcheur des parcs et ont plaisir à entendre les oiseaux chanter. Beaucoup d'activités de loisirs réclament du plein air, les enfants des villes ont besoin d'espaces verts pour jouer et y découvrir la nature. À une époque où un bon pourcentage de la population passe la majeure partie de son temps en ville, ne s'en échappant que rarement, il se fait un besoin urgent d'espaces naturels de proximité pour combler ce désir de nature. Une biodiversité urbaine qui décline, c'est notre qualité de vie qui en souffre.

Aujourd'hui, nombre de communes s'engagent dans la préservation de cette biodiversité par des politiques d'urbanisme plus respectueuses de la nature, par la gestion écologique des espaces verts, par la végétalisation des berges des fleuves ou rivières...



A Vandœuvre, favoriser cette biodiversité fait partie intégrante des préoccupations environnementales de la municipalité, que ce soit par les méthodes employées pour entretenir les espaces verts ou dans la conception des projets d'aménagements. La diversité des espèces animales et végétales présentes sur la commune, et en particulier les arbres, doit être respectée, dans une démarche globale de protection de l'environnement.

Les corridors écologiques...

L'accroissement des surfaces urbanisées participe au recul des milieux naturels et à l'effacement progressif des paysages ruraux à la périphérie de la ville. Si l'on n'y prend garde, non seulement ce mouvement de périurbanisation s'accompagne d'un morcellement des espaces naturels et ruraux, marqué par un repli des milieux propices à la diversité biologique, mais les sites épargnés ne cessent de rétrécir comme peau de chagrin. L'enclavement de « petits coins de verdure » çà et là perturbe la vie animale et végétale, devenant une cause majeure d'érosion de la diversité. À terme, les espèces qui survivent tant bien que mal dans ces zones isolées sont malheureusement vouées à l'extinction.

Il est donc essentiel de maintenir et de renforcer les connexions entre les espaces verts intra-muros d'une part, et d'autre part avec les ceintures vertes périurbaines. À Vandœuvre nous avons la chance d'avoir aux portes de la ville l'un des plus grands massifs forestiers de la région, la Forêt de Haye. Il est donc d'un intérêt essentiel de préserver des coulées vertes ou « trames vertes » (ensembles naturels) augmentant les continuités biologiques. Il s'agit de garder ou créer des corridors naturels continus, tels que bosquets et sentiers bordés de haies variées, sans rupture et sans barrière physique (routes, constructions...) pour favoriser la libre expansion de la flore et de la faune.



La Charte de l'Arbre

11 INTRODUCTION

13 MESURES DE PROTECTION DE L'EXISTANT

14 Selon la loi

Un certain nombre de textes législatifs fixent les « Droits de l'arbre » selon sa situation, réglementant le droit privé et le droit public en cas de litiges liés aux arbres et arbrisseaux.

17 Selon les règlements

Des prescriptions locales peuvent compléter dans certains cas les dispositions générales, comme le Plan Local d'Urbanisme (PLU), le règlement de voirie ou le règlement de police municipale.

D'autre part des règles particulières s'appliquent également à proximité des réseaux souterrains ou aériens. Un protocole d'accord doit être recherché entre gestionnaires des arbres et responsables de ces réseaux.

18 Arbres et urbanisme

La « loi paysage » relative à la protection et à la mise en valeur du paysage permet un plus grand respect de celui-ci dans les documents et les opérations d'urbanisme. En outre, le Plan Local d'Urbanisme (PLU) doit prendre en compte la préservation de la qualité du paysage et la maîtrise de son évolution. Il traduit le projet urbain de la ville, notamment la politique globale en matière d'environnement.

23 Prescriptions techniques pour la protection des arbres

Des précautions indispensables doivent être prises pour sauvegarder la vie d'un arbre lors de la réalisation de travaux à proximité. Une protection physique des différentes parties vitales de l'arbre (racines, tronc et branches) doit être pratiquée systématiquement à l'aide de techniques particulières. Si une transplantation s'avère inévitable, il y a lieu de la réaliser selon les règles de l'art et de préférence pour des végétaux ayant un intérêt particulier (essence rare, arbre historique, bonne espérance de vie...)



Vandœuvre à l'heure de la lutte biologique pour la protection sanitaire des arbres

32

Vandœuvre a conscience de l'importance de la préservation des espèces et souhaite pratiquer autant qu'elle le peut les méthodes et techniques respectant la sauvegarde de celles-ci. La gestion écologique des espaces verts refuse le « tout chimique ». Une démarche globale de protection intégrée des arbres doit recourir à des méthodes naturelles visant à maintenir les agresseurs des plantes au-dessous d'un seuil de nuisance économique ou esthétique. Les méthodes par lâchers de coccinelles contre les pucerons ou l'utilisation de bactéries pour lutter contre la chenille processionnaire du pin en sont des exemples.

Évaluation de la valeur des arbres

34

Chaque arbre planté peut être valorisé financièrement par une méthode d'évaluation adoptée en conseil municipal (délibération du 23 février 2009). Cette valeur est variable en fonction de sa taille, de sa situation géographique, de son état de santé et de son essence. Voir Annexe B.

ANNEXES

37

ANNEXE A : LEXIQUE DES PRINCIPAUX TERMES ARBORICOLES UTILISÉS

38

ANNEXE B : ÉVALUATION DE LA VALEUR DES ARBRES

40

1. Objectifs

Afin de pouvoir obtenir un coût précis pour chaque arbre sur la commune, le mode de calcul ci-dessous s'appliquera pour l'indemnisation des sujets en cas d'accident ou de dégât causé au végétal.

40

2. Méthode de calcul

La valeur de l'arbre est obtenue en multipliant entre eux les quatre indices suivants :

- Indice selon les espèces et variétés
- Indice selon la valeur esthétique et l'état sanitaire
- Indice selon la situation
- Indice selon la circonférence

40



43

3. Exemple de calcul pour un platane

43

4. Observations

Le résultat obtenu par les facteurs les plus bas du système de calcul correspond à peu près aux frais de remplacement de l'arbre évalué.

Ce résultat s'applique exclusivement à la valeur de l'arbre. Dans l'évaluation des frais, il pourra être ajouté toutes réparations de conduites, bordures, revêtements ou autres s'il y a lieu.

43

5. Estimation des dégâts causés aux arbres

Les dégâts causés aux arbres sont estimés par rapport à la valeur de ces arbres.

45

ANNEXE C : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES POUR LA TAILLE ET L'ENTRETIEN DES ARBRES

45

1. Prescriptions générales pour la réalisation de tailles dans les règles de l'art

Conseils techniques et schémas des diverses méthodes de coupe.

47

2. Prescriptions particulières pour les différentes tailles types

57

ANNEXE D : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES POUR LA PLANTATION DES ARBRES

La recherche d'un patrimoine de qualité a conduit les Services Techniques de la ville à mettre en œuvre des procédés offrant aux arbres le meilleur avenir.

57

1. Créer des fosses de qualité

L'avenir des plantations est d'autant mieux assuré que les fosses de plantation sont grandes et qu'une continuité existe entre la fosse et le sol en place, voire entre les fosses elles-mêmes.



2. Apporter une terre végétale de qualité

58

Le choix de la terre végétale est important pour la future réussite des plantations. C'est pourquoi un soin tout particulier est porté à sa composition pour qu'elle soit aussi homogène que possible et exempte de matériaux impropres.

3. Tuteurer sans condamner l'arbre

60

Trop de jeunes plantations voient leur avenir compromis par l'étranglement d'un collier de tuteur ou par les frottements répétés d'un tuteur mal posé et plus gênant que bénéfique pour l'arbre.

4. Réfléchir au revêtement autour du pied des arbres

64

Les soins et finitions réalisés autour du pied des arbres se font en deux temps : un revêtement provisoire la première année pour éviter le piétinement, puis un revêtement définitif au bout d'un an.

5. Un entretien consciencieux des jeunes plantations

66

Rien ne sert de planter si aucun entretien n'est effectué. Un soin particulier est donc à apporter au pied des arbres : binage, désherbage, arrosage dans les premières années d'installation.

BIBLIOGRAPHIE

69

TABLE DES ILLUSTRATIONS

69





A Vandœuvre, l'arbre est présent en de nombreux sites et doit être respecté, traité autrement que comme un simple « mobilier urbain ». Sa contribution à la qualité de vie des quartiers, qu'ils soient fortement urbanisés ou non, est particulièrement appréciée des habitants : ombre et fraîcheur, écran visuel et anti-bruit, apport d'oxygène, refuge pour la vie animale en ville (oiseaux, écureuils...).

Depuis quelques années, des progrès énormes ont été réalisés tant dans la conception que dans l'entretien des espaces verts publics en vue d'une véritable gestion écologique.

Il nous apparaît important aujourd'hui d'aller encore plus loin en élaborant un document connu et reconnu des divers décideurs et intervenants sur le patrimoine arboré ou à proximité de celui-ci.

L'ambition de la présente charte est de définir des règles et de formaliser un certain nombre d'engagements concernant la préservation de ce patrimoine, sa gestion, son extension et son enrichissement, en complément et dans la continuité de ce qui se fait dans la Communauté Urbaine du Grand Nancy. Cette charte se veut être aussi un document de référence destiné à s'imposer en amont de toute nouvelle étude urbanistique ou d'aménagement paysager.

La « Charte de l'Arbre » se doit d'être un outil décisif et incontournable pour garantir la qualité du paysage urbain de demain. Elle constitue une « ardente obligation » tant pour les actions du Service des Espaces Verts et des autres services municipaux, que pour celles de tous les prestataires susceptibles d'intervenir sur ou auprès des arbres tels que la Communauté Urbaine du Grand Nancy, les concessionnaires (eau, gaz, télécommunications, transports en commun...), les promoteurs et les architectes, les entreprises privées, les particuliers, etc.

Elle confirme également l'engagement déterminé des élus municipaux en faveur de l'amélioration du cadre de vie et de l'environnement de leur ville.

Signataires de la Charte de l'Arbre

Le Maire

S. HARBOR

Le Conseiller Délégué

SELON LA LOI

1. En droit privé

La protection de l'arbre est définie par le code rural et le code civil (art. 666 cc à 673).

Dans le cas particulier de l'arbre mitoyen, le code civil précise :

Article 670 : «Les arbres qui se trouvent dans la haie mitoyenne sont mitoyens comme la haie. Les arbres plantés sur la ligne séparative de deux héritages sont aussi réputés mitoyens. Lorsqu'ils meurent ou lorsqu'ils sont coupés ou arrachés, ces arbres sont partagés par moitié. Les fruits sont recueillis à frais communs et partagés aussi par moitié, soit qu'ils tombent naturellement, soit que la chute en ait été provoquée, soit qu'ils aient été cueillis. Chaque propriétaire a le droit d'exiger que les arbres mitoyens soient arrachés».

Article 671 : «Il n'est permis d'avoir des arbres, arbrisseaux et arbustes près de la limite de la propriété voisine qu'à la distance prescrite par les règlements particuliers actuellement existants, ou par des usages constants et reconnus et, à défaut de règlements et usages, qu'à la distance de deux mètres de la ligne séparative des deux héritages pour les plantations dont la hauteur dépasse deux mètres, et à la distance d'un demi-mètre pour les autres plantations.

Les arbres, arbustes et arbrisseaux de toute espèce peuvent être plantés en espaliers, de chaque côté du mur séparatif, sans que l'on soit tenu d'observer aucune distance, mais ils ne pourront dépasser la crête du mur.

Si le mur n'est pas mitoyen, le propriétaire seul a le droit d'y appuyer des espaliers».



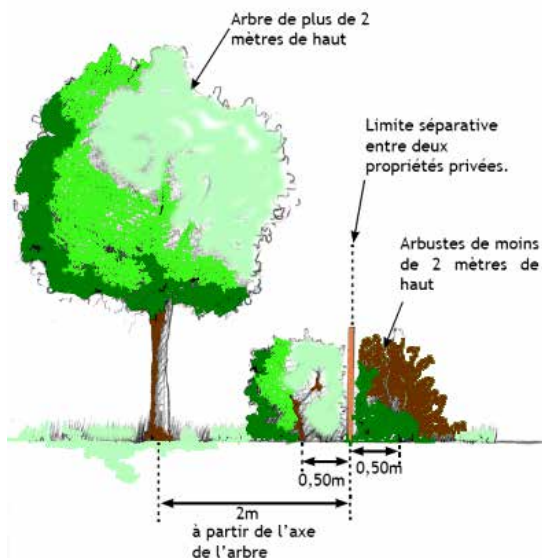


Illustration 1 : Distances réglementaires

Article 672 : «Le voisin peut exiger que les arbres, arbrisseaux et arbustes, plantés à une distance moindre que la distance légale, soient arrachés ou réduits à la hauteur déterminée dans l'article précédent, à moins qu'il n'y ait titre, destination du père de famille ou prescription trentenaire.

Si les arbres meurent ou s'ils sont coupés ou arrachés, le voisin ne peut les remplacer qu'en observant les distances légales».

Article 673 : «Celui sur la propriété duquel avancent les branches des arbres, arbustes et arbrisseaux du voisin peut contraindre celui-ci à les couper. Les fruits tombés naturellement de ces branches lui appartiennent.

Si ce sont les racines, ronces ou brindilles qui avancent sur son héritage, il a le droit de les couper lui-même à la limite de la ligne séparative.

Le droit de couper les racines, ronces et brindilles ou de faire couper les branches des arbres, arbustes ou arbrisseaux est imprescriptible».

2. En droit public

Les règles relèvent des codes forestiers, de l'urbanisme, du patrimoine et de la voirie routière, ainsi que du code général des collectivités territoriales.



Le code de la voirie routière :

L'article R 116-2 précise : «En bordure des voies du domaine public routier, sont punis d'une amende de 5ème catégorie ceux qui, sans autorisation :

- auront empiété sur le domaine public routier ou accompli un acte portant ou de nature à porter atteinte à l'intégrité de ce domaine ou de ses dépendances, ainsi qu'à celle des ouvrages, installations, plantations établis sur ledit domaine,
- auront établi ou laissé croître des arbres ou haies à moins de deux mètres de la limite du domaine public routier».

Les articles L 114-1 à L 114-6 et L 114-7 et 8 déterminent les servitudes de visibilité des riverains par rapport au domaine public routier et leur mise en œuvre.

Le code forestier, dans son article R 311-1, précise la procédure de défrichement.

Le code du patrimoine définit dans ses articles :

- L 630-1 : la procédure d'un inventaire et du classement des monuments naturels et des sites fixés dans le code de l'environnement,
- L 143-2 : la fondation du patrimoine qui a pour but de promouvoir la conservation et la mise en valeur du patrimoine et notamment des sites naturels et des paysages,
- L 621-30 et L 621-30-1, L 621-31 et L 621-32 : le périmètre de protection des monuments historiques fixé à un périmètre de 500 m, ne permettant un déboisement qu'après autorisation des services de l'État chargés des monuments historiques.

Le code général des collectivités territoriales précise que le Maire peut, au titre de ses pouvoirs de police, imposer aux riverains des voies de procéder à l'élagage ou à l'abattage des arbres d'une propriété menaçant de tomber sur les voies (article L 2212-2 du code).

Le Maire peut également interdire ou aménager la circulation sur certaines voies pour notamment assurer la protection des espèces animales ou végétales, ou la protection des espaces naturels, paysages et sites (articles L 2213-4 et L 2215-3).



SELON LES REGLEMENTS

1. Arbres et réseaux

Les entreprises effectuant des travaux sur la Commune devront respecter le règlement de voirie applicable et le règlement de police municipale.

Les concessionnaires des réseaux de distribution d'énergie électrique, de gaz, d'eau et de chauffage, respecteront le cahier des charges applicable et les prescriptions techniques en veillant à préserver les arbres et devront faire respecter ces obligations aux entreprises intervenant pour leur compte (voir Chapitre 3.4 : prescriptions techniques).

Les concessionnaires de réseaux de télécommunications électroniques devront se conformer au cahier des charges applicable et aux prescriptions techniques, en veillant à préserver les arbres, et devront faire respecter ces obligations aux entreprises intervenant pour leur compte (voir Chapitre 3.4 : prescriptions techniques).

2. Mesures de protection de l'arbre

C'est ainsi que pour chaque chantier à proximité des arbres ou impliquant directement les arbres, un certain nombre de précautions sont à mettre en œuvre. En cas de non-respect des prescriptions, les mesures suivantes seront appliquées :

- pour tout dégât sur des arbres, une pénalisation égale au montant de l'évaluation issue du barème adopté par le Conseil Municipal ou la Communauté Urbaine (selon le gestionnaire de l'arbre),
- pour toute plaie accidentelle des branches, des racines ou du tronc, l'entreprise a en charge, après avis du service des Espaces Verts de la ville ou de la Communauté Urbaine, de soigner la blessure en procédant à des coupes franches des parties abîmées (après désinfection des outils) et en appliquant des produits adaptés sur les plaies.

La volonté est cependant d'aller au-delà avec les concessionnaires pour que soient reconnues certaines dérogations aux réglementations existantes et aux modalités de plantation à proximité des câbles et canalisations. L'objectif est de parvenir à l'élaboration d'un protocole d'accord définissant les conditions d'intervention et les obligations de chaque partie dans le cadre d'opérations de plantation en deçà des distances traditionnelles dans des artères qualifiées de « sites opérationnels sensibles ».



ARBRES ET URBANISME

1. Principales mesures de protection de l'arbre

1.1. La loi paysage

La loi paysage du 8 janvier 1993 relative à la protection et à la mise en valeur du paysage permet un plus grand respect de celui-ci dans les documents et les opérations d'urbanisme. Ainsi, les Plans Locaux d'Urbanisme doivent prendre en compte la préservation de la qualité du paysage et la maîtrise de son évolution. De plus, un volet paysager doit être intégré aux demandes de permis de construire, montrant l'impact des projets sur leur environnement.

- Le renforcement du volet paysager dans les autorisations d'urbanisme

Selon l'article R.431-7 du code de l'urbanisme, le dossier de demande de permis de construire doit comporter un projet architectural.

Ce dernier comprend une notice précisant :

- l'état initial du terrain et de ses abords indiquant, s'il y a lieu, les constructions, la végétation et les éléments paysagers existants,
- les partis retenus pour assurer l'insertion du projet dans son environnement et la prise en compte des paysages, faisant apparaître, en fonction des caractéristiques du projet : l'aménagement du terrain (en indiquant ce qui est modifié ou supprimé), l'implantation, l'organisation, la composition et le volume des constructions nouvelles, notamment par rapport aux constructions ou paysages avoisinants, le traitement des constructions, clôtures, végétations ou aménagements situés en limite de terrain, les matériaux et les couleurs des constructions, le traitement des espaces libres, notamment les plantations à conserver ou à créer, l'organisation et l'aménagement des accès au terrain, aux constructions et aux aires de stationnement.

- Le classement des structures végétales dans les Plans Locaux d'Urbanisme

La loi ouvre aux élus la faculté d'appliquer « le régime des espaces boisés classés du P.L.U. à des arbres isolés, haies, réseaux de haies, plantations d'alignement ».

Cette réglementation soumet à autorisation les coupes ou abattages d'arbres, interdit tout changement d'affectation du sol ou défrichage des lieux.



1.2. L'arbre dans le Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.)

Le P.L.U. traduit le projet urbain de la ville, notamment la politique globale en matière d'environnement. Il peut, en outre, comporter des orientations d'aménagement relatives à des quartiers ou à des secteurs à mettre en valeur, réhabiliter, restructurer ou aménager. Ces orientations peuvent, en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durable du PLU, prévoir les actions et opérations d'aménagement à mettre en œuvre, notamment pour mettre en valeur l'environnement, les paysages, les entrées de ville et le patrimoine.

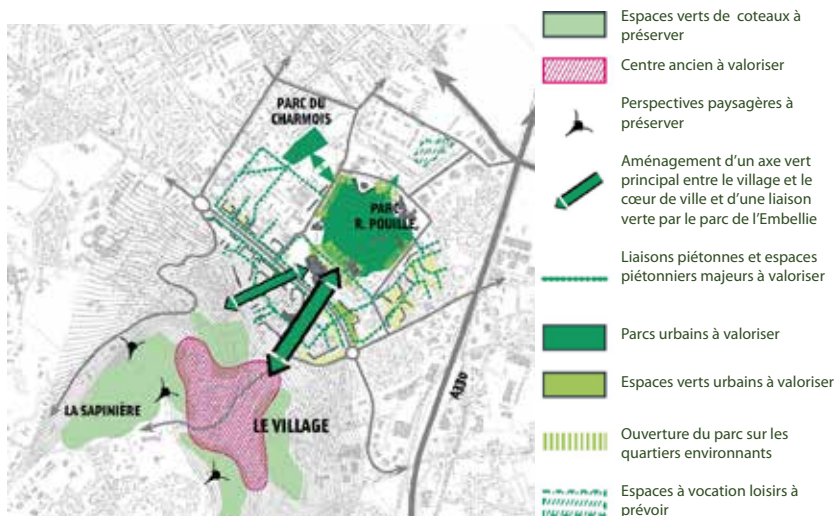
A Vandœuvre-lès-Nancy, le PLU comprend un rapport de présentation, un projet d'aménagement et de développement durable de la commune et un règlement, ainsi que des documents graphiques qui poursuivent un objectif de protection de l'environnement et de mise en valeur des paysages.

- Le rapport de présentation analyse notamment l'état initial de l'environnement, évalue les incidences des orientations du Plan Local d'Urbanisme sur l'environnement et expose la manière dont le plan prend en compte le souci de sa préservation et de sa mise en valeur.

- Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (P.A.D.D.) définit les orientations d'urbanisme et d'aménagement retenues pour l'ensemble de la commune. Le PADD fixe trois orientations générales d'aménagement. « Le renforcement de la nature dans les paysages urbains » est l'une de ces orientations. Deux objectifs doivent être poursuivis :

- la valorisation des paysages de coteaux et la prise en compte des risques naturels : « Les coteaux, éléments naturels majeurs de la commune, cristallisent une part importante des problématiques de protection » ;
- la conciliation entre un cadre de vie urbain et la protection de l'environnement : la ville « est dotée de parcs urbains et d'espaces publics de qualité ». La poursuite de la valorisation de ces espaces et la réalisation d'une trame verte jouant un rôle de liaison inter-quartiers doivent être favorisées.





RENFORCER LA PRESENCE DE LA NATURE DANS LES PAYSAGES URBAINS

- Le règlement, en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durable, comporte des interdictions de construire, délimite les zones urbaines ou à urbaniser et les zones à protéger, et définit les règles concernant l'implantation des constructions. Il identifie et localise les éléments de paysage et délimite les quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou écologique et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur protection.

Le territoire vandopérien couvert par le PLU est divisé en zones urbaines dites « U » et en zones naturelles et forestières « N ».

La réglementation des zones U du PLU de Vandœuvre-lès-Nancy prévoit dans certains secteurs des dispositions particulières concernant :

- l'aspect extérieur des constructions et leur insertion dans le paysage existant (article 12),
- les règles de plantation et de conservation des arbres dans les espaces à aménager (article 13).

A titre d'exemple, l'article 13 de la zone UCa (zone correspondant au village) spécifie notamment que « [...] Les groupes d'habitations ou de bâtiments réalisés sur un terrain d'une superficie supérieure à 5000 m² devront comporter des espaces plantés communs sur 10% au moins de la superficie du terrain ».



Le règlement délimite également des protections de cœur d'îlots dans le secteur Nabécor-Curie et Tourtel. Ainsi, « lorsqu'une protection de cœur d'îlot est figurée au document graphique, les constructions doivent être implantées en totalité dans l'espace compris entre l'alignement des voies publiques ou la limite qui s'y substitue et la protection du cœur d'îlot [...] ».

Cette protection est un atout en termes de cadre de vie, mais garantit également le maintien des espèces végétales et animales au sein des zones urbanisées.

Il convient de préciser que les parcs verts urbains (Charmoix et Richard Pouille) font l'objet d'un classement en zone UL dont la vocation est dédiée aux loisirs. Les constructions y sont limitativement admises sous réserve qu'elles soient nécessaires au fonctionnement et à la gestion des parcs.

Par ailleurs, les zones naturelles et forestières de la commune sont classées en zone N. Ces dernières correspondent à des secteurs « équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière ».

La superficie classée en zone naturelle s'élève à 238,9 hectares. Les coteaux accueillant les vergers et jardins de part et d'autre du village font l'objet d'un classement en zone naturelle. De même, les espaces boisés du plateau (la Sapinière, la continuité du massif de la forêt de Haye, la forêt du Montet) font l'objet de ce classement en zone N complété d'une protection en « espaces boisés classés ».

En effet, le PLU classe comme « espaces boisés classés les bois, forêts, parcs à conserver, à protéger, ou à créer, qu'ils soient soumis ou non au régime forestier, enclos ou non, attenants ou non à des habitations ». Ce classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création de boisements. La superficie des « espaces boisés classés » s'élève à 116,3 hectares.

Il est nécessaire de préserver ces espaces naturels boisés, publics ou privés, car ils constituent les éléments essentiels du patrimoine naturel et du paysage vandopérien. Et, du fait de la pression urbaine, ils sont soumis à de nombreuses agressions à l'encontre desquelles la protection doit être assurée.

Le Plan Local d'Urbanisme est le document privilégié permettant d'assurer la sauvegarde de l'environnement.



2. En matière de préservation des arbres et du paysage

La Direction des Services Techniques est sollicitée pour aider à :

- définir les emplacements réservés destinés à être aménagés ultérieurement en espaces verts,
- déterminer les espaces boisés classés où toute construction est interdite et tout abattage d'arbres soumis à autorisation préalable,
- élaborer le règlement d'urbanisme fixant les modalités de protection et de création des espaces verts autres que communaux,
- vérifier la cohérence technique et paysagère du projet lors de l'instruction des permis de construire,
- vérifier sur le terrain les propositions des architectes et des promoteurs qui ont, dans tout projet, à soumettre des plans précis de la végétation décrivant, sur des fiches détaillées, l'état des arbres existants (essence, diamètre du tronc, diamètre de la couronne, hauteur et état sanitaire), et leurs préconisations en matière de conservation,
- conseiller les architectes et paysagistes dans les choix paysagers et la sélection des essences selon l'environnement et la localisation du projet. Ce travail de conseil se traduit par un ensemble de lignes directrices et recommandations précises, elles-mêmes issues d'une analyse paysagère et visuelle du site réalisée en présence d'élus et de responsables des Services Techniques,
- conseiller pour les choix techniques de plantation en intervenant éventuellement sur les règlements des lotissements,
- mettre en œuvre de réelles mesures de protection des arbres existants lors de chantiers et après (voir conseils techniques en 3.4).

3. Vers une intervention pour la préservation des arbres privés

A terme, la recherche d'une cohérence dans une politique de préservation du patrimoine arboré pourra entraîner la mise en place d'un conseil technique à la disposition des privés qui ont des arbres et des espaces classés ou protégés.



PRESCRIPTIONS TECHNIQUES POUR LA PROTECTION DES ARBRES

Une bonne information et une volonté de coordination entre les différents intervenants permettent de trouver des solutions qui garantissent l'avenir des arbres lors des travaux.

Remarque : ne sont évoquées ici que les mesures à prendre lors de l'ouverture de chantiers à proximité d'arbres existants. Toutes les mesures de protection nécessaires à l'avenir des jeunes arbres plantés sont rappelées dans le chapitre consacré aux plantations. Voir Annexe D.

1. Protection générale de l'arbre

La protection des arbres lors de chantiers de proximité doit respecter les règles suivantes et devra être validée par le Service des Espaces Verts de la ville :

- garder une distance minimale de 1m entre la tranchée et le tronc, à augmenter en fonction de l'âge, de la taille et de l'espèce de l'arbre,
- prévoir une protection des troncs et écorces qui assure le maintien de l'arbre et la conduite de la sève.

Sachant que toute blessure de l'écorce est une atteinte aux tissus vitaux de l'arbre, il est indispensable de protéger les troncs préventivement en cas de chantiers de proximité, tout en interdisant le dépôt de matériaux et matériels au pied des arbres. Des dispositifs du type de ceux schématisés ci-après sont impérativement à mettre en place. Il est important que ces dispositifs aient au minimum les caractéristiques suivantes :

- hauteur minimale de 2,00 m,
- protection de la base du tronc jusqu'à la première charpentière basse,
- isolation du tronc par la mise en place d'un dispositif non blessant pour l'arbre, c'est-à-dire conçu comme suit :
 - écart minimum entre l'écorce et la protection de 15 cm (sauf pour le drain agricole perforé),
 - base de la protection posée sur le sol et maintenue sans abîmer les racines,
 - protection non scellée au sol,
 - ouverture prévue pour l'arrosage.



1.1. Quelques systèmes de protection

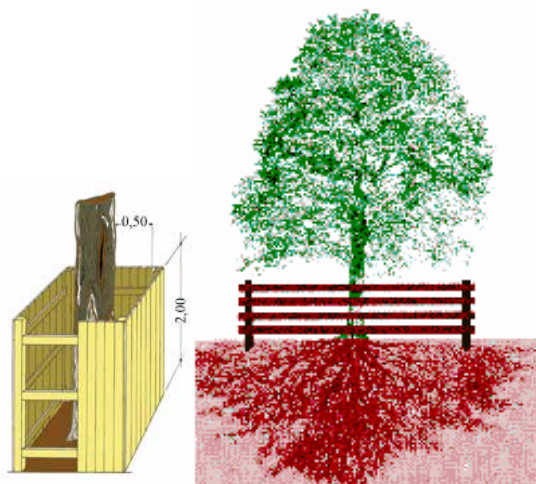


Illustration 2 : Exemples de protections en bois

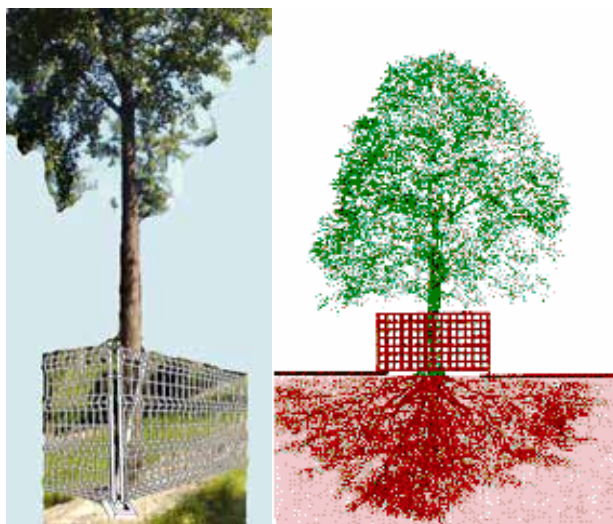


Illustration 3 : Exemples de protections par grilles



1.2. Protection des troncs avec du drain annelé

Ce type de protection est réservé aux arbres dont la circonférence est inférieure ou égale à 45cm et ne pourra se faire qu'avec du drain agricole annelé perforé.



Illustration 4 : Protection des troncs avec du drain annelé perforé (pour les petites circonférences jusqu'à 45cm)

2. Conservation des conditions de croissance en cas de remblai et/ou d'imperméabilisation du sol

Le collet (base du tronc particulièrement fragile) et les racines, organes nourriciers, ne tolèrent aucune perturbation sans risques de graves conséquences sur l'avenir de l'arbre. Aussi tout dépôt de matériaux à proximité d'un arbre, tout déversement de produits toxiques ou tout autre changement brusque des conditions de croissance doivent être proscrits. Pour tout remblaiement au collet de l'arbre (et jusqu'à 30cm d'épaisseur maximum), un dispositif d'aération pour l'ancien système racinaire doit être installé, accompagné de l'installation d'une nouvelle couche de terre végétale en surface, riche et très filtrante. Le schéma ci-dessous explicite le dispositif.



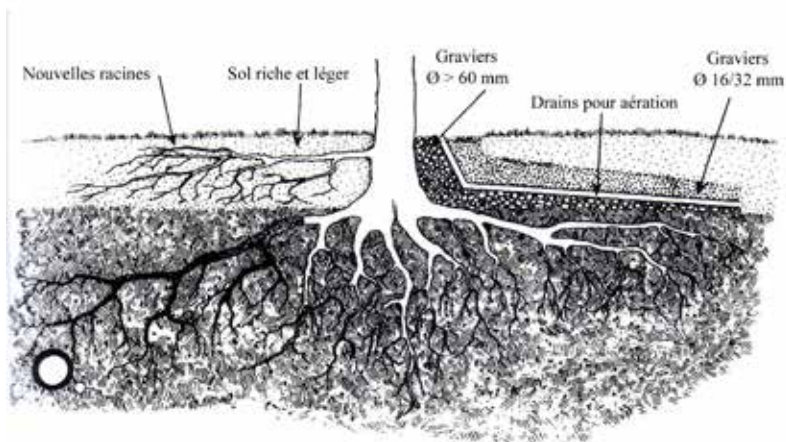


Illustration 5 : Remblai au pied d'un arbre

3. Protection des racines

Le collet et les racines doivent absolument être protégés sous peine de graves séquelles pour l'arbre. Aussi pour tout chantier doit être respecté un périmètre minimum de protection qui englobe la surface correspondant à la projection au sol de la couronne de l'arbre. Pour les sujets d'une taille supérieure à 45cm de circonférence, il est fortement déconseillé d'ouvrir une tranchée à moins de 2m de l'axe de l'arbre. En cas d'absolue nécessité d'intervention, les travaux à proximité des racines doivent impérativement être effectués manuellement ou par fonçage.

Dans tous les cas d'ouverture de tranchées, il est nécessaire de respecter la démarche technique rappelée par les schémas ci-après et comportant les étapes suivantes :

- préparer le chantier le plus tôt possible en sectionnant les racines avec des coupes franches et en remblayant la tranchée avec une tourbe et un compost favorables à un développement rapide des racines qui, au moment de la coupe, seront immédiatement badigeonnées à l'aide d'un produit adapté.
- mettre en place, pendant le chantier, une séparation nette en dur entre les racines et la zone affectée par les travaux.



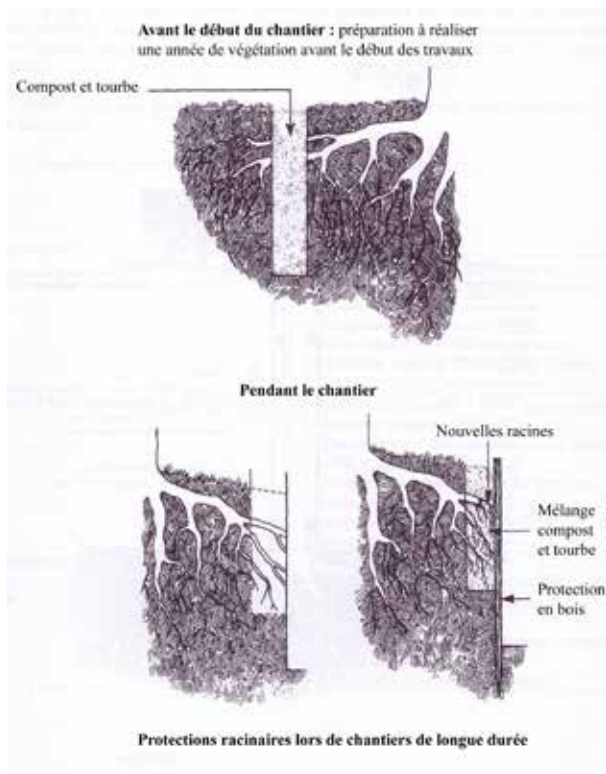


Illustration 6 : Préparation des racines

La qualité des travaux est appréciée sur la base des critères suivants :

Contrôle de qualité de la prestation

Critères	Appréciations
Minimisation des atteintes aux racines	<ul style="list-style-type: none"> - Intervention manuelle ou avec des engins adaptés - Éloignement maximal de l'arbre - Mise en place de protections du tronc - Réduction maximale des volumes décapés



Qualité de l'intervention sur les racines	<ul style="list-style-type: none"> - Reprise systématique (coupe franche) et protection des blessures (badigeon) - Mise en place d'une séparation en dur entre racines et tranchée - Remplissage près des racines à l'aide d'un compost - Intervention strictement manuelle à proximité des racines ou par fonçage
Recherche d'un équilibre entre le volume du houppier et le volume racinaire préservé	Réalisation de taille d'éclaircissage ou de sélection ou de réduction de couronne
Respect des règles prophylactiques	<ul style="list-style-type: none"> - Désinfection des outils de coupe entre chaque arbre - Désinfection des engins de chantier préliminairement à l'intervention - Conditions d'élimination des déchets

4. Tailles de sécurité en cas de chantiers de proximité

La circulation exceptionnelle d'engins de chantier peut entraîner la nécessité d'éliminer ou rabattre certaines branches. Ces interventions sont soumises à l'approbation du Service des Espaces Verts et dans tous les cas réalisées selon les règles de l'art définies dans les prescriptions techniques concernant la taille des arbres.

L'ouverture de tranchées conduisant au sectionnement d'une partie des racines peut nécessiter des tailles de rééquilibrage par réduction des houppiers. Ces tailles sont soumises à l'avis du Service des Espaces Verts et dans tous les cas doivent être aussi légères que possible et réalisées dans les règles de l'art définies dans les prescriptions techniques concernant la taille des arbres. Voir Annexe C.

5. La transplantation : un dernier recours

Dans certains cas de travaux, il peut être envisagé de déplacer les arbres pour les replanter dans d'autres terrains plutôt que de les abattre. Une telle opération de «sauvegarde» n'est cependant à mettre en œuvre que si les arbres sont suffisamment jeunes et vigoureux et que si les précautions techniques rappelées ci-après sont prises en compte. Toute transplantation «de dernière



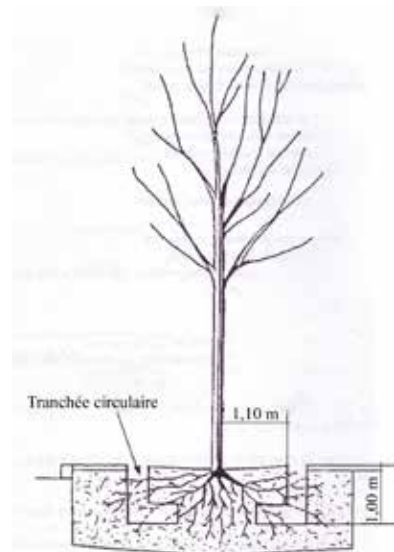
minute» sera fortement déconseillée.

La réussite d'une telle opération est très liée au respect des précautions ci-dessous énumérées. Le soin et la technicité requis pour ce type d'opération nécessitent de recourir à des entreprises spécialisées.

- Ne réserver la transplantation qu'aux essences susceptibles de la supporter, telles que platane, marronnier, érable, tilleul, sophora et la plupart des conifères. Cette liste n'est qu'indicative...
- Préparer le futur site de réimplantation et prévoir le trajet le plus court pour véhiculer les arbres transplantés.
- Procéder aux opérations préalables pour la préparation des arbres à transplanter :

Cernage des racines : l'idéal est de procéder à un cernage une ou deux saisons avant la transplantation. Il s'agit de creuser des tranchées à 1,10m autour de l'arbre afin d'activer et multiplier la formation des radicelles permettant à l'arbre de reprendre plus aisément (cf. illustration 7). Le diamètre de la motte ainsi préparée doit être légèrement inférieur à celui de la transplanteuse utilisée afin de ne pas recouper de radicelles néoformées lors de l'arrachage.

Remarque : ces travaux prévisionnels sont difficiles à réaliser pour les plantations d'alignement sur trottoirs.



Cernage de l'arbre : tranchée circulaire autour de l'arbre et section des racines. Cette opération réactivera et multipliera la formation de radicelles.

Illustration 7 : Cernage avant transplantation



- Taille du houppier : cette opération a pour objet de rééquilibrer le système aérien par rapport au système racinaire diminué et de limiter au maximum l'encombrement du houppier pendant le transport.
- Taille de la motte : au minimum 3 fois la circonférence du tronc à 1m du sol ; pour une cépée, la circonférence totale à prendre en compte est la somme des circonférences de chaque brin.
- Arrosage : un arrosage au minimum toutes les semaines est préconisé un mois avant la transplantation.

Outre ces précautions de base il faut aussi :

- Choisir une transplanteuse adaptée : les dimensions de la transplanteuse sont à déterminer en fonction de la circonférence de l'arbre à déplacer.

Diamètre maximum de la motte que réalise la transplanteuse	Circonférence de l'arbre transplantable
170 cm	jusqu'à 40 cm de circ.
250 cm	jusqu'à 70 cm de circ.
300 cm	>70 cm

- Respecter l'époque de transplantation : il est préférable d'attendre que les arbres soient en repos végétatif en privilégiant, pour les arbres caduques, soit l'automne après la chute des feuilles, soit le printemps avant le démarrage de la végétation ; pour les conifères et les arbres persistants, les meilleurs mois sont octobre ou mars.
- Préparer un espace de plantation adapté pour recevoir les arbres transplantés, au moins un mois avant la transplantation : la fouille de plantation doit être bien soignée et son volume doit être très supérieur à celui de la motte, avec une bonne couche drainante en fond, et remblayé ensuite avec de la terre végétale de bonne qualité.
- Soigner après transplantation : le suivi et la maintenance des arbres transplantés sont essentiels pour la reprise et notamment en matière d'arrosage qui doit être très abondant pour éviter tout dessèchement de la motte. Les plants seront tuteurés ou haubanés selon leurs dimensions et pourront être fertilisés un an après la transplantation par des apports au niveau des racines nouvellement formées.

Il est possible d'utiliser d'autres techniques de transplantation ne faisant pas appel à une transplanteuse : par exemple une transplantation en bacs ou en



mottes grillagées. La démarche technique et les recommandations pour le respect des règles de l'art sont identiques à celles évoquées précédemment.

Contrôle de qualité de la prestation

Critères	Appréciations
Préparation à l'avance des arbres à transplanter	<ul style="list-style-type: none"> - Cernage des racines une ou deux saisons avant transplantation - Choix du diamètre de la motte en fonction de celui du tronc - Équilibrage du houppier par une taille adaptée
Réalisation des arrosages	<ul style="list-style-type: none"> - Au minimum toutes les semaines avant transplantation
Choix de la transplanteuse	<ul style="list-style-type: none"> - Capacité adaptée à la taille de la motte à transplanter
Respect de l'époque	<ul style="list-style-type: none"> - Après la chute des feuilles et avant le débourrement pour les arbres caducs - En octobre ou mars pour les conifères et persistants
Préparation de l'espace de replantation	<ul style="list-style-type: none"> - Fouille bien soignée, préparée au moins un mois à l'avance - Volume supérieur à celui de la motte à venir - Couche bien drainante en fond de fouille (pose d'un drain)
Soins de maintenance après transplantation	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité et suivi des tuteurages ou haubanages - Abondance des arrosages - Apports fertilisants un an après replantation



VANDŒUVRE À L'HEURE DE LA LUTTE BIOLOGIQUE POUR LA PROTECTION SANITAIRE DES ARBRES

1. Mise en place d'une démarche

Les dangers de « l'ère du tout chimique » appellent, en milieu urbain, à préconiser une approche globale de l'arbre. La recherche d'une protection intégrée fait appel à un ensemble de méthodes naturelles et artificielles visant à maintenir les agresseurs en deçà des seuils de nuisibilité économiques ou esthétiques. L'opportunité de certaines interventions ciblées est évaluée en fonction de la vitalité de l'arbre, de l'abondance du parasite ou du ravageur, et de la présence de leurs ennemis naturels.

Un programme de protection intégrée nécessite le respect de plusieurs étapes

- Identifier les essences sensibles.
- Lister les parasites et ravageurs principaux à redouter et réellement susceptibles d'affecter la vitalité ou l'esthétique des arbres, ou encore capables d'entraîner des nuisances inhérentes au milieu urbain. Par exemple le puceron du tilleul, peu nuisible pour l'arbre, peut nécessiter un traitement en raison de l'importance de la production de miellat.
- Délimiter le secteur géographique : pour certains problèmes particuliers, il peut être préjudiciable d'ignorer les arbres du secteur privé dans la mise en place d'une stratégie de lutte.
- Procéder à un inventaire de terrain : une fois les couples hôtes/parasites concernés retenus, il est important de procéder à l'inventaire des essences présentes sur la zone géographique considérée. Les problèmes sanitaires sont à intégrer aux différents inventaires en cours pour la gestion générale du patrimoine arboré.
- Échantillonner les quantités d'insectes et ravageurs présents : il est en effet essentiel de déterminer le niveau d'infestation par des techniques de recueil ou de piégeage permettant de dénombrer les populations présentes.
- Raisonner en fonction de seuils d'intervention : le concept de protection intégrée suppose que l'on accepte la présence du ravageur jusqu'à cer-



tains seuils. Ceci permet d'entretenir sur le site une population de prédateurs à même d'intervenir rapidement et de contenir ainsi la population de ravageurs. Le seuil d'intervention correspond au niveau de population du parasite à partir duquel une intervention s'impose pour prévenir toute incidence inacceptable sur la physiologie du végétal ou sur son esthétique. L'intervention est alors directe (réduction de la population par un traitement phytosanitaire) ou indirecte par la mise en œuvre de pratiques culturales visant à stimuler la vitalité de l'arbre ou à modifier l'environnement trop favorable au parasite.

- Procéder à des visites de surveillance très régulières des arbres reconnus comme représentatifs.

Les informations suivantes sont à recueillir au cours de ces inspections :

- Appréciation de la vitalité
- Présence de parasites, de ravageurs ou de tout problème affectant l'état de santé des arbres
- Présence de symptômes maladifs
- Stade de développement du ravageur ou de la maladie
- Présence et abondance d'ennemis naturels
- Efficacité des interventions effectuées (traitements phytosanitaires).

2. Développement de la lutte biologique

En fonction des éléments relevés et observés selon la démarche précédemment décrite, les méthodes de lutte les mieux adaptées et les moins risquées pour l'environnement sont mises en œuvre. La lutte chimique est évitée si possible au profit de méthodes alternatives telles que la lutte microbiologique ou biologique. Les procédés alternatifs connus et efficaces sont encore rares à ce jour. Par exemple, le tigre du platane ne peut être combattu biologiquement dans la mesure où aucun auxiliaire indigène efficace n'est connu. En revanche, les lâchers de coccinelles pour lutter contre les pucerons commencent à porter leurs fruits.

De même, les pins attaqués par la chenille processionnaire sont traités par hélicoptère à l'aide d'un produit totalement biologique puisque composé de bactéries pathogènes pour les chenilles, mais inoffensives pour l'homme et les autres animaux.

La lutte biologique sera d'autant plus applicable que, dès l'amont, les mesures prophylactiques seront bien respectées.



3. Application des principales mesures prophylactiques

Toutes les opérations de taille ou de chantiers à proximité des arbres sont régies par des cahiers des charges stricts sur la désinfection des outils (voir les différentes prescriptions à ce sujet en Annexe C) pour limiter au maximum tout problème sanitaire.

Des soins particuliers sont mis en œuvre pour éliminer les organes des arbres porteurs de ravageurs ou de parasites : par exemple, ramassage des feuilles à l'automne et destruction lorsqu'elles sont susceptibles d'héberger des organes de conservation des champignons (à conseiller fortement lorsque des attaques d'anthraxose sur platane ou de black-rot sur marronnier sont à craindre) ou encore, nécessité d'éliminer les cocons de la processionnaire du pin en automne ou en cours d'hiver.

ÉVALUATION DE LA VALEUR DES ARBRES

Dans une perspective de préservation des arbres existants, d'évaluation de la valeur du patrimoine vert urbain, et de détermination du montant des éventuels dommages occasionnés accidentellement sur les arbres, la Ville de Vandoeuvre a adopté un mode de calcul basé sur les paramètres suivants, validé par le Conseil Municipal en date du 23/02/2009 :

- espèces et variétés : critère prenant en compte la rareté, la difficulté de production et d'approvisionnement. L'indice retenu est basé sur un prix de vente moyen au détail : une tige 12/14 pour les feuillus, et un plant 150/175 pour les conifères.
- valeur esthétique et état sanitaire de l'arbre : un coefficient de 1 à 10 est attribué à chaque arbre selon sa beauté comme arbre solitaire, sa valeur en tant que partie d'un groupe ou d'un alignement, son importance comme protection (vue, bruit...), sa santé, sa vigueur et sa valeur dendrologique.
- situation de l'arbre : critère tenant compte de la situation particulière, selon que l'arbre se situe en centre ville et parcs, en périphérie urbaine urbanisée ou en périphérie urbaine non urbanisée.
- circonférence : paramètre permettant d'intégrer la valeur patri-



moniale d'un arbre d'âge respectable par rapport à un jeune sujet de faible dimension et facile à remplacer.

L'Annexe B précise le détail du calcul des différents indices, et par suite de la valeur des arbres.

L'utilisation d'un tel barème reconnu permet de chiffrer les dégâts causés à un arbre selon que les blessures affectent le tronc, les branches ou les racines, et selon l'importance des blessures.





ANNEXE A : LEXIQUE DES PRINCIPAUX TERMES ARBORICOLES UTILISÉS

Branche

Ensemble de rameaux se développant chaque année à partir de bourgeons latéraux situés sur l'avant-dernière pousse du tronc ou d'une charpentière. Son apparition et son développement sont prévisibles.

Charpentière

Partie de l'arbre ayant pour origine une branche, un rejet ou un gourmand et étant équivalente au tronc dans sa dimension et sa durée de vie, dont elle réitère la structure.

Couronne

Elle correspond à l'ensemble formé par les charpentières (branches principales) et leurs rameaux. C'est le « houppier » des forestiers.

Dévitalisation

Technique visant à rendre inerte la souche d'un arbre.

Élaguer

Terme générique utilisé pour désigner un ensemble de tailles très différentes. Sous ce terme général sont donc regroupées des interventions précises à expliciter dans chaque cas.

Éclaircir

Taille légère respectant la forme naturelle de l'arbre.

Epareuse

Tracteur avec débroussailleuse pour couper l'herbe ou tailler les haies naturelles.

Étêter

Supprimer la cime d'un arbre ou l'extrémité de ses charpentières. Plus la hauteur choisie est basse, plus l'opération est mutilante pour l'arbre.

Gourmand

Structure ayant pour origine un bourgeon dormant ou adventif et apparaissant n'importe où hormis aux points situés à proximité d'une coupe ou d'une cassure.

Griffes



Équipement qui sert à grimper aux arbres en se plantant dans le tronc.

Hydromorphie

Évolution d'un sol marqué par un engorgement d'eau, au moins saisonnier, provoquant une privation d'oxygène.

Rabattre

Supprimer toutes les branches ou gros rameaux d'un arbre dans le but de provoquer le développement de pousses nouvelles (dictionnaire d'Horticulture).

Rameau

Structure élémentaire de la branche.

Rapprocher

Couper une ou plusieurs branches à une distance déterminée de leur point d'insertion.

Ravaler

Couper une branche à son point d'insertion (suppression complète).

Rejet

Structure ayant pour origine un bourgeon dormant ou adventif et apparaissant à proximité d'une coupe ou d'une cassure.

Tailler

Retrancher d'un végétal soit des rameaux, soit des grosses branches dans le but de modifier son développement naturel ou de diriger la sève vers des parties mieux placées ou plus douées pour l'accomplissement des fonctions naturelles comme la fructification ou la floraison (dictionnaire d'Horticulture).

Tire-sève

Branche ou rameau conservé à proximité immédiate d'une coupe pour favoriser la cicatrisation et réduire l'apparition de rejets ainsi que la formation d'un chicot. Un tire-sève efficace a une section en rapport avec celle de la branche taillée (de l'ordre de la moitié).



ANNEXE B : ÉVALUATION DE LA VALEUR DES ARBRES

1. OBJECTIFS

Afin de pouvoir obtenir un coût précis pour chaque arbre sur la commune, le mode de calcul ci-dessous s'appliquera pour l'indemnisation des sujets en cas d'accident ou de dégât causé au végétal.

En d'autres termes, ce système de calcul permet :

- une évaluation de la valeur du patrimoine vert urbain,
- une détermination du montant des éventuels dommages subis par la Ville de Vandœuvre-lès-Nancy en cas de perte totale d'un sujet,
- un chiffrage des dégâts n'ayant pas entraîné la perte totale d'un arbre.

2. METHODE DE CALCUL

La valeur de l'arbre est obtenue en multipliant entre eux les quatre indices suivants :

- Indice selon les espèces et variétés
- Indice selon la valeur esthétique et l'état sanitaire
- Indice selon la situation
- Indice selon la circonférence

2.1. Indice selon les espèces et variétés

Cet indice est basé sur le prix de vente de l'arbre au détail (hors frais de port). Le prix retenu est déterminé par le Service des Espaces Verts de la commune d'après l'offre la plus basse sur une consultation d'au moins trois fournisseurs.

La valeur à prendre en considération est le dixième du prix TTC de vente à l'unité d'un arbre tige de force 12/14 pour les feuillus et 150/175 pour les conifères.

2.2. Indice selon la valeur esthétique et l'état sanitaire

La valeur du sujet est affectée d'un coefficient variant de 1 à 10 en rapport avec sa beauté comme arbre solitaire, sa valeur en tant que partie d'un groupe ou d'un alignement, son importance comme protection (vue, bruit, vent...), sa santé, sa vigueur.



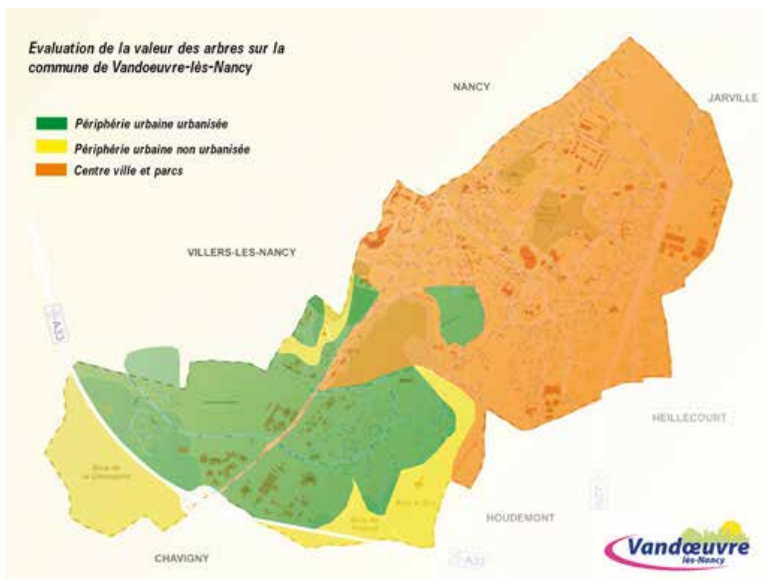
Tableau d'estimation

Description	Coeff.
Sain, vigoureux, solitaire, remarquable	10
Sain, vigoureux, en groupe de 2 à 5, remarquable	9
Sain, vigoureux, en rideau, en groupe ou alignement	8
Sain, végétation moyenne, solitaire	7
Sain, végétation moyenne, en groupe de 2 à 5	6
Sain, végétation moyenne, en groupe ou alignement	5
Peu vigoureux, âgé, solitaire	4
Peu vigoureux, âgé, malformé, en groupe de 2 à 5	3
Sans vigueur, malade	2
Sans valeur	1

B.2.3. Indice selon la situation

Description	Coeff.
Centre ville et parcs	10
Périphérie urbaine urbanisée	8
Périphérie urbaine non urbanisée	6





2.4. Indice selon la circonférence

La dimension des arbres est donnée par la mesure de la circonférence à un mètre du sol.

L'indice exprime l'augmentation de la valeur en fonction de l'âge de l'arbre, mais tient compte de la diminution des chances de survie pour les arbres plus âgés.

Circonférence en cm	Indice	Circonférence en cm	Indice	Circonférence en cm	Indice
10 à 14	0.5				
15 à 24	0.8				
25 à 30	1	150	15	340	27
40	1.4	160	16	360	28
50	2	170	17	380	29
60	2.8	180	18	400	30
70	3.6	190	19	420	31
80	5	200	20	440	32
90	6.4	220	21	460	33
100	8	240	22	480	34



110	9,5	260	23	500	35
120	11	280	24	600	40
130	12,5	300	25	700	45
140	14	320	26	Etc.	

3. EXEMPLE DE CALCUL pour un platane

a) Prix de l'arbre 12/14 à l'unité : prix de détail = 25€	Indice 2.5
b) Valeur esthétique et état sanitaire : sain, végétation moyenne, en alignement	5
c) Situation : en ville	10
d) Dimension circonférence : 100 cm	8

Soit : $2.5 \times 5 \times 10 \times 8 = 1000.00\text{€}$

4. OBSERVATIONS

- Le résultat obtenu par les facteurs les plus bas du système de calcul correspond à peu près aux frais de remplacement de l'arbre évalué.
- Ce résultat s'applique exclusivement à la valeur de l'arbre. Dans l'évaluation des frais, il pourra être ajouté toutes réparations de conduites, bordures, revêtements ou autres s'il y a lieu.

5. ESTIMATION DES DEGATS CAUSES AUX ARBRES

Les dégâts causés aux arbres sont estimés par rapport à la valeur de ces arbres.

5.1. Arbres blessés au tronc, écorce arrachée ou décollée

Dans ces cas, mesurer la largeur de la plaie et établir une proportion entre celle-ci et la circonférence du tronc. Ne pas tenir compte de la dimension de la blessure dans le sens de la hauteur, ceci n'ayant guère d'influence sur la guérison ni sur la végétation future de l'arbre.



L'évaluation des dégâts est fixée de la manière suivante :

Lésion en % de la circonférence		Indemnité en % de la valeur de l'arbre	
Jusqu'à	20%	Au maximum	20%
-	25	-	25
-	30	-	35
-	35	-	50
-	40	-	70
-	45	-	90
-	50	-	100

Si les tissus conducteurs de la sève sont détruits dans une grande proportion (50% ou plus), l'arbre est à considérer comme perdu. Les blessures en largeur ne se cautérisent que très lentement ou même pas du tout. Elles sont souvent le siège de foyers d'infections, diminuant ainsi la force de résistance de l'arbre, sa vie et sa valeur.

5.2. Arbres dont les branches sont arrachées ou cassées

Pour évaluer l'étendue des dommages causés à la couronne d'un arbre, il faut tenir compte de son volume avant mutilation et établir une proportion comme ci-dessus.

- Si la moitié des branches est cassée ou supprimée dans la partie inférieure, compter la valeur totale de l'arbre.
- Si l'on doit procéder à une taille générale de la couronne pour l'équilibrer, le pourcentage du dommage est fonction de cette réduction.

Par ailleurs, certaines variétés ne repoussent pas sur le vieux bois et les conifères abîmés par la perte des branches ou de la tête sont entièrement dépréciés.

5.3. Arbres ébranlés

Un arbre ébranlé par un choc peut souffrir de dégâts au niveau du système racinaire, ce qui risque d'entraîner sa perte. C'est particulièrement vrai dans le cas des conifères dès qu'on touche à leurs racines. Il faut donc veiller tout particulièrement à ces dommages et compter la valeur entière de l'arbre.



ANNEXE C : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES POUR LA TAILLE ET L'ENTRETIEN DES ARBRES

1. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES POUR LA RÉALISATION DE TAILLES DANS LES RÈGLES DE L'ART

1.1. Désinfection des outils

Précautions générales

Afin d'éviter la propagation de maladies, les outils de taille seront traités par un produit ou procédé désinfectant. Dans tous les cas, cette désinfection est à exiger au démarrage d'un chantier. Dans les zones fortement contaminées ou à haut risque, elle doit être répétée après chaque arbre.

Exemple de précautions particulières pour la lutte contre le chancre coloré du platane.

La gravissime maladie du chancre coloré se propage dans la nature de proche en proche à partir de platanes déjà contaminés, au niveau de plaies mais aussi par les racines. Le principal facteur de contamination est l'Homme par les outils de taille et les engins de terrassement. C'est ainsi que des arbres proches se trouvent atteints, mais aussi que la maladie est colportée très loin au gré des chantiers. Compte tenu de l'absence de traitements curatifs efficaces, les précautions préventives sont absolument nécessaires à respecter.

La lutte prophylactique passe par l'abattage de tous les arbres malades. Il faut devancer la maladie et supprimer les sources de contamination. Après identification d'un foyer, il faut procéder rapidement à la dévitalisation des arbres atteints et de leurs voisins immédiats, puis à l'abattage avec brûlage des bois produits. Il est interdit de transporter ou conserver le bois contaminé qui reste contagieux très longtemps (plusieurs années). La dévitalisation est une mesure obligatoire préconisée sous la responsabilité et le contrôle du Service Régional de la Protection des Végétaux.

1.2. Utilisation de griffes pour grimper aux arbres

Celle-ci est proscrite.



1.3. Époques de taille à respecter

Tous les travaux de taille sont à éviter pendant la montée de sève, période définie comme allant du gonflement des bourgeons jusqu'à la formation complète des premières feuilles. La période de descente de sève, pouvant s'étaler de début septembre à fin octobre, est à éviter pour toute intervention conduisant à la suppression de plus de 20% du feuillage.

En période de gel ou de neige, il faut interrompre les chantiers de taille.

1.4. Mode d'exécution des coupes

L'usage de tout matériel et de toute technique susceptibles de provoquer des dommages importants à l'arbre est à proscrire (usage des griffes, frottements par des cordes de rétention, tailles architecturées à l'épaveuse...). Les travaux doivent être réalisés par des outils tranchants et désinfectés. Les coupes doivent être nettes et franches, c'est à dire sans déchirures ni arrachements d'écorces.

Cas général de suppression d'une branche

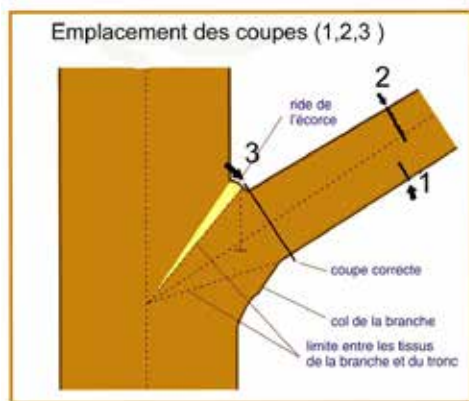


Illustration 8 : Coupe d'une branche

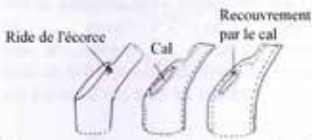
Suppression d'une branche de fort diamètre

Le schéma décrit l'élimination d'une branche de fort diamètre en tronçons successifs, condition indispensable pour éviter des déchirures à l'emplacement de la coupe.

L'orientation de la chute des grosses branches doit être maîtrisée à l'aide de cordes.



Rabattage d'une branche et cicatrisation



Le rabattage est toujours à effectuer à l'aisselle d'un rameau latéral qui jouera le rôle de tire-sève. Le tire-sève choisi doit avoir un diamètre d'au moins la moitié de celui de la branche sectionnée pour remplir son rôle.

Coupe correcte car réalisée en biseau dans le prolongement d'un tire-sève. Formation d'un bourrelet circulaire qui recouvre progressivement la plaie.

Illustration 9 : Cicatrisation

Suppression de rejets ou gourmands

Les coupes doivent être réalisées à plat.



Illustration 10 : Suppression des rejets

1.5. Protection des plaies de taille

Les plaies supérieures à 5 cm de diamètre seront protégées par un produit adapté appliqué impérativement aussitôt après la coupe.

2. PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES POUR LES DIFFÉRENTES TAILLES TYPES

2.1. Tailles de formation

Objectifs

Ces tailles commencent dès l'année suivant la plantation pour aider l'arbre à acquérir la forme équilibrée souhaitée à terme et tenant compte des contraintes du milieu.



Descriptif technique général

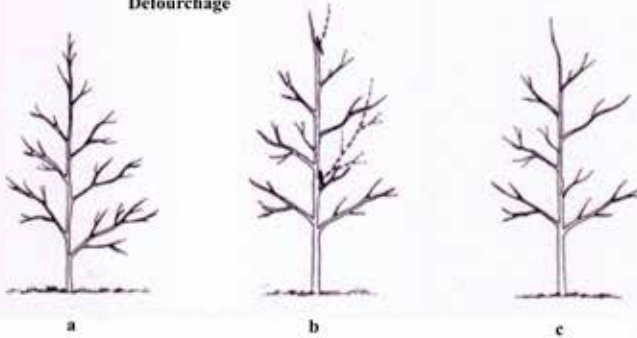
La taille de formation se pratique sur les arbres jeunes, depuis leur plantation jusqu'à l'obtention des objectifs souhaités relativement aux formes et aux contraintes que doivent intégrer les arbres adultes.

- Le défourchage

Quel que soit le futur port de l'arbre (libre ou architecturé), il s'agit dans un premier temps de supprimer les branches susceptibles d'être à l'origine d'un dédoublement du futur tronc : opération de défourchage cherchant à aider l'arbre à trouver son développement complet en harmonie avec son port spécifique. Cette première étape, hormis les formes « boules » ou « tonnelles », favorise donc la formation d'un axe unique dominant, selon les schémas ci-après. Toute branche concurrente de la flèche est à éliminer et en cas de flèche abîmée, il est nécessaire de fabriquer un nouvel axe à partir d'une branche latérale.

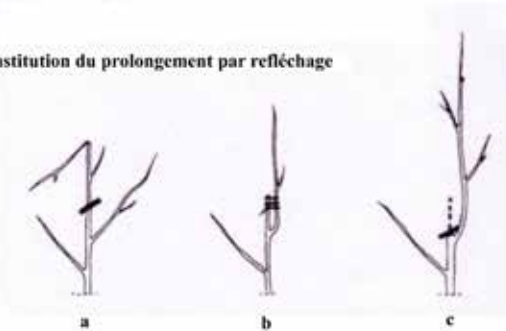


Défourchage



- a. Plant bien formé ne nécessitant aucune taille
- b. Sujet à reformer : élimination de la fourche et de la branche trop verticale, concurrente de la tige principale. Les coupes sont à faire au ras du tronc en préservant le bourrelet cicatriciel.
- c. Sujet taillé

Reconstitution du prolongement par refléchage



- a. Suppression de la flèche cassée
- b. Ligature de la branche latérale
- c. Elimination de la ligature et du chicot, après formation d'un nouveau prolongement

Illustration 11 : Défourchage et refléchage

- La mise au gabarit

La formation de l'arbre concerne également l'obtention du gabarit ou hauteur sous couronne souhaitée par le gestionnaire en fonction des contraintes et notamment le passage des usagers (piétons, circulation automobile...) ou encore le dégagement de panneaux de signalisation. Il s'agit là d'élaguer les branches basses de façon très progressive afin de respecter un équilibre entre le houppier et la partie de tronc dégagée. La partie élaguée ne doit pas excéder 1/3 de la hauteur totale de l'arbre.



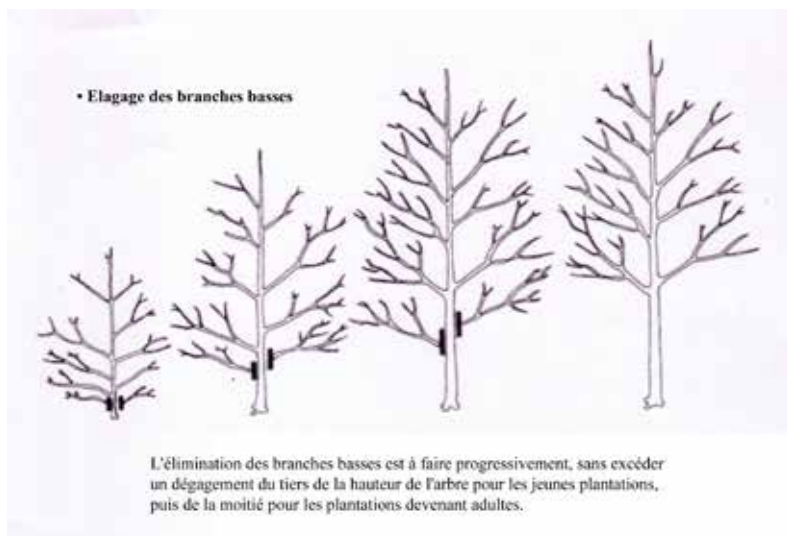


Illustration 12 : Elagage des branches basses

Dans tous les cas, la formation des arbres comporte l'élimination des branches gênantes, mal orientées ou en surnombre pour l'équilibre de la future charpente.

Des interventions régulières permettent de n'agir que sur des sections de faible diamètre (normalement inférieures à 5 cm).

Périodicité

La régularité est la condition de réussite de la taille de formation qui s'étale en moyenne sur les 10 à 20 ans suivant la plantation, à raison d'un rythme annuel pour n'intervenir que sur des branches de petite section.

Époque de réalisation

L'époque hivernale est favorable à la pratique de ces tailles, pour permettre une bonne vision de l'architecture de l'arbre (la période juste avant le démarrage printanier de la végétation est conseillée). Une taille en vert n'est cependant pas exclue, dans la mesure où elle peut permettre, par une intervention très légère, d'orienter la pousse estivale, à condition cependant d'être effectuée en juin ou début juillet.



Contrôle de qualité de la prestation

Critères	Appréciation
Forme de l'arbre après intervention	<ul style="list-style-type: none">- Respect de la forme attendue, compatible avec le gabarit et les diverses contraintes du site.- Compatibilité avec les objectifs de gestion future.
Suppression des branches en surnombre	<ul style="list-style-type: none">- Branches gênantes à terme car entrant dans le houppier, concurrentes de la flèche, engendrant des points de frottements, ou présentant des risques d'écorce incluse.
Volume enlevé et progressivité de la taille	<ul style="list-style-type: none">- Retrait maximum de 20% de la masse foliaire.- Respect de la hauteur sous charpentièrre n'excédant pas 1/3 de la hauteur de l'arbre.
Préparation des formes architecturées	<ul style="list-style-type: none">- Soins dans la forme donnée.- Choix et orientation des futures charpentières par rapport à la forme souhaitée.
Qualité des coupes effectuées	<ul style="list-style-type: none">- Angle de coupe.- Minimisation des diamètres sectionnés.- Netteté des coupes.- Absence de blessures sur les parties résiduelles.
Respect des règles prophylactiques	<ul style="list-style-type: none">- Désinfection des outils de coupe.- Protection des éventuelles plaies de taille excédant 5 cm de diamètre aussitôt après la coupe.

2.2. Tailles d'entretien

Objectifs

L'entretien est un « toilettage » de l'arbre qui permet son embellissement par suppression de la végétation anarchique, garantit la sécurité des usagers par élimination du bois mort, et aide à son maintien en bonne santé par éradication d'une éventuelle végétation parasite.



Descriptif technique

Ce toilettage consiste à éliminer les branches mortes ou dépérissant, les chicots, les gourmands sur le tronc et à la base des charpentières, les drageons, la végétation parasite. La prestation comporte également la reprise des branches cassées et des anciennes coupes, ainsi que les branches gênantes pour le gabarit routier, la signalisation, les réseaux...

Périodicité

Celle-ci est à réfléchir en fonction du stade de développement des arbres et de leurs conditions de croissance. Ces deux facteurs sont en effet à l'origine d'une production plus ou moins importante de bois mort. Compte tenu des situations fortement urbanisées, il est recommandé de ne pas excéder 5 ans pour l'entretien des arbres anciens.

Époque de réalisation

La taille en vert est recommandée (meilleure vision du bois mort), sans pour autant exclure les possibilités d'intervention hivernale, conformément aux préconisations générales.

Contrôle de qualité de la prestation

Critères	Appréciation
Nettoyage du houppier	<ul style="list-style-type: none">- Enlèvement effectif du bois mort, des gourmands, des chicots et éventuelles branches gênantes.- Dégagement du gabarit.- Dégagement par rapport à des contraintes environnementales (bâti, réseaux...).
Nettoyage de l'ensemble de l'arbre	<ul style="list-style-type: none">- Enlèvement effectif des éventuels drageons, de la végétation parasite.
Qualité des coupes effectuées	<ul style="list-style-type: none">- Angle de coupe.- Minimisation des diamètres sectionnés.- Netteté des coupes.- Absence de blessures sur les parties résiduelles.



Respect des règles prophylactiques	<ul style="list-style-type: none"> - Désinfection des outils de coupe. - Protection des grosses plaies de taille aussitôt après la coupe, à partir de 5 cm de diamètre.
------------------------------------	---

2.3. Tailles de réduction de couronne

Objectifs

Cette taille vise à réduire le volume du houppier lorsque cela s'avère nécessaire pour des raisons de modification du milieu, ou à augmenter la stabilité de l'arbre si son état général ne permet pas de lui laisser un poids de houppier trop important, ou encore suite à des interventions sur le système racinaire.

Descriptif technique

Il s'agit de réduire la couronne sans modifier ni le port ni l'esthétique de l'arbre. Les coupes se pratiquent toujours sur des branches latérales situées dans les bonnes directions et jouant ainsi le rôle de tire-sève.

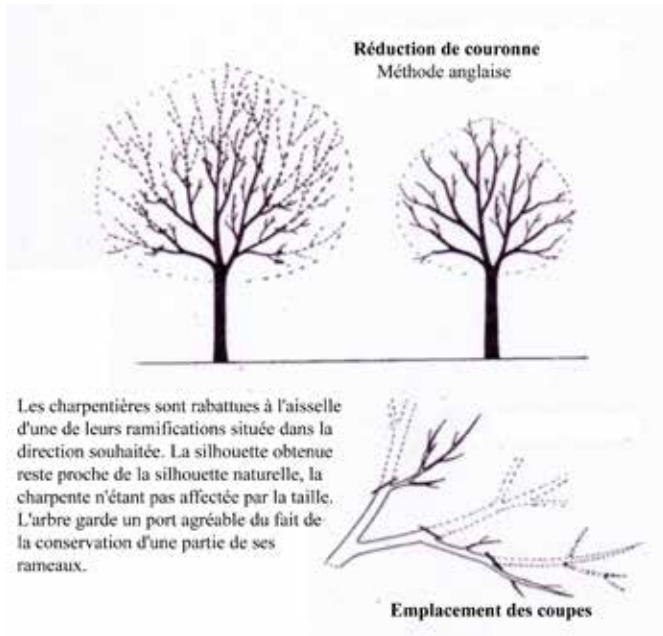


Illustration 13 : Réduction de couronne



Périodicité

Celle-ci est variable selon la croissance des arbres et les risques engendrés par un développement trop important. Une certaine régularité est cependant nécessaire pour éviter d'intervenir sur des grosses sections : il ne faudrait pas excéder quatre ans entre deux passages.

Époques de réalisation

Toute période en dehors de celles proscrites (montée et descente de sève).

Contrôle de qualité de la prestation

Critères	Appréciation
Réduction du volume de l'arbre	<ul style="list-style-type: none">- Charpentières raccourcies par leur périphérie sans excéder 1/3 de leur longueur.- Préservation systématique d'un tire-sève de qualité : diamètre en rapport avec la section de coupe et bonne orientation.
Volume de branches enlevées	<ul style="list-style-type: none">- Retrait maximum de 30 à 40% de la masse foliaire.
Dégagement des branches gênantes	<ul style="list-style-type: none">- Préservation du gabarit routier.- Dégagement vis-à-vis des contraintes d'environnement (façades, réseaux, signalisation...).
Toilettage général de l'arbre	<ul style="list-style-type: none">- Enlèvement effectif du bois mort, des gourmands et des chicots.- Suppression des drageons et de l'éventuelle végétation parasite.
Qualité des coupes effectuées	<ul style="list-style-type: none">- Angle de coupe.- Minimisation des diamètres sectionnés.- Netteté des coupes.- Absence de blessures sur les parties résiduelles.



Respect des règles prophylactiques	<ul style="list-style-type: none"> - Désinfection des outils de coupe. - Protection des grosses plaies de taille aussitôt après la coupe à partir de 5 cm de diamètre.
------------------------------------	--

2.4. Tailles de « rattrapage »

Objectifs

Les rattrapages sont à réfléchir au cas par cas selon les caractéristiques des arbres et leur état sanitaire, l'objectif étant de leur redonner progressivement une forme nouvelle compatible avec les modalités d'entretien courant, tout en assurant la sécurité.

Descriptif technique

Le rattrapage intervenant souvent suite à des tailles drastiques, de type ravale-ment, rapprochement ou suite à des accidents, il est nécessaire de sélectionner les branches ou rejets se développant sur des parties saines. Le choix se fait selon leur vigueur et leur orientation.

Il n'est pas toujours possible de rattraper les arbres et cette taille est parfois à considérer comme une mise en sécurité, en attente du remplacement de l'arbre.

Périodicité

Celle-ci est à raisonner au cas par cas. La difficulté de refaire une silhouette équilibrée, à partir de branches non dangereuses au niveau de leur insertion, rend souvent obligatoire un passage annuel.

Époque de réalisation

La période hivernale est plus favorable pour des raisons de meilleure visibilité de l'architecture générale de l'arbre et de l'état des points d'insertion des char-pentières.



Contrôle de qualité de la prestation

Critères	Appréciation
Sélection des charpentières	<ul style="list-style-type: none">- Solidité de l'ancrage des charpentières conservées.- Orientation des charpentières maintenues pour redonner une forme à l'arbre.
Volume de branches enlevées	<ul style="list-style-type: none">- Retrait maximum de 30% de la masse foliaire.
Dégagement des branches gênantes	<ul style="list-style-type: none">- Préservation du gabarit routier.- Dégagement vis-à-vis des contraintes d'environnement (façades, réseaux, signalisation...).
Toilettage général de l'arbre	<ul style="list-style-type: none">- Enlèvement effectif du bois mort, des gourmands et des chicots.- Suppression des drageons et de l'éventuelle végétation parasite.
Qualité des coupes effectuées	<ul style="list-style-type: none">- Angle de coupe.- Minimisation des diamètres sectionnés.- Netteté des coupes.- Absence de blessures sur les parties résiduelles.
Respect des règles prophylactiques	<ul style="list-style-type: none">- Désinfection des outils de coupe.- Protection des grosses plaies de taille aussitôt après la coupe à partir de 5 cm de diamètre.



ANNEXE D : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES POUR LA PLANTATION DES ARBRES

La recherche d'un patrimoine de qualité a poussé le Service des Espaces Verts de la ville à mettre en œuvre des procédés offrant aux arbres le meilleur avenir.

Une réflexion a été menée dans cette perspective pour :

- offrir aux arbres des fosses de dimensions adaptées à leurs besoins futurs,
- créer et aménager des fosses permettant aux arbres de s'ancrer et de s'alimenter : drainage, choix soigné de la terre végétale...
- adopter un tuteurage efficace et non blessant,
- protéger les arbres des chocs de véhicules et des tassements par piétinement,
- réfléchir aux revêtements de sol pour respecter les exigences des arbres (respiration des racines, alimentation en eau) et pour l'esthétique.

1. CRÉER DES FOSSES DE QUALITÉ

L'avenir des plantations est d'autant mieux assuré que les fosses de plantation sont grandes et qu'une continuité existe entre la fosse et le sol en place, voire entre les fosses elles-mêmes. En effet, en l'absence de toute continuité, les ressources pour l'arbre sont limitées et uniquement déterminées par la dimension des fosses.

C'est pourquoi les fosses doivent être aussi grandes que possible et les plantations réalisées, quand c'est faisable, en bandes continues.

Compte tenu des fortes contraintes urbaines, les fosses de plantation essaient de respecter un minimum de 10 m³ (3 x 3 x 1,50 m). Le cas échéant, le minimum assuré est d'au moins 2,50 x 2,50 x 1,30 m, soit environ 8 m³.

La fosse est calculée de façon à assurer une bonne gestion de l'eau : il est en effet essentiel que toute l'eau apportée au végétal (précipitations et surtout arrosages) soit disponible pour les racines sans pour autant qu'il y ait stagnation d'eau trop importante, donc risque d'asphyxie racinaire. C'est pourquoi le fond de fosse est composé d'une couche drainante à partir de graviers ou de pierres concassées. La couche drainante doit être recouverte d'un géotextile pour éviter les colmatages par les éléments fins lessivés à partir de la terre végétale.

Sauf lorsque l'arrosage automatique et collectif est prévu, l'apport d'eau se fait



au niveau de chaque fosse. Cet apport d'eau est surtout préconisé pour la reprise des jeunes plantations. Un drain (type drain plastique agricole) est prévu à cet usage, suffisamment long pour recevoir une quantité d'eau significative et débouchant dans la couche drainante de fond de fosse. L'apport d'eau au niveau des racines se fait par remontées capillaires à travers le géotextile qui fait « effet de mèche ». Compte tenu de l'importance de l'eau pour la bonne reprise des plants, les premiers arrosages ne se limitent pas aux drains mais se font aussi au niveau d'une cuvette régulièrement entretenue au pied de chaque arbre la première année suivant la plantation.

Cas particuliers : la proximité d'ouvrages ou de tracés tels que pistes cyclables, sites de transport en commun (tramway), peut nécessiter l'aménagement particulier des fosses à l'aide de plaques en plastique (type « DeepRoot ») destinées à limiter l'extension racinaire latérale en favorisant au contraire l'orientation profonde des racines.

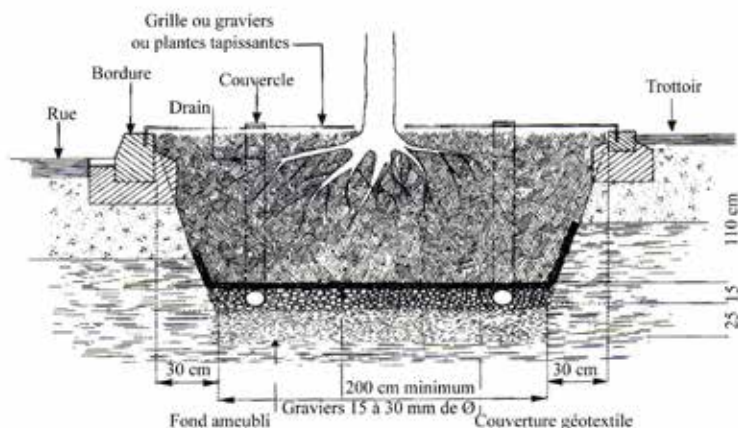


Illustration 14 : Fosse de plantation

2. APPORTER UNE TERRE VÉGÉTALE DE QUALITÉ

Le choix de la terre végétale est important pour la future réussite des plantations. C'est pourquoi un soin tout particulier est porté à sa composition pour qu'elle soit aussi homogène que possible et exempte de matériaux impropres tels que pierres, déchets végétaux et mauvaises herbes, ou tous autres corps étrangers. Elle doit également ne montrer aucune trace d'hydromorphie (taches bleues ou ocre) et ne comporter aucune trace d'éléments toxiques ou



de pesticides rémanents. Sa composition doit se rapprocher des proportions suivantes, sachant que certains amendements peuvent être exigés en fonction des résultats de l'analyse chimique (réalisée par un laboratoire agréé).

2.1. Caractéristiques et composition de la terre végétale

Une attention particulière est portée aux qualités drainantes de la terre qui doit également permettre d'éviter tout risque de compactage excessif.

Composition type privilégiée

* Refus à 10 mm	< 10%
* Refus à 2 mm	< 15%
* Sables (0,05 à 2 mm), dont au moins 50% de sables grossiers (0,2 à 2 mm)	30 à 50%
* Limons (0,002 à 0,05 mm)	30 à 50%
* Argile (moins de 0,002 mm)	15 à 25%
* Résistivité avec rapport sol/eau = 1/2,5	>2000 ohms/cm ³
* pH (H ₂ O)	6,0 < pH < 7,4
* Rapport C/N	8 < C/N < 15
* Ca CO ₃	actif < 2%
Total < 5%	
* Mg O > 0,02%	> 0,02%
* P ₂ O ₅	> 0,02%
* K ₂ O	> 0,025%
* Matière organique	> 2%

2.2. Conditions d'extraction et d'acceptation

La fourniture d'une terre extraite à plus de 0,70m est formellement interdite. La terre provenant de dépôts effectués depuis plus de 6 mois et sur une épaisseur de plus de 1,50m devra être amendée en matière organique. La provenance de la terre végétale devra toujours être indiquée.

2.3. Analyse de la terre végétale

L'analyse doit être réalisée par un laboratoire agréé lorsque la terre végétale



fournie ne correspond pas totalement aux critères indiqués ci-dessus. Cette analyse devra comporter l'interprétation des résultats et préciser les corrections physico-chimiques à apporter (quantité et type d'engrais). Selon les résultats de l'analyse, une fertilisation organique pourra être réalisée.

2.4. Le mélange terre-pierres

Ce mélange est mis en œuvre pour la plantation d'arbres dans des milieux compactés et imperméabilisés, répondant aux exigences de la voirie tout en permettant un développement optimal des arbres. La fosse de plantation doit être adaptée au sujet et au lieu, mais considérée prioritairement pour le bon développement du sujet. Dans tous les cas elle ne doit pas être inférieure à 8 m³.

Les granulats doivent être de calibre 40/80mm, leur nature devant répondre aux exigences du sujet (granulats calcaires ou neutres...). Le mélange doit être parfaitement homogène, respectant une composition de 5 volumes de granulats pour 2 volumes de terre. Les conditions d'humidité doivent être favorables afin de ne pas menacer la structure des matériaux terreux. Le mélange sera mis en place par temps sec et sera compacté par couches d'environ 20 cm avec un engin non vibrant.

Le trou de plantation devant recevoir la motte de l'arbre et le système de tuteurage seront à adapter en consultation avec le Service des Espaces Verts. Ce trou de plantation ne contiendra que de la terre végétale amendée afin d'assurer une bonne reprise du sujet.

3. TUTEURER SANS CONDAMNER L'ARBRE

Trop de jeunes plantations voient leur avenir compromis par l'étranglement d'un collier de tuteur ou par les frottements répétés d'un tuteur mal posé et plus gênant que bénéfique pour l'arbre. Des systèmes de tuteurage proches de ceux présentés ci-après sont à mettre en œuvre. Tout type de tuteurage est à vérifier chaque année (rectitude et solidité des tuteurs, desserrage des colliers...) et les tuteurs sont à retirer dès que l'arbre a pu s'ancrer dans le sol en refaisant des racines solides (en principe, la durée de tuteurage ne devrait pas excéder 2 ans).



Tuteurage 2 points

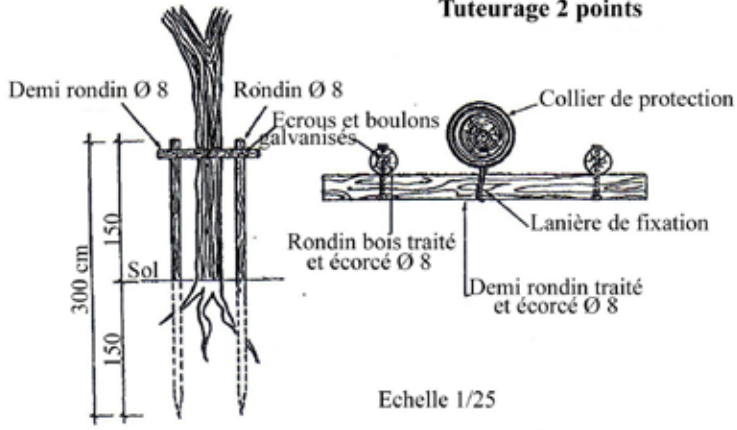


Illustration 15 : Tuteurage deux points



Tuteurage 3 points

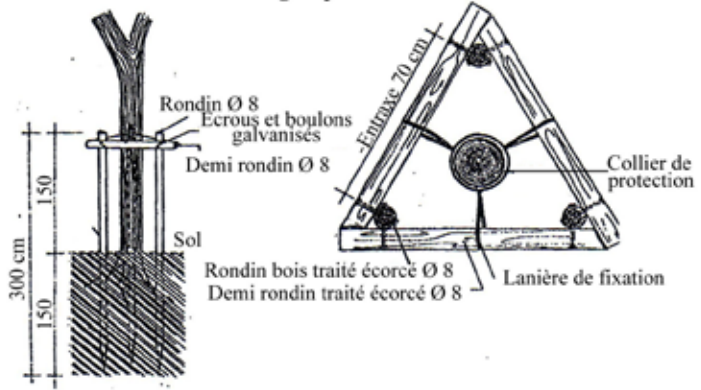


Illustration 16 : Tuteurage trois points



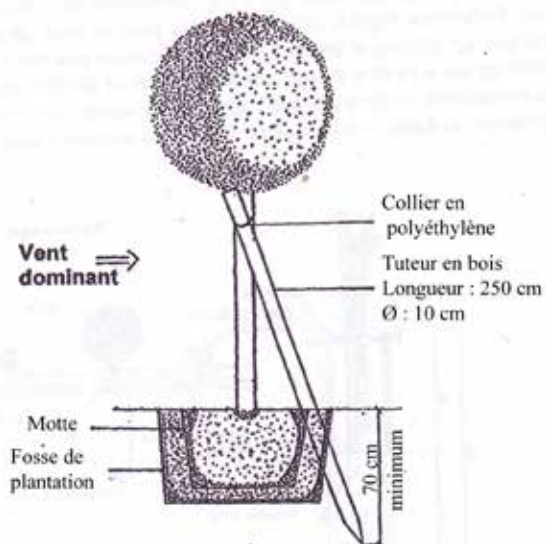


Illustration 17 : Tuteurage simple

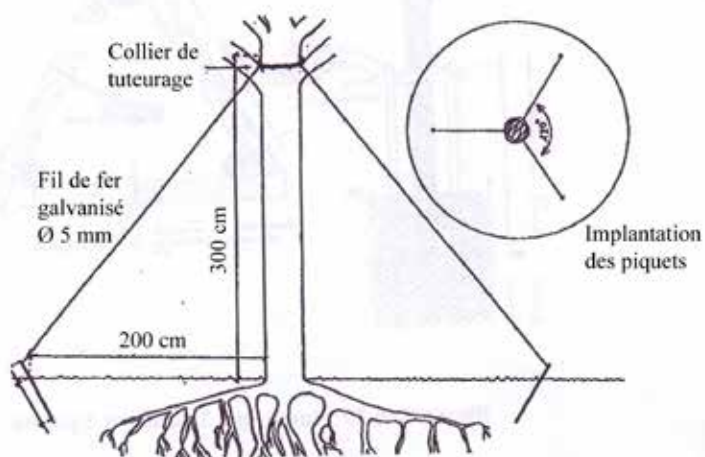
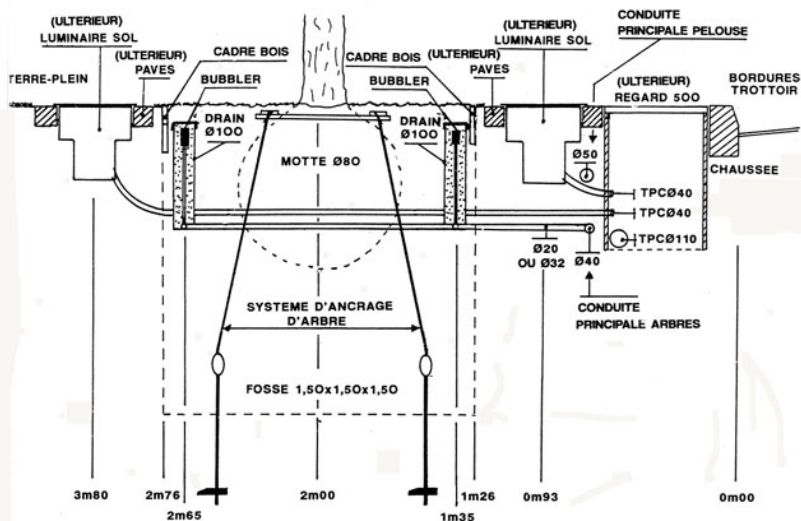


Illustration 18 : Haubanage





Ancrage d'un arbre et schéma de principe des réseaux. Echelle 1/20

Illustration 19 : Ancrage

4. REFLECHIR AU REVETEMENT AUTOUR DU PIED DES ARBRES

Les soins et finitions réalisés autour du pied des arbres se font en deux temps. La première année suivant la plantation, le pied de l'arbre dégagé est régulièrement entretenu par binage et maintien de la cuvette d'arrosage. Un revêtement provisoire au-dessus de la fosse, à l'aide de pavés, permet d'éviter un excès de compactage par piétinement excessif, ainsi que l'indique l'illustration ci-après. Ce n'est qu'après un an minimum que le revêtement définitif est posé. Le choix de ce dernier peut être très variable selon l'environnement urbanistique. Il pourra s'agir de grilles ajourées comme de pavés ou résines poreuses, par exemple. Dans tous les cas, des revêtements perméables et prévenant au maximum les risques de compaction seront privilégiés.





Illustration 20 : Revêtement provisoire



**Illustration 21 : Revêtement définitif
(et protection des troncs contre le soleil)**



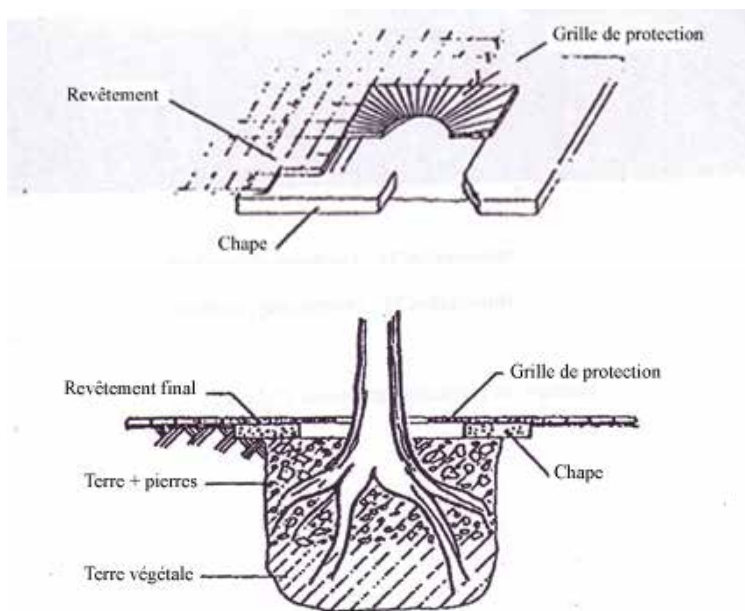


Illustration 22 : Grille anti-tassement

5. UN ENTRETIEN CONSCIENCIEUX DES JEUNES PLANTATIONS

Rien ne sert de planter si aucun entretien n'est effectué. Un soin particulier est donc à apporter au pied des arbres : binage, désherbage, arrosage dans les premières années d'installation, surveillance des tuteurs pour s'assurer qu'ils ne deviennent pas blessants... sans oublier les tailles de formation évoquées précédemment. Voir Annexe C.

5.1. Binage et désherbage

La bonne reprise et le démarrage des jeunes plantations sont directement liés aux soins apportés pour maintenir, à leur pied, un milieu aéré et désherbé. Les mauvaises herbes exercent une concurrence redoutable vis-à-vis de l'eau et des sels minéraux. Pour assurer la meilleure des croissances, un binage annuel (au minimum, sinon un au printemps lors de la reprise de la végétation et un en début d'été) est à prévoir au pied des arbres, à moins que la situation des



jeunes plantations ne permette de prévoir une protection par paillage. Les paillages seront de préférence organiques, à base d'écorces ou de copeaux, à condition que ceux-ci proviennent d'arbres sains.

5.2. Arrosage

Il ne s'agit en aucun cas d'assister les plantations tout au long de leur vie par des arrosages répétés, mais de favoriser une reprise vigoureuse pendant les premières années. Le choix des essences tient compte des caractéristiques climatiques. En dehors des zones où l'irrigation automatique est installée, et principalement pour les arbres de rues, l'arrosage est à réaliser pendant les trois premières années de reprise par des apports massifs (au minimum 50 litres par plant à chaque passage au cours de l'été).

Ces apports sont à réaliser de façon complémentaire en surface (au niveau de la cuvette) et en profondeur (grâce au dispositif prévu à cet effet dans les fosses).





L'ensemble des illustrations provient des documents référencés ci-dessous :

- « L'élagage, la taille des arbres d'ornement » - E. Michau - 3ème édition, 1990 - Ed. IDF

- « L'arboriculture urbaine » - C. Bourgerly et L. Mailliet, 1993 - Ed. IDF

- « Les droits de l'arbre en ville » - Ministère de l'Équipement et du Logement - Ministère de l'Environnement - 1988

- « Cahier des charges des transplantations » - Mairie de Paris - Direction des Parcs, Jardins et Espaces verts - 1992

- « Protection des arbres situés dans l'emprise des chantiers » - Mairie de Paris - Direction des Parcs, Jardins et Espaces verts - 1992

- « Pratique de l'élagage des arbres d'ornement » - MSA – Sécurité intégrée - 1988

- « Charte de l'arbre urbain nantais » - Mairie de Nantes - Service des Espaces verts et de l'environnement - 1992

- « Charte de l'arbre urbain » - Ville de Montpellier – Direction Générale des Services Techniques - Direction Paysage et Nature - 1996

- « Interventions sur les arbres d'alignement » - Direction des routes, des transports et des équipements - Conseil Général des Bouches-du-Rhône - 1993

- Documents techniques et photos Ville de Vandœuvre.



TABLE DES ILLUSTRATIONS

ILLUSTRATION 1 : DISTANCES REGLEMENTAIRES	15
ILLUSTRATION 2 : EXEMPLES DE PROTECTIONS EN BOIS	24
ILLUSTRATION 3 : EXEMPLES DE PROTECTIONS PAR GRILLES	24
ILLUSTRATION 4 : PROTECTION DES TRONCS AVEC DU DRAIN ANNELE	25
ILLUSTRATION 5 : REMBLAI AU PIED D'UN ARBRE	26
ILLUSTRATION 6 : PREPARATION DES RACINES	27
ILLUSTRATION 7 : CERNAGE AVANT TRANSPLANTATION	29
ILLUSTRATION 8 : COUPE D'UNE BRANCHE	46
ILLUSTRATION 9 : CICATRISATION	47
ILLUSTRATION 10 : SUPPRESSION DES REJETS	47
ILLUSTRATION 11 : DEFOURCHAGE ET REFLECHAGE	49
ILLUSTRATION 12 : ELAGAGE DES BRANCHES BASSES	50
ILLUSTRATION 13 : REDUCTION DE COURONNE	53
ILLUSTRATION 14 : FOSSE DE PLANTATION	58
ILLUSTRATION 15 : TUTEURAGE 2 POINTS	61
ILLUSTRATION 16 : TUTEURAGE 3 POINTS	62
ILLUSTRATION 17 : TUTEURAGE SIMPLE	63
ILLUSTRATION 18 : HAUBANAGE	63
ILLUSTRATION 19 : ANCRAGE	64
ILLUSTRATION 20 : REVETEMENT PROVISOIRE	65
ILLUSTRATION 21 : REVETEMENT DEFINITIF	65
ILLUSTRATION 22 : GRILLE ANTI-TASSEMENT	66



Ce document a été réalisé grâce à la participation de :

- Les habitants de l'Atelier d'écologie Urbaine de la Mairie de Vandœuvre-lès-Nancy
- Monsieur Jean EHRHART, Ancien Responsable Espaces-verts de la Mairie de Vandœuvre-lès-Nancy
- Le Service Espaces-verts et plus particulièrement Monsieur Eric MARCHAND, Responsable Espaces-verts de la Mairie de Vandœuvre-lès-Nancy

