

# LES ARBRES À LAUSANNE

# SOMMAIRE

|  |    |
|--|----|
| Le mot des autorités.....                                | 3  |
| Plaidoyer pour l'arbre urbain .....                      | 5  |
| Rôle urbanistique, paysager, esthétique .....            | 7  |
| Rôle social .....  | 8  |
| Rôle environnemental, écologique.....                    | 9  |
| Rôle économique .....                                    | 12 |
| Les vieux arbres.....                                    | 13 |
| L'arborisation de la ville.....                          | 15 |
| Choix de l'arbre .....                                   | 19 |
| <br>   |    |
| Plantation des arbres en ville.....                      | 22 |
| Entretien des arbres en ville.....                       | 29 |
| Protection des arbres en ville .....                     | 34 |
| Contrôle des arbres et demandes d'abattage.....          | 35 |
| Abattage et élagage d'arbres : ce qu'il faut savoir..... | 36 |
| L'arbre qui cache la forêt.....                          | 39 |
| La forêt : ce qu'il faut savoir .....                    | 41 |



© Regis Colombo

# LE MOT DES AUTORITÉS

## Comme un arbre dans la Ville

Le chant des oiseaux en plein centre-ville, de la fraîcheur au cœur de l'été, des paysages colorés qui jaillissent et changent au fil des saisons, le minéral équilibré, embelli par le végétal...

Ce n'est pas un rêve : l'arbre offre tous ces bienfaits aux habitants des villes. Il nous fait don de tout cela sans nous gêner puisqu'à l'exception d'un espace minime pour son tronc, sa partie visible est aérienne et n'entre donc que peu en concurrence avec l'inévitable besoin d'espace des constructions.

La brochure que vous tenez entre vos mains explique pourquoi l'arbre est indissociable de la qualité de vie des habitants de notre ville, de toutes les villes, et indique ses besoins pour qu'il puisse s'y épanouir lui aussi. Elle fournit des exemples concrets pour une arborisation adaptée à nos rues lausannoises, recommande les essences adaptées en favorisant évidemment les indigènes, explique pourquoi il faut garantir à l'arbre une

longue vie qui lui donne le temps de prodiguer tous ses bienfaits, et nous montre comment y parvenir.

Dans son programme de législature 2011-2016, la Municipalité de Lausanne a décidé de faire de la nature en ville une priorité. Un engagement dont l'objectif est de garantir une bonne qualité de vie aux habitants de cette cité qui se densifie de jour en jour. Comme vous l'apprendrez en lisant votre brochure, l'arbre est l'atout majeur de la nature en ville. C'est la raison pour laquelle il convient de lui accorder une place de premier plan lors de toutes constructions ou travaux à sa proximité, afin d'éviter que Lausanne ne devienne une ville composée de petits arbres malingres, inféodés à l'emprise minérale. Mettons tout en œuvre pour valoriser notre précieux patrimoine arboré !

Ainsi, demain, les oiseaux chanteront de plus belle et notre paysage urbain continuera d'être différent et ravissant à chaque saison. Car le minéral accordera juste place au végétal.



© ARZ/UB Sireber

Florence Germond  
Conseillère municipale,  
Directrice des finances  
et du patrimoine vert,  
Ville de Lausanne



© Reggi Colombo

L'arbre, ou la nature au cœur de la société.

# PLAIDOYER POUR L'ARBRE URBAIN

Indispensable à l'équilibre des villes, l'arbre améliore considérablement le cadre de vie des citoyens. Une réalité trop souvent oubliée.

**« Nous agissons au cœur d'une contradiction : bien que sollicité par tous, l'arbre ne cesse d'être réprouvé, exclu. »**

*Michel Péna, Président de la Fédération française du paysage*

Les arbres sont liés à l'évolution humaine depuis toujours. Ils constituent le fondement même de notre patrimoine végétal urbain. Pourtant, que ce soit par méconnaissance de leur importance, de leur action positive sur notre cadre de vie, ou pour de simples raisons historiques, ils ont été parmi les premières victimes du développement des villes.

Aujourd'hui, on accuse encore les arbres de mille maux. A entendre certains discours, ils ne seraient là que pour nous tourmenter en abîmant nos voitures avec leurs branches, en rendant la chaussée glissante avec leurs feuilles, ou en s'en prenant aux canalisations avec leurs racines...

Il est donc temps de rappeler les immenses avantages qu'ils nous procurent. Car ces quelques désagréments, souvent discutables et toujours infimes en regard des innombrables bienfaits de l'arbre en ville, semblent avoir suffi à occulter l'essentiel.

Comme nous allons le voir, les arbres sont bien indispensables pour assurer la qualité de vie en milieu urbain. Afin de saisir toute l'étendue de leur contribution au bien-être des citoyens, nous devons d'abord nous souvenir de leurs rôles aussi nombreux que divers. Parce que seule la connaissance et la reconnaissance des vertus de l'arbre pourront en assurer le salut, pour le bien de tous.



@ mano



# RÔLE URBANISTIQUE, PAYSAGER, ESTHÉTIQUE

Il génère de la beauté, amène de l'intelligence. Utile et plein de style, l'arbre...

## ...structure la ville, crée de l'espace public

L'arbre joue un rôle prépondérant dans la structuration paysagère en ville. Il articule et définit les espaces.

Planté en solitaire, il est un élément central du paysage urbain, un élément de référence spatiale, un élément repère.

Organisés en alignement, les arbres sont de prodigieux outils de composition urbaine pour créer des effets de perspective, marquer la hiérarchie du réseau viaire, organiser un paysage, valoriser une place.

## ...contribue à l'intégration urbaine, valorise le bâti et protège des nuisances visuelles

L'insertion harmonieuse de l'arbre dans l'environnement urbain permet de créer un cadre de vie agréable, de mettre en valeur les bâtiments, les vues et les perspectives ou au contraire d'occulter des éléments disgracieux. La diversité de ses textures, couleurs et formes naturelles et organiques se met en contraste avec celles, minérales et construites, de la ville et de son bâti.

L'arbre embellit les sites ordinaires et magnifie les sites les plus prestigieux.

## ...protège contre les nuisances sonores

Les arbres n'agissent que faiblement sur la propagation du son. Seul un écran végétal de 30 mètres de largeur et 15 mètres de hauteur est en mesure de diminuer efficacement le bruit. En revanche, il est notoire que la présence de végétation influe considérablement sur la perception subjective du bruit, celui-ci étant nettement plus supportable en présence de végétation. Le bruissement du feuillage, ajouté aux chants des oiseaux qui y nichent, contribue également à masquer quelque peu les bruits de la ville.

« L'arbre est une chance immense pour le concepteur des villes. Il est en soi un objet foncièrement poétique. L'arbre donne à rêver. »

*Michel Péna, Président de la Fédération française du paysage*



Cette rangée de platanes illumine la route du Pavement.

© mano



# RÔLE SOCIAL

Dispensateur de bien-être, oasis au cœur du minéral et de ses artifices, l'arbre adoucit la vie du citoyen. Il...



© m.n.p.

## ...crée de l'équilibre et sécurise

Par sa présence, l'arbre en milieu urbain contribue à améliorer la qualité de vie des citoyens. Il donne une dimension humaine à la ville. Planté le long des trottoirs, il améliore le confort du piéton et contribue à un sentiment de sécurité.

## ...indique la saison et rythme le temps

L'arbre rappelle au citoyen le rythme immuable des saisons. Le réveil printanier qui amène à l'éclosion des bourgeons et des fleurs, le parfum de la floraison, les variations de couleurs du feuillage sont autant de manifestations qui agissent positivement sur notre psychisme.

## ...fait apparaître des lieux de rencontre et d'observation de la nature

Dispensateurs d'ombre légère et de fraîcheur, les arbres invitent à la récréation, à la détente, à s'arrêter, à se rencontrer, à échanger.

Objets privilégiés pour l'observation et l'interprétation de la nature en milieu urbain, les arbres sont de formidables supports à l'éducation et à la sensibilisation environnementale.

## ...génère des souvenirs d'enfance

On a tous un arbre préféré : celui qui évoque un souvenir d'enfance, rappelle une émotion ou une rencontre faite au détour d'un chemin, ou celui devenu un confident au fil du temps...

« Grand participant aux cérémonies des saisons, dispensateur d'une leçon calme et obstinée sur le temps, traducteur de lumière en paroles inaudibles sauf du cœur passant des rues et des places, l'arbre est devenu à la fois présence majeure et légère, nécessaire à nos fragilités. »

*Pierre Lieutaghi, ethnobotaniste et écrivain*



Dans la force de l'âge, ce majestueux séquoia du parc Mon-Repos fascine et inspire les enfants.

© m.n.p.

# RÔLE ENVIRONNEMENTAL, ÉCOLOGIQUE

L'arbre rend la ville plus saine. Il améliore le climat, entretient son milieu en...

## ...régulant les températures

Les arbres contribuent à rafraîchir l'air des villes. Ils augmentent le taux d'humidité et abaissent globalement la température par la production de vapeur d'eau. Cet effet est particulièrement remarquable en présence de plantations denses. L'arbre isolé, lui, a moins d'impact.

Le feuillage des arbres intercepte, absorbe et reflète la radiation solaire et réduit ainsi l'intensité du rayonnement et la chaleur qui en résulte. Les arbres peuvent également faire écran aux sources de lumière artificielles nocturnes pouvant nuire aux habitations.

## ...produisant de l'oxygène, purifiant l'air et captant les particules

Par la photosynthèse, les arbres utilisent l'énergie lumineuse pour convertir le gaz carbonique et l'eau en nourriture de base et en oxygène. A l'échelle de la ville, les végétaux diminuent très efficacement la teneur en CO<sub>2</sub> atmosphérique.

*A titre d'exemple, un seul hêtre de 100 ans, de 25 m de haut et d'une couronne large de 15 m de diamètre pourrait fixer le CO<sub>2</sub> produit par 800 appartements.*

« Les frondaisons des arbres filtrent les rayons du soleil et dispensent au sol une lumière féérique. On est bien sous la voûte d'un arbre ! »

*Caroline Mollie, «Des arbres dans la ville»*

Les arbres agissent comme de véritables filtres à air. Les polluants et les poussières en suspension dans l'air peuvent être captés par les feuilles des arbres, limitant ainsi leur circulation dans l'environnement.

## ...abritant la faune et la flore

Les arbres constituent un des éléments majeurs des écosystèmes urbains. Ils assurent la présence de nombreux êtres vivants en ville : insectes, oiseaux, mammifères et communautés végétales. La diversité des arbres contribue à la diversité animale, ornithologique en particulier.

Plantés de proche en proche, les arbres sont des maillons essentiels des liaisons entre la ville et les milieux environnants. Ils contribuent ainsi à la pénétration de la nature en ville.

Les sols urbains sont généralement « morts ». Imperméabilisés et compactés, ils n'abritent plus de vie et n'assurent plus leurs fonctions écologiques. Introduire l'arbre c'est faire en sorte que ces fonctions renaissent et favorisent le développement d'une flore et d'une faune, souvent microscopique, qui fertilisent la terre.

*A titre d'exemple, une tasse de sol contient :*

- Plus d'un ver de terre
- 50'000 arthropodes
- 100'000 nématodes
- 100'000 mètres de champignons
- 20 millions de protozoaires
- 200 milliards de bactéries



© Régis Colombo



© mario

L'ombre portée d'un grand cèdre sur l'avenue de Cour.



Trois générations de promeneurs dans un parc lausannois.

© Régis Colombo



© mano



Equilibre et contraste : sous un ciel d'ardoise, les teintes flamboyantes de ces arbres redéfinissent l'allure de l'immeuble. Avenue du Parc-de-la-Rouvraie.

© mano

...un arbre centenaire qui trônait majestueux  
au cœur du jardin de mes grands-parents.  
Il a été le témoin privilégié de mes jeux,  
de mes premiers chagrins d'amour, de mes  
lectures d'adolescente, de mes rêves, de  
l'élargissement de la famille aussi...  
Les circonstances de la vie ont fait que cet  
arbre ne nous « appartient » plus désormais  
mais sa force est toujours avec nous.

*Céline, Blog à l'ombre du grand arbre*

# RÔLE ÉCONOMIQUE

L'arbre est aussi un investissement durable et raisonnable, car...

## ...il valorise les terrains

L'entretien des arbres et des forêts en ville a un coût. Réaliser des plantations de qualité, entretenir de jeunes arbres, accompagner et maintenir de vieux arbres, exploiter des forêts dans des zones exigües en mettant en œuvre des mesures de sécurité importantes, tout cela représente un investissement important.

La valeur foncière de terrains et de bâtiments situés dans un environnement arboré augmente.

## ...il améliore l'image

Une collectivité disposant d'espaces bien plantés bénéficie d'une amélioration de son image. Les retombées sont tangibles en termes touristiques et favorables à l'implantation d'entreprises attirées par des environnements de qualité.

## ...il génère des ressources insoupçonnées

Les arbres contribuent également aux économies d'énergie grâce à la protection climatique qu'ils apportent. Les forêts urbaines et les arbres jouent un rôle protecteur reconnu, retiennent le sol, absorbent les précipitations et limitent le ravinement. Ils filtrent l'air, offrent une protection contre le vent. Tant de services qui auraient un coût très important s'ils n'étaient pas assurés par les arbres.

De façon directe, Lausanne exploite environ 15'000 m<sup>3</sup> de bois par année dans ses forêts. Il s'agit de résineux et de feuillus à parts égales. La moitié de ce volume est destinée à la construction (charpente, mobilier, etc.), le solde à la production d'énergie. En périphérie de la ville, les forêts du Jorat fournissent environ 7 % de l'eau potable consommée en ville par les sources qu'elles abritent.

Faire l'inventaire exhaustif du rôle économique de l'arbre, en ville et au bénéfice de la ville, serait fastidieux. Cet aperçu suffit à prendre conscience du rôle économique essentiel joué par le patrimoine arboré et forestier.

**« Ils intercepteraient jusqu'à 90 % des rayons solaires en été. Défeuillés en hiver, ils permettent la pénétration des rayons du soleil. »**

*Caroline Mollie, «Des arbres dans la ville»*



Immeuble commercial dans son écrin de platanes, place Chauderon.

# LES VIEUX ARBRES

L'arbre est un être sensible qui naît, vit et finit par mourir. Il est essentiel de l'accompagner tout au long de son existence.



© mauro

Pittoresque, luxuriant, le parc de l'Hermitage semble bien loin de la ville. On y trouve notamment ce magnifique catalpa.

## Où planter, que planter, et comment ?

Comme nous le verrons, planter un arbre n'est pas seulement une opération technique. C'est aussi un acte hautement symbolique et difficile à réaliser dans un milieu hostile et minéral.

Or les villes sollicitent de plus en plus leurs arbres. Pour permettre à un arbre de vieillir, il faut bien sûr éviter que des blessures et d'autres agressions ne le fassent dépérir prématurément. Mais cela implique également des mesures raisonnables pour qu'un âge avancé ne soit pas un obstacle à sa conservation.

Car les vieux arbres sont précieux. Incomparables habitats pour l'avifaune et pour de nombreux insectes et mammifères, ils sont essentiels à la biodiversité. Des points de vue patrimonial et paysager, la présence

de grands et vieux arbres est aussi reconnue comme capitale. En témoigne la réserve des vieux chênes à Sauvabelin : une partie de la forêt est préservée de la présence du public pour que la dynamique naturelle de la forêt puisse s'installer, permettant ainsi à de très vieux arbres de subsister.

Il ne faut pas oublier que les arbres sont presque immortels ! Ils se reproduisent à l'infini, rejetant, drageonnant, perpétuant leur propre existence à l'infini, à l'image des marcottes produites par le célèbre hêtre pleureur lausannois, emblème du parc de l'Hermitage. Paraissant immuables, certains sujets plantés au milieu du 19<sup>ème</sup> siècle verront 6 générations de jardiniers ou de forestiers en prendre soin. Et voici la 7<sup>ème</sup> ou la 8<sup>ème</sup> génération qui viendra abattre cet arbre devenu fragile et mourant... Leur longévité nous dépasse. Des mesures de sécurisation sont donc

prises pour assurer leur maintien (voir page 31). Taille visant à réduire la prise au vent et à supprimer le bois mort, soutien par des haubans (cèdre des Bergières), ancrage dans le sol afin de prévenir une chute éventuelle (séquoia de Jean-Jacques Mercier), restriction de l'accès à leur pied pour éviter que le piétinement ne les endommage (hêtre de l'Hermitage).

Bien sûr, tous les arbres ne peuvent faire l'objet de telles actions. Même vieux, certains ne se prêtent pas à des mesures conservatrices comme celles qui viennent d'être évoquées. Cependant, en consentant à des mesures de cette nature, la Ville de Lausanne démontre l'importance qu'elle accorde à la présence de vieux arbres sur son territoire.



# L'ARBORISATION DE LA VILLE

Avant d'aborder les grands principes d'arborisation de la ville, voici dix commandements pour tirer le meilleur parti de l'arbre tout en le respectant.

## Les dix commandements pour les arbres

(Francis Hallé, Du bon usage des arbres, Un plaidoyer à l'attention des élus et des énarques © Actes Sud 2011)

### RESPECT

*Les arbres sont des êtres vivants, aussi vivants que vous ou moi. Mieux : ils sont nos protecteurs. Accordez-leur le respect auquel ils ont droit en tant qu'êtres vivants et ne les traitez jamais par le mépris, comme s'ils n'étaient que du mobilier urbain.*

### CIVISME

*Soyez intraitables avec les comportements laxistes et inciviques vis-à-vis des arbres en ville : chocs, mutilations, etc. Ils supportent très mal toute forme d'agression.*

### PROTECTION

*N'oubliez jamais qu'abattre les arbres le long des axes routiers n'est en aucun cas une réponse adaptée aux problèmes de la sécurité routière.*

### Protéger les arbres d'aujourd'hui et de demain

Bien souvent l'arbre en ville est méprisé. Abattu ou mal protégé lors de chantiers, utilisé comme support ou comme élément de jeux, ou encore gratuitement vandalisé, l'arbre est mis à rude épreuve. Ainsi, des mesures restrictives doivent être prises pour protéger les arbres en général. Une autre manière de protéger les arbres existants est d'améliorer leur condition de vie afin de leur offrir l'opportunité de mieux vieillir.

### ANTICIPATION

*Avant de planifier un édifice ou un quartier neuf, faites appel à un urbaniste qui saura placer d'abord les espaces verts et les lignes d'arbres : le bâti viendra seulement par la suite.*

### Des arbres pour les générations futures

Il est de notre responsabilité de préserver l'environnement pour les générations futures. La présence d'arbres en ville est indispensable au bien-être des habitants. Il est primordial de continuellement planifier des plantations d'arbres pour accompagner le développement de la ville et anticiper le renouvellement de l'arborisation actuelle.

### Penser les arbres comme éléments identitaires d'un lieu

Que ce soit en isolé, en groupe ou en alignement, l'arbre participe inévitablement à forger l'identité d'un lieu. Le choix de l'emplacement d'un ou plusieurs arbres doit tenir compte du contexte et de l'identité propre du lieu. Une analyse historique est souvent judicieuse et permet de définir l'emplacement le mieux adapté pour révéler l'identité d'un site.

### COMPÉTENCE

*Sachez vous entourer des meilleures compétences pour le choix des essences, la plantation, les tailles de formation, l'élagage du bois mort et les diagnostics de sécurité.*

### NON-VIOLENCE

*Ne taillez ni les branches ni les racines d'un arbre, sauf obligation absolue. Ce n'est pas esthétique et cela rend l'arbre dangereux.*

### Choisir des arbres de la bonne essence et avec un mode de conduite adaptée

Le choix de l'essence à planter doit répondre à divers critères paysager, écologique, historique, résistance aux maladies, espace à disposition, etc. Le mode de conduite de l'arbre est également à définir et va de pair avec l'essence choisie. Si tous les arbres en ville sont taillés, on cherchera toutefois à conserver la structure typique des couronnes.

On privilégie donc le port libre. Selon les contraintes urbanistiques et la nature du projet et des lieux, d'autres modes de conduite architecturés sont utilisés (rideaux, marquises, têtes de chat, plateaux...)





Les grands platanes de la rue de Sébeillon.

© mano

### PRÉVOYANCE

---

*Prévoyez, pour chaque arbre planté, un volume suffisant pour sa couronne et ses racines lorsqu'il sera devenu adulte : cela rend les tailles inutiles. N'oubliez jamais qu'un arbre non taillé n'est pas dangereux.*

---

#### Planter des arbres dans de bonnes conditions

Il est nécessaire d'assurer la sécurité du public en tout temps. Les arbres plantés dans de mauvaises conditions présentent des risques accrus de mauvais état sanitaire. L'entretien de ces arbres est également plus intensif et plus coûteux. Il est donc indispensable de se donner les moyens d'offrir aux arbres ces conditions nécessaires à leur bon développement, voire même de s'abstenir de planter si les conditions ne sont pas optimales (espace souterrain et aérien insuffisant, qualité et perméabilité du sol, exposition, ensoleillement, orientation, etc.).

### MODESTIE

---

*Ne plantez jamais de "gros sujets" destinés à faire impression : c'est à la fois une perte de temps et un gaspillage financier. La "frime" et les arbres ne vont pas ensemble.*

---

### HONNÊTÉTÉ

---

*Ne croyez pas – et ne tentez pas de faire croire – que dix jeunes arbres vont remplacer un grand et vieil arbre abattu : c'est une contrevérité sociale, écologique et financière.*

---

#### Préférer des arbres jeunes et faire confiance à l'avenir

Il est important de résister à la tentation de planter des arbres de grandes dimensions pour obtenir un effet immédiat, non seulement pour des questions financières, mais surtout pour le bien de l'arbre.

*« La présence de jeunes plantations dans l'espace public témoigne de la confiance de la collectivité dans son avenir et retentit donc sur son image. Plus l'arbre est jeune, mieux il s'installe, mieux il croît, mieux il résiste aux maladies, plus il sera vigoureux pour de longues décennies ».\**

### GRATITUDE

---

*Aimer les arbres, c'est une autre façon d'aimer l'homme. Aimez vos arbres et vous aurez la satisfaction de constater que vos concitoyens vous en témoigneront de la gratitude.*

---

\*Caroline Mollie, *Des arbres dans la ville.*

## PRINCIPES GÉNÉRAUX

Les nombreux bienfaits de l'arbre décrits précédemment impliquent de surmonter une difficulté technique : le faire pousser en ville dans de bonnes conditions.

Il ne faut pas planter des arbres partout et à tout prix, mais définir quels sont les emplacements les mieux adaptés. S'il est indispensable de procéder à une analyse et à un projet détaillé pour l'implantation de chaque arbre, il n'en demeure pas moins qu'une réflexion globale doit permettre de dégager de grands principes d'arborisation à l'échelle d'une rue et de la ville. Ces principes ont également pour objectif de faire respecter l'arbre en rappelant qu'il ne s'agit pas d'un élément décoratif de l'espace public ou de « mobilier urbain », mais bien d'un être vivant, avec ses besoins spécifiques pour survivre et se développer.



Les élégants sophoras de la rue Centrale

© mano

## PRINCIPES D'ARBORISATION DES RUES

**Les rues se suivent mais ne se ressemblent pas toujours. Il convient de planter...**

**...celles qui marquent les entrées de villes**

Les nouveaux principes d'accessibilité au centre-ville ont pour conséquence de limiter le trafic individuel motorisé sur les grandes pénétrantes urbaines. La requalification de ces rues généreuses représente une opportunité de revoir leur arborisation et redéfinir leur identité. Une arborisation généreuse (alignement continu d'arbres majeurs) crée des effets d'annonce (de l'entrée ou de la sortie de ville), de ralentissement (voûte végétale) et de profondeur latérale (vue sur les parcs ouverts derrière les alignements).

**...les rues de grand gabarit**

L'espace aérien libre et disponible au développement optimal de la couronne des arbres est extrêmement important. Il est donc logique de vouloir planter de grands arbres dans les rues de grand gabarit. Toutefois, la concurrence est rude et l'espace dévolu aux arbres, au sol et dans le sous-sol, est

souvent limité. Une rationalisation de l'espace au sol et en sous-sol au profit des arbres est donc indispensable.

**...les rues en fonction de leur typologie**

Planter les rues de façon différenciée en fonction de leur typologie. Une plantation adaptée à la typologie d'une rue permet de valoriser un patrimoine végétal urbain caractéristique et renforce l'identité de la Ville de Lausanne (par la voirie). Il y a des rues d'époques différentes qui ont évolué différemment dans le temps et dans l'histoire, et auxquelles il est intéressant de redonner des identités respectives plus claires. Ainsi, on distingue des principes de plantation différenciés, propres à six types de voies (parkway, avenues planifiées, rue historiques, voies de quartier secondaires, voies de quartier structurantes, voies périurbaines).

**...en fonction de la végétation voisine**

Avant de s'entêter à planter des arbres sur un trottoir public, il est indispensable d'analyser l'environnement (nature des parcelles voisines) de la rue. Bien souvent la végétation privée (jardins privés, parcs publics, forêt, etc.) participe à l'ambiance végétale de la rue. Les conditions de développement des arbres y sont généralement

bien meilleures et il serait contreproductif de faire concurrence à cette végétation en plantant les trottoirs. Ce principe s'applique souvent dans les rues de petit gabarit, dans les quartiers de villas, le long des rues qui bordent les grands parcs ou une lisière de forêt.

**...de manière particulière dans les centralités de quartier**

Le développement urbain actuel et futur s'organise autour de « centralités de quartier » (existantes à renforcer ou nouvelles à créer). Ces lieux emblématiques sont des vecteurs importants de l'identité de chaque quartier. De formes variées, ponctuelles ou linéaires, les centralités de quartier méritent une arborisation particulière en relation aux usages et caractéristiques du site.



## PRINCIPES D'ARBORISATION DES PLACES

**Voilà des lieux où les arbres sont bien à leur place. Encore faut-il...**

**...prendre en compte les particularités du centre-ville**

Au centre-ville, de par la topographie et le tissu urbain ancien, il est souvent difficile de planter les rues. C'est également au centre-ville que l'on trouve la plupart des places lausannoises. La grande majorité de ces places sont au bénéfice d'une arborisation. Les grands projets annoncés, notamment les axes forts, vont offrir des opportunités de réaménagement et de réarborisation des places du centre-ville (Centrale, Riponne, Tunnel, Chauderon, Gare, etc.)

**...doter les places d'une ambiance végétale qui leur soit propre**

Chaque place est unique et mérite une réflexion et un concept de plantation qui lui soit propre. La typologie de plantation (arbre solitaire, mail, alignement, etc.) ainsi que les choix de l'essence et son mode de conduite sont autant d'éléments qui participent à l'ambiance et l'identité d'une place.

**...s'adapter à l'espace disponible et aux façades qui les ceignent**

Les façades des bâtiments qui entourent une place définissent non seulement sa dimension mais également son ambiance et sa qualité générale. Selon l'espace disponible et la qualité des façades, il peut être judicieux de ne pas y planter d'arbre.

## PRINCIPES D'ARBORISATION DES PARCS

**Poumons des villes, cœurs des quartiers, les parcs doivent être pensés...**

**...dans l'esprit de leur conception originelle**

Les parcs publics lausannois ont été conçus selon divers principes de paysagisme (cadrage de vue lointaine ou proche, création de sous-espaces, ombrage, délimitation du parc, création d'allées, de bosquets, de groupes d'arbres, mise en valeur d'un arbre solitaire, etc...) qu'il s'agit de prendre en compte lors du renouvellement ou de nouvelles plantations.

**...de manière à anticiper le renouvellement de l'arborisation**

En tant qu'êtres vivants, les arbres sont également voués à disparaître. Bien que leur espérance de vie soit largement supérieure à celle de l'homme, il est important de planifier et anticiper le renouvellement de ces arbres, notamment par l'élaboration et le suivi d'un plan de gestion du patrimoine arboré des parcs.

## PRINCIPES D'ARBORISATION DES « SOLITAIRES »

**A la fois visibles et vulnérables, les arbres solitaires doivent être plantés...**

**...au bon endroit**

Élément symbolique fort, un arbre isolé doit pouvoir bénéficier de conditions idéales pour pouvoir se développer pleinement. Outre l'espace aérien et souterrain disponible, il faut également que l'environnement dans lequel un arbre amené à vivre plus de cent ans soit perturbé le moins possible. Ces arbres doivent donc être plantés dans des espaces libres à protéger du développement urbain futur.

**...chaque année, comme un symbole**

Afin d'assurer un renouvellement minimum du patrimoine arboré (les arbres majeurs dans ce cas), la Ville s'engage à planter un arbre majeur par année dans un quartier. Cette action symbolique et participative permet ainsi de communiquer autour de l'arbre.



# LE CHOIX DE L'ARBRE

Le choix des arbres est régi par un ensemble de contraintes et d'enjeux qu'il est indispensable de prendre en compte et de concilier lorsqu'ils sont contradictoires. Ces enjeux dépendent à la fois des caractéristiques de la ville et des besoins de ses habitants.

## QUELQUES PARAMÈTRES DE CHOIX

### Paysage, histoire et intégration

**Dimensions de l'arbre :** elles sont adaptées à son environnement par anticipation de sa croissance.

**Esthétique :** les végétaux au port naturel, adapté au futur environnement, ainsi que la diversification des formes de conduite (baliveau, cépée, tige) sont privilégiés. L'intégration paysagère et végétale lors du choix des essences est fondamentale. Elle doit respecter l'histoire du lieu concerné par la plantation.

**Contraintes :** les contraintes spatiales et souterraines (hauteur de couronnement, distance du bâti, réseaux souterrains) sont analysées antérieurement. Par ailleurs les dégagements et vues sont pris en compte.

### Biodiversité et environnement

**Biodiversité :** l'intégration de la valeur biologique des variétés et de leur contribution à la biodiversité est essentielle.

**Production :** le choix de filières d'approvisionnement locales est prioritaire, dans toute la mesure où les lots et la qualité des plantes disponibles le permettent.

**Nuisances :** les éventuelles nuisances découlant des arbres (fruits, pollen, miellat, allergies,...) sont anticipées. Elles ne constituent cependant pas un obstacle à la plantation, chaque sujet étant planté à la bonne place.

### Choix cultureux

**Choix des essences :** il est diversifié, en privilégiant les variétés indigènes. Elles doivent supporter les contraintes urbaines. De jeunes arbres (15 à 25 cm de circonférence) sont plantés en règle générale, sauf cas exceptionnels.

**Résistance végétale :** les espèces peu sensibles aux maladies et ravageurs, par anticipation des nouveaux organismes, sont favorisées. La notion de changements climatiques est étroitement intégrée. La station et le milieu naturel de l'espèce (altitude, exposition, nature du sol) sont pris en compte.

### Ressources et économie

**Impératifs :** les impératifs de gestion, la planification de l'entretien ultérieur, la définition du mode de conduite et de son impact en ressources sont déterminés au préalable.

*L'ensemble de ces paramètres ne sauraient être considérés individuellement, ils doivent être pondérés entre eux.*



Ensemble structurant : le mail de tilleuls du parc de Valency.



Le Bois de Sauvabelin prend ses couleurs d'automne.

« Les arbres sont les mieux à même de composer avec les volumes architecturaux. Ils prennent la place, ils occupent l'espace et s'y inscrivent vigoureusement en volume, mais aussi en longévité, un siècle, voire un siècle et demi en ville pour les plus imposants quand on leur donne de bonnes conditions de croissance. »

*Caroline Mollie, «Des arbres dans la ville»*



© Régis Colombo



© mario

# PLANTATION DES ARBRES EN VILLE

## Directives

### Introduction

L'arbre est le plus grand être vivant de notre planète, et celui qui a la durée de vie la plus longue. C'est un symbole de la nature et un témoin de notre histoire.

Les arbres sont très présents dans nos villes, ils participent au bien-être des habitants et à la biodiversité en constituant des milieux favorables à de nombreuses espèces sauvages.

Mais la ville, avec ses espaces densément construits, ses sols fortement compactés, ses surfaces imperméables, ses conduites souterraines et ses réseaux aériens, est un milieu hostile pour les arbres.

En milieu urbain, seuls les arbres plantés dans les sols naturels comme les parcs ou les boisements périurbains peuvent devenir centenaires.

Les rues, les places et les zones de stationnement sont des lieux particulièrement défavorables aux arbres, et leur assurer une bonne croissance et longévité devient un véritable défi.

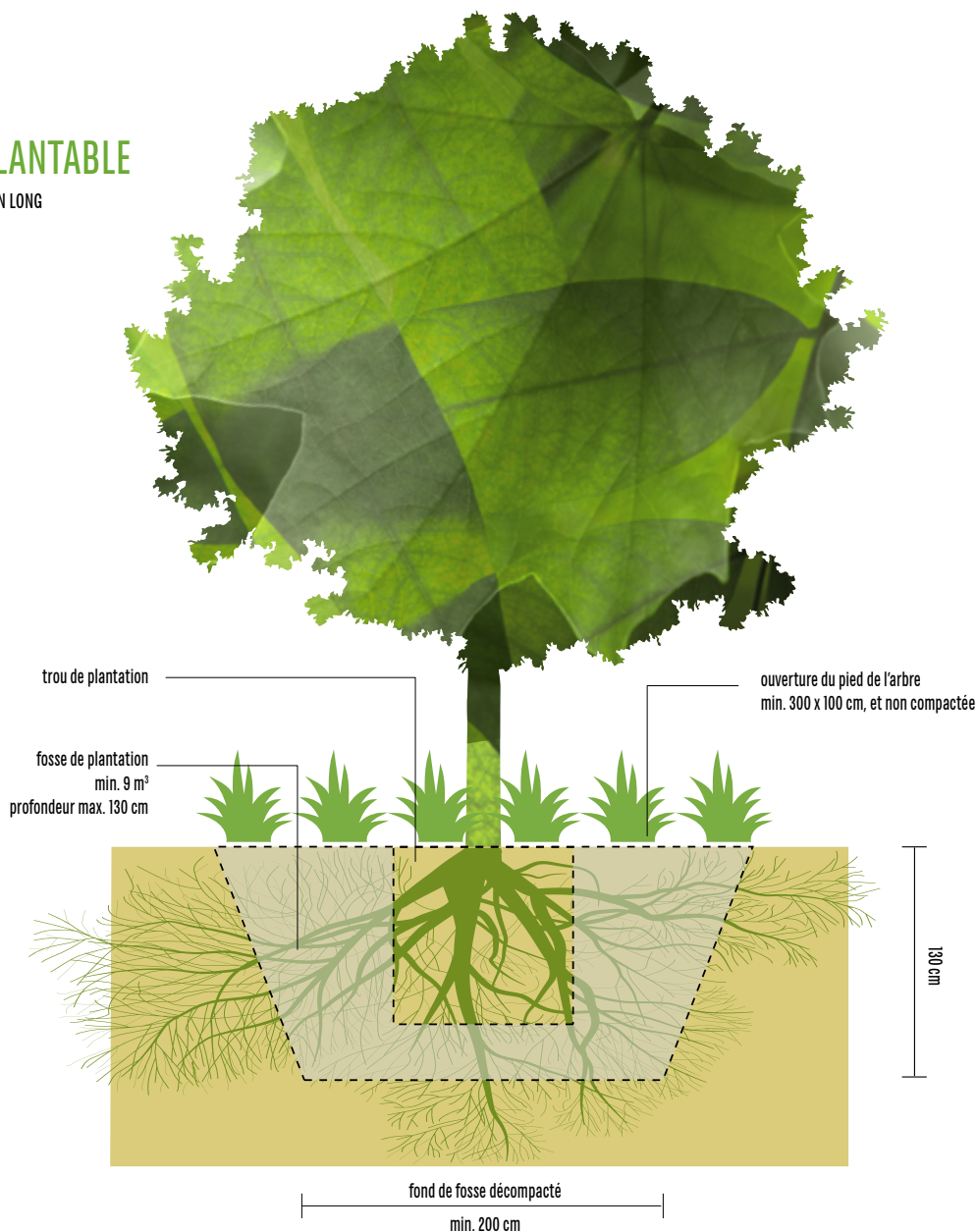
Réussir une plantation en ville est donc une mission difficile et complexe, et ce n'est qu'en prenant en compte tous les paramètres nécessaires pour assurer une croissance optimale des arbres que l'on pourra garantir une bonne longévité des plantations.



De jeunes tilleuls sur l'avenue des Bergières

## ESPACE PLANTABLE

COUPE DE PRINCIPE EN LONG



### 1. L'ESPACE PLANTABLE

#### 1.1 Définitions

L'espace plantable se compose de l'ensemble de l'espace aérien et souterrain réservé à la plantation.

La fosse de plantation est l'espace souterrain aménagé. Son volume doit être suffisant pour permettre un bon ancrage de l'arbre et lui offrir des réserves en eau, en air et en nutriments indispensables à sa croissance.

Le volume des fosses en milieu urbain doit être adapté aux conditions locales, avec un volume de substrat min. de  $9 \text{ m}^3$  à  $25 \text{ m}^3$  selon la méthode choisie.

Les fosses peuvent être ponctuelles ou continues. Cette dernière solution met à disposition des arbres un volume de terre plus important, surtout le long des avenues. A l'exception du mélange terre-pierre, la surface de fosse de plantation ne sera **jamais compactée**.

Le trou de plantation est l'espace de la fosse de plantation destiné à recevoir l'arbre à planter.



### 1.2 Exigences de qualité

La fosse de plantation d'un arbre doit répondre aux exigences suivantes :

- fosse d'un volume minimal adapté à l'espèce et à son développement d'une largeur min. de 2 m en fond de fosse
- substrat de plantation d'une épaisseur moyenne de 130 cm à partir du niveau fini (collet de l'arbre)
- ouverture au pied de l'arbre d'une dimension min. de 300 x 100 cm
- ouverture au pied de l'arbre libre de revêtement afin de ne pas compacter la terre qui peut prendre la forme d'une berme continue chaque fois que c'est possible
- ensemencement au pied de l'arbre afin de favoriser la vie du sol
- compost non mélangé à la terre, mais ajouté lors de la plantation, en surface uniquement
- fonds de fosses décompactés

Dans tous les cas, une réflexion sera menée sur :

- l'opportunité de mise en continuité des fosses, à privilégier selon les conditions locales
- la possibilité de maintenir une ouverture continue au pied de l'arbre (berme continue enherbée)
- la nécessité de mise en place d'un drainage raccordé à un collecteur en cas de mauvaise perméabilité du fond de fosse
- le bien-fondé d'effectuer des plantations en cas de découverte d'un sous-sol de mauvaise qualité (canalisations, banc de molasse, mauvaises conditions souterraines...)

### 2. PRÉCAUTIONS

#### 2.1 Mise en oeuvre

La manipulation, le stockage et la mise en place des matériaux doit s'effectuer dans de bonnes conditions.

Il est donc essentiel de ne pas porter atteinte à la qualité des mélanges utilisés en prescrivant :

- le travail dans de mauvaises conditions atmosphériques (pluie, gel)
- le tassement par des machines de chantier (à l'exception du mélange terre-pierre), afin d'éviter une perte de porosité et de perméabilité qui limiteront les possibilités d'enracinement

Lors de leur mise en place, les matériaux terreux doivent être ressuyés.

#### 2.2 Recommandations

Les matériaux doivent être disposés à l'avance dans les fosses de plantation afin que les terres se mettent en place.

Les fosses seront protégées contre le roulement des véhicules et les dépôts de matériaux.

Afin de préserver la qualité des terres et de favoriser la vie du sol, les surfaces seront ensemencées en attendant la plantation.

### 3. DIFFÉRENTS TYPES DE FOSSES DE PLANTATION

#### 3.1 Plantation en pleine terre

La pleine terre offre des conditions idéales aux arbres, c'est le type de plantation à privilégier si les conditions locales le permettent.

L'espace souterrain de plantation doit remplir les conditions suivantes :

- le volume de terre utilisable par les plantes doit être au min. de 9 m<sup>3</sup>
- le trou de plantation doit avoir été préalablement ameubli sur une largeur de 250 x 250 cm et une profondeur de 60 cm
- si le sol est de mauvaise qualité, il faut remplacer la terre du trou de plantation sur une surface de 250 cm x 250 cm, de 60 cm de profondeur et de 200 cm de largeur en fond de fosse
- les différents horizons d'origine doivent être conservés (ne pas brasser la terre)

**« L'arbre est une chance immense pour le concepteur des villes. Il est en soi un objet foncièrement poétique. L'arbre donne à rêver. »**

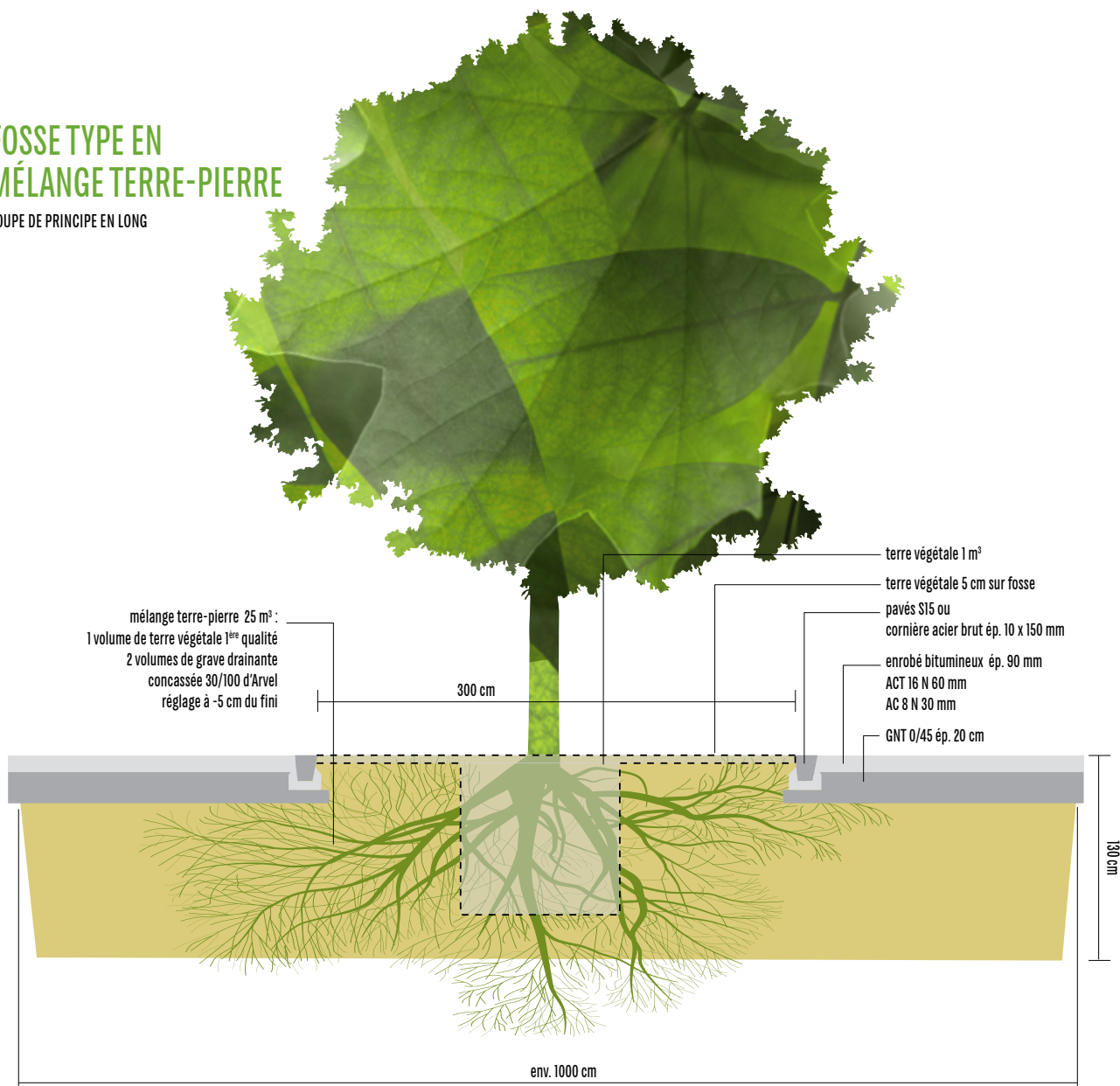
*Michel Péna, Président de la Fédération française du paysage*



Exemple de plantation en pleine terre le long de la route du Pavement.

## FOSSE TYPE EN MÉLANGE TERRE-PIERRE

COUPE DE PRINCIPE EN LONG



### 3.2 Fosse en mélange terre-pierre

Le mélange terre-pierre supporte le compactage et permet une bonne stabilité mécanique du substrat, ce qui a l'avantage d'éviter la déformation des voies de circulation (contraintes de

voirie). En outre, il offre aux végétaux une terre non compactée, présente dans les espaces entre les pierres, et favorable à l'enracinement des arbres.

**Une fosse terre-pierre doit remplir les conditions suivantes :**

- volume min. de 25 m<sup>3</sup>
- largeur min. de 200 cm en fond de fosse
- le substrat sera composé de 1 volume de bonne terre végétale pour 2 volumes de grave drainante concassée 30/100 mm (voir plan type 1164 et directives mélange terre-pierre) mélangés de façon homogène
- la terre doit être fine et friable afin de permettre l'obtention d'un mélange homogène, une terre trop humide ne permettra pas un compactage satisfaisant (matériaux fluants)
- le trou de plantation sera rempli par 1 m<sup>3</sup> de terre végétale de bonne qualité pour permettre la mise en place et garantir une bonne reprise des plantes

A l'exception de l'ouverture minimale de 300 x 100 cm au pied de l'arbre, la fosse de plantation peut être recouverte par un revêtement compacté. Le revêtement ainsi que sa fondation utilisent en général les 30 derniers centimètres des fosses de plantation en mélange terre pierre. Le substrat utilisable par les racines aura donc 100 cm d'épaisseur.

**3.3 Fosse en mélange terre végétale et sous-couche arable**

La sous-couche arable est située directement sous la terre végétale. Son rôle est très important car elle constitue le réservoir en éléments minéraux nutritifs et en eau où les racines des plantes peuvent s'alimenter durant la période sèche.

**Une fosse terre végétale avec sous couche arable doit remplir les conditions suivantes :**

- volume min. de 9 m<sup>3</sup>
- largeur min. de 200 cm en fond de fosse
- Epaisseur de la couche de terre végétale : 40 cm
- Epaisseur de la sous couche arable : min. 60 cm

Dans certains cas, on utilisera un mélange terre gravier. Le gravier a pour but d'apporter une meilleure aération du substrat. Ce type de mélange est réservé aux cas particuliers (remplacements d'arbres, plantations en bacs, etc). Le substrat sera composé de 80 % de bonne terre végétale et 20 % de gravier 16/32 mélangés de façon homogène.

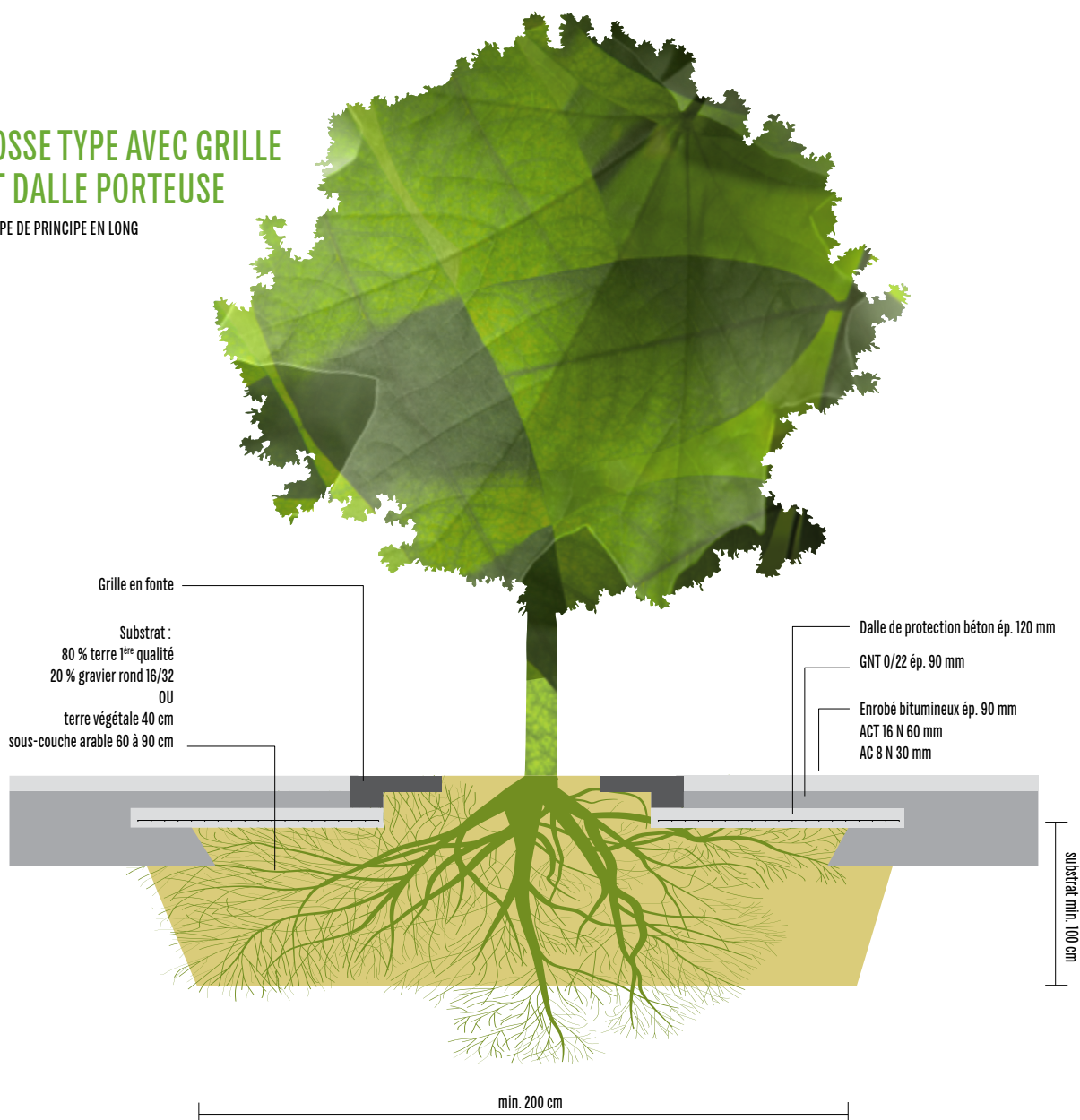
Si les exigences du génie civil l'imposent, une dalle de béton recouvrira la partie de la surface de la fosse de plantation destinée à supporter les charges du trafic.



Mélange terre-pierre mis en place.

## FOSSE TYPE AVEC GRILLE ET DALLE PORTEUSE

COUPE DE PRINCIPE EN LONG



### 3.4 Fosse avec couverture d'une grille ou d'un caillebotis

Les grilles ou caillebotis permettent le passage des piétons au pied des arbres et sont réservés aux trottoirs particulièrement étroits et aux lieux de circulation piétonne intense, comme les centres-villes ou les places de grande attractivité.

Une fosse avec couverture grille en fonte doit remplir les conditions suivantes :

- volume min. : 9 m<sup>3</sup>
- largeur min. en fond de fosse : 200 cm
- substrat du type terre végétale et sous-couche arable (cf. 3.3) ou mélange terre-gravier (cf. 3.3)

Afin d'éviter le compactage de la terre, une dalle de protection en béton recouvrira une partie de la surface de la fosse de plantation et permettra de soutenir la grille ou le caillebotis. Une autre solution consiste à utiliser un cadre de plantation routier qui soutient la grille ou le caillebotis (la première solution est privilégiée à Lausanne).

# ENTRETIEN DES ARBRES EN VILLE

## Principes conducteurs

© Régis Colombo



La place Pépinet, verte et vivante.

- Le planificateur prend en compte l'espace aérien et souterrain disponible, ainsi que les exigences des végétaux en rapport avec le milieu, la station, le climat et le sol.
- La sensibilité des plantes aux ravageurs et maladies ainsi qu'aux sels de déneigement doit être considérée.
- Les conditions de culture des arbres doivent se rapprocher au mieux de celles de la plantation (sol, climat...)

### Plantation

Les directives de plantation des arbres en ville doivent être appliquées. Pour rappel et en complément, les principes et règles suivants sont mis en œuvre :

- Les arbres sont plantés dans une terre non compactée, idéalement en place depuis quelques mois de manière à réduire son foisonnement.
- La fosse ou le trou de plantation doivent respecter de manière optimale les horizons du sol. Une terre végétale de qualité occupera les 30 à 40 centimètres de surface. Le compost est à incorporer dans les 5 à 10 premiers centimètres, jamais au fond du trou.
- La plantation en automne est privilégiée. Comme le dit le dicton : «à la Ste-Catherine (25 novembre) tout bois prend racine». Les facteurs suivants dictent ce choix : l'enracinement survient très tôt au printemps, permettant une reprise plus rapide, les précipitations hivernales sont souvent abondantes et, enfin, la disponibilité des plantes est meilleure.
- Les arbres sont souvent livrés en motte. Dans ce cas, le treillis en fer non galvanisé ou la jute naturelle sont à laisser en place à la plantation. Il s'agit seulement de libérer le collet.
- L'apport d'engrais est inutile, du moins à la reprise.
- Une cuvette est façonnée pour permettre l'arrosage. Elle est aussi large et généreuse que possible. Le pied de l'arbre est semé d'engrais vert et/ou de végétation.
- Taille (voir "taille" ci-après)
- Arrosage (voir "arrosage" ci-après)

### Introduction

L'entretien des arbres de la Ville de Lausanne fait l'objet d'une attention constante et accrue. Les principes conducteurs énoncés ci-après rendent compte des pratiques actuelles. Ils ne se veulent pas restrictifs car de nouvelles méthodes ou techniques voient le jour constamment. L'ambition du service des parcs et domaines de la Ville de Lausanne est de prendre en compte cette évolution dans le cadre de la gestion de ses arbres.

### Choix des végétaux

- Un choix adéquat de l'essence constitue le préalable essentiel à toute gestion des arbres, particulièrement en milieu urbain. Il conduit à la réussite de la plantation et facilite l'entretien à long terme.



Tuteurage à mi-hauteur offrant une bonne protection. [Rôtillon, Lausanne]

### Tuteurage, protection

- Le tronc est entouré d'une canisse de roseau ou de bambou pour protéger les arbres tiges des échaudures. L'utilisation de jute autour des troncs est à proscrire.
- Le tuteurage des arbres tiges se fera à l'aide de 3 voire 4 tuteurs. Ils sont tuteurés à mi-hauteur ou aux 2/3 du tronc. Si la protection l'exige, ils peuvent être tuteurés plus haut, mais de façon suffisamment lâche afin de permettre au tronc de bouger et ainsi de se renforcer.
- Les attaches et canisses sont contrôlées annuellement pour éviter l'étranglement et les blessures.
- Les grands sujets sont à haubaner.
- D'autres systèmes tels que l'amarage de la motte comme moyen de retenue doivent être pris en compte. N'ayant pas été mis en œuvre par la Ville de Lausanne, il s'agit de les expérimenter avant d'en élargir l'utilisation.

### Arrosage

- L'arrosage est abondant à la plantation, de façon à mettre en place les terres (adhésion de la terre environnante contre les racines). 100 à 200 litres sont apportés à cette occasion (2 à 3 remplissages de la cuvette).
- La 1<sup>ère</sup> année de plantation : 5 à 16 arrosages (optimum de 16 arrosages) selon conditions\*.
- La 2<sup>ème</sup> année de plantation : 3 à 8 arrosages (optimum de 8 arrosages) selon conditions\*.
- La 3<sup>ème</sup> année de plantation les arrosages peuvent être abandonnés ou limités à 2 arrosages\*.
- La 4<sup>ème</sup> année et les suivantes, les arrosages ne sont plus nécessaires.
- Des suivis tensiométriques sont entrepris ponctuellement pour mieux comprendre les phénomènes d'assèchement et les besoins hydriques des arbres.

### Taille

- La taille de formation vise à apporter les mesures correctrices légères nécessaires.
- La conduite des arbres sera déterminée avec les concepteurs lors de nouveaux projets.
- Le port libre constitue un idéal. Les formes architecturées sont utiles et nécessaires pour prendre en compte les impératifs et contraintes de la ville. La taille considère aussi les enjeux patrimoniaux et architecturaux.
- Le choix entre les formes architecturées ou libres est effectué au plus vite afin d'éviter des tailles drastiques sur des arbres bien développés.
- Les défauts sont identifiés rapidement afin d'être corrigés sans impact majeur sur l'arbre.
- La taille visant à restreindre ou limiter le développement des couronnes sera effectuée régulièrement (cycle annuel ou 3 à 5 ans) dans le cas de formes semi-libres ou architecturées.
- La taille d'entretien des sujets à port libre vise à alléger les branches et à éliminer le bois mort.

- La taille en vert est à favoriser (réaction moins importante, meilleure compartimentation, préservation des réserves).
- La taille des plaies ne doit pas dépasser un diamètre de 8 cm (en proportion de la taille de l'arbre). Les tailles doivent être effectuées dans les règles de l'art.
- Les outils de taille sont désinfectés régulièrement.
- Le mastic cicatrisant ne doit pas être utilisé. Tout au plus, il peut être appliqué sur le pourtour des coupes importantes, mais en aucun cas sur toute la surface de la plaie.

\* Selon météo. L'arbre en milieu urbain, Charles-Maternelle Gillig



Les charmes conduits en marquise donnent sa sobriété au cimetière de Bois-de-Vaux.

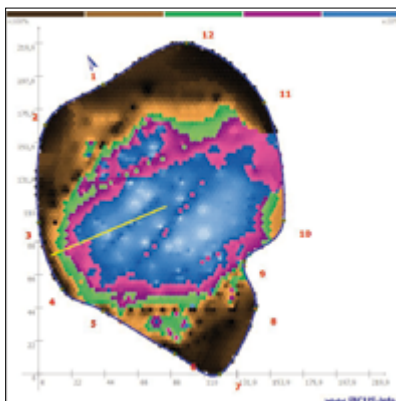
### Suivi phytosanitaire

- Le suivi débute par un choix judicieux des espèces peu sensibles aux maladies et adaptées au milieu.
- La diversification des espèces doit présider au choix des arbres pour éviter la monoculture. La diversité génétique au sein de l'espèce doit aussi être recherchée.
- Des aménagements et des mesures sont mis en place pour favoriser les auxiliaires.
- Une attention particulière est portée aux symptômes et premiers signes de maladie de manière à prendre les mesures correctrices adéquates.
- Les déchets sont évacués de manière à éviter la propagation.
- Les traitements phytosanitaires sur des arbres de grande envergure sont difficiles à mettre en œuvre et ne constituent pas une option valable.

### Mesures particulières

La gestion des arbres en ville vise la conservation des vieux arbres pour leur valeur patrimoniale, environnementale, biologique et sociale. A cette fin, des mesures sont prises pour accompagner les arbres et permettre une plus longue préservation.

- Des haubans sont placés si nécessaire. Ils pallient les défauts structurels de l'arbre et évitent des coupes drastiques ou leur abattage prématuré.
- Un périmètre de sécurité est parfois défini autour de l'arbre afin de limiter l'accès du public à son pied. Ce périmètre vise à la fois la protection des usagers et du végétal en le préservant du piétinement.
- Du mulch est appliqué au pied des arbres si cela est possible.
- D'autres mesures exceptionnelles d'accompagnement des vieux arbres peuvent être prises.



- Un tomographe est utilisé afin d'affiner le diagnostic sanitaire des arbres. Cet instrument permet de conserver des arbres lorsque l'altération ne met pas en jeu la sécurité.
- Une «cellule arbre» est constituée afin d'examiner des sujets remarquables posant des problèmes de sécurité. Son approche multidisciplinaire permet d'évaluer l'ensemble des enjeux liés au suivi de ces arbres, pondérant les paramètres dictant la décision à prendre.

### Abattages

- La gestion des arbres à Lausanne vise le maintien des arbres aussi longtemps que possible (sylviculture, éclaircissage, sélection exceptionnels), tout en assurant la sécurité du public et des collaborateurs.
- L'abattage est induit par le dépérissement ou l'instabilité de l'arbre (sécurisation).
- On peut admettre qu'un arbre soit blessé, mutilé (accident, foudre, neige,...) et décider de ne pas l'abattre.
- Les abattages sont effectués prioritairement de novembre à mi-mars, sauf quand des impératifs de sécurité urgents ou des projets imposent un abattage immédiat.
- Les abattages sont effectués en toute transparence, au travers de l'affichage au pilier public, de communiqués et de séances d'information.



Un robinier du parc de Valency, véritable coin de campagne.





Le parc de l'Hermitage, de toute beauté au cœur de l'automne, surplombe l'avenue César-Roux.

© mano

« L'arbre pour rendre la ville respirable. »

*L'arbre en milieu urbain, Charles-Matierne Gillig*



Quand le végétal sublime le minéral : ici un érable.

© mano

© Paolo Colombo



# PROTECTION DES ARBRES EN VILLE

## Directives

### Domaine d'application

Cette directive a pour but de protéger les arbres en milieu urbain lors de travaux de chantier. La mise en œuvre des protections permettra d'assurer la protection des arbres dans la zone de travaux.

### Domaine vital de l'arbre

Le domaine vital de l'arbre correspond au rayon de la couronne + 150 cm. (norme SIA 318). Aucune intervention ne sera tolérée dans ce domaine, sauf impératif majeur et validation du service des parcs et domaines de la Ville de Lausanne.

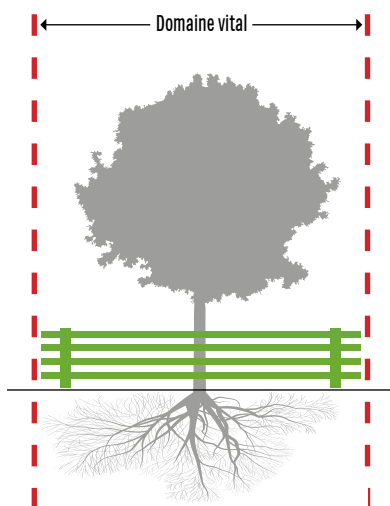
### Mesures de protection du domaine vital

Une clôture de 200 cm de hauteur installée autour du domaine vital de l'arbre constitue une protection idéale. Dans le secteur des trottoirs, une clôture hermétique sera installée autour de l'ouverture du pied de l'arbre. Toute intervention dans le domaine vital de l'arbre, même en dehors de la clôture, sera soumise à l'accord du service des parcs et domaines de la Ville de Lausanne.

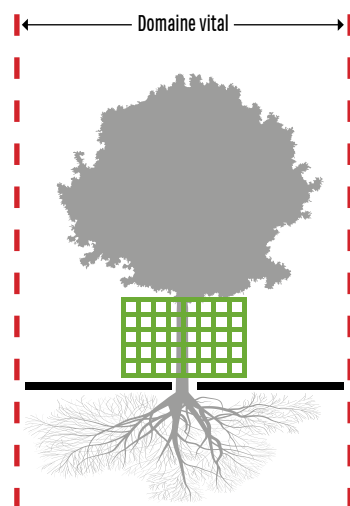
### Recommandations

Le forage dirigé ou le pousse-tube sera préféré aux fouilles. Dans tous les cas, l'intervention d'un arboriste conseil s'impose.

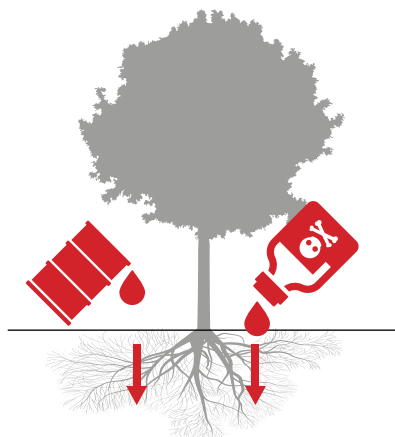
PROTECTION DU DOMAINE VITAL



PROTECTION DU DOMAINE VITAL SUR TROTTOIR



INTERDICTION D'ENTREPOSAGE DE PRODUITS CHIMIQUES



INTERDICTION DE TRAVAUX DE DÉBLAI ET DE REMBLAYAGE



### INTERDICTIONS FORMELLES DANS LE DOMAINE VITAL DE L'ARBRE :

- entreposage ou déversement de produits chimiques, huiles, eaux usées ou chargées de résidus de ciment
- dépôt de matériaux provisoire
- travaux de déblai ou de remblayage
- entreposage de véhicules et de machines
- compactage des terres et roulement avec des véhicules ou des machines

Applications régies par : Directives pour la protection des arbres lausannois.  
Norme VSS 640 577a Protection des arbres

# CONTRÔLE DES ARBRES ET DEMANDES D'ABATTAGE

- Les chefs d'équipes vérifient l'ensemble des arbres dans le périmètre dont ils ont l'entretien durant une période allant du 1<sup>er</sup> décembre au 15 juin (15 mai autour des piscines et dans les parcs du bord du lac). Ils mentionnent les actions à mener pour tous les arbres présentant un danger sécuritaire, soit taille, haubannage ou abattage dans une liste remise au responsable du secteur.
- Le responsable du secteur analyse et compile les listes pour son secteur et visite tous les arbres à abattre avec le responsable du patrimoine arboré durant les mois de mai et juin. Ils établissent un document de synthèse indiquant leur décision pour tous les arbres indiqués par les chefs d'équipes.
- Le responsable du secteur effectue un suivi informatique pour tous les arbres requérant une action impactant la sécurité. Il en informe le responsable du patrimoine arboré.
- Le responsable du patrimoine arboré traite toutes les demandes d'abattage résultant du contrôle des chefs d'équipes validé lors de la visite avec le responsable du secteur. Il organise l'affichage au pilier public et le passage en Municipalité de l'ensemble des demandes.
- Le responsable du patrimoine arboré prépare un rapport de synthèse indiquant le nombre d'arbres à l'abattage dans les zones vertes non forestières et rend compte des contrôles effectués. Ce rapport sert de base au communiqué de presse. Ces éléments sont transmis à la direction du service qui les fait suivre au service développement et communication et à la Municipalité. Ces actions sont menées pour le 31 août.
- La Municipalité délivre les autorisations d'abattage au fur et à mesure de leur traitement par le service des parcs et domaines. Toutes les autorisations résultant du contrôle annuel sont délivrées pour le 10 septembre.
- Le responsable du patrimoine arboré organise des séances d'information en lien avec le garde forestier des forêts urbaines. Ce faisant ils touchent les sociétés de développement ou autres institutions ou associations liées de près aux abattages prévus. Les associations de protection de la nature sont aussi informées et consultées quant aux abattages prévus et aux éventuelles mesures annexes à prendre.
- Le responsable du secteur met en oeuvre les abattages sur avenues entre le 1<sup>er</sup> octobre et le 30 novembre.
- Le responsable du secteur met en oeuvre les abattages dans les parcs entre le 1<sup>er</sup> novembre et le 1<sup>er</sup> mars de l'année suivante. Le garde-forestier met en oeuvre les chantiers de coupes urbaines dans le même temps.
- Le responsable du secteur rend compte des abattages effectués au responsable du patrimoine arboré. Ce dernier met à jour la base de données des arbres, et indique les spécimens à remplacer.
- Le responsable du patrimoine arboré établit un rapport attestant de l'exécution des travaux d'abattage pour le 31 mars.
- Le responsable du secteur remplace les arbres abattus entre le 1<sup>er</sup> octobre et le 15 décembre suivant (projets et actions particulières exceptés). Il renseigne la base de données en conséquence.

© m.mano



Elancés, élégants, ces tulpiers sont parfaitement dans l'esprit de l'esplanade de Montbenon.

# ABATTAGE ET ÉLAGAGE D'ARBRES : CE QU'IL FAUT SAVOIR

© Régis Colombo



Haut, dense, le bois du Jorat est un paradis pour la faune de la région.

Les arbres, selon qu'ils se trouvent en forêt ou non, sont régis par des lois bien distinctes.

La gestion des arbres forestiers est réglée par les lois forestières et leurs règlements d'application. Ces lois sont fédérales et cantonales.

- *Loi fédérale sur les forêts du 4 octobre 1991 LFo,*
- *Ordonnance fédérale sur les forêts du 30 novembre 1992 - OFo,*
- *Loi forestière vaudoise du 8 mai 2012 - LVLFo,*
- *Règlement d'application de la loi forestière du 18 décembre 2013 - RLVLFo*

L'ensemble des arbres ne se trouvant pas en zone forestière est régi par la loi cantonale sur la protection de la nature, des monuments et des sites, son règlement d'application ainsi que par le règlement communal du plan général d'affectation.

- *Loi sur la protection de la nature, des monuments et des sites du 10 décembre 1969 - LPNMS*
- *Règlement de la loi sur la protection de la nature, des monuments et des sites du 22 mars 1989 - RLPNMS*
- *Règlement du plan général d'affectation du 26 juin 2006 - RPGA*

[www.lausanne.ch/lausanne-officielle/reglements-et-tarifs/travaux/plan-general-affectation-reglement-sur-les-constructions.html](http://www.lausanne.ch/lausanne-officielle/reglements-et-tarifs/travaux/plan-general-affectation-reglement-sur-les-constructions.html)

Ces différences sont peu perceptibles sur le terrain, surtout en ville. Parfois, l'arbre cache la forêt, parfois la forêt abrite ledit arbre. En ville de Lausanne, les zones forestières au sens légal sont clairement délimitées par le plan général d'affectation. Certaines zones boisées, ressemblant à s'y méprendre à de la forêt, ne sont pas régies par la loi forestière, mais par la LPNMS et ses règlements cantonaux et communaux. A titre d'exemple, le parc du Denantou compte une surface de près d'un hectare en zone forestière pour une superficie totale d'environ 5 hectares, soit près de 20 %. Le solde des arbres

et des zones boisées disséminés dans le parc n'est pas forestier.

## Procédures d'abattage et élagage

Pour les arbres se trouvant en forêt (soumis à la loi forestière), les autorisations d'abattage sont délivrées par les services forestiers. Pour les arbres non forestiers, une autorisation préalable de la Municipalité est quant à elle nécessaire.

## Arbres forestiers

Voir :

- *Loi fédérale sur les forêts - LFo,*
- *Ordonnance fédérale sur les forêts - OFo,*
- *Loi forestière vaudoise - LVLFo,*
- *Règlement d'application de la loi forestière - RLVLFo.*

Les autorisations d'abattage en forêt sont de compétence cantonale. L'inspecteur d'arrondissement délivrera des permis de coupe suite aux visites du garde-forestier qui intervient sur délégation de compétence de l'inspecteur. Ces coupes obéissent à des règles de gestion forestière strictes visant le maintien du caractère forestier des zones concernées.

Le propriétaire privé d'une zone forestière devra contacter le garde-forestier. Celui-ci évaluera les travaux à entreprendre en forêt, puis "martèlera" les arbres à abattre.

Selon la loi, les coupes forestières ne peuvent être entreprises qu'entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 15 avril sur le plateau. Lausanne applique une politique plus restrictive en zones urbaines et périurbaines. Les soins aux jeunes peuplements peuvent être réalisés en dehors de ces périodes, mais là encore, le respect de la nature préside aux actions sylvicoles.

### Arbres non forestiers

A Lausanne, tous les arbres non forestiers d'essence majeure (art. 25) sont protégés par l'article 56 du règlement du plan général d'affectation. Cette exigence est liée aux articles 5 et 6 de la loi cantonale sur la protection de la Nature, des Monuments et des Sites, et à son règlement qui définit les critères d'abattage à l'art 15.

### Travaux d'abattage ou d'élagage

Avant toute intervention d'abattage ou d'élagage, il est indispensable d'obtenir une autorisation préalable de la Municipalité.

La taille des arbres protégés n'est pas soumise à autorisation lorsque ce travail entre dans le cadre d'un entretien courant. Par contre, une autorisation municipale est nécessaire lorsque la taille envisagée affecte de manière importante un arbre protégé. On parle alors d'un élagage. Tout élagage abusif et écimage fera l'objet d'une dénonciation à la Préfecture.

### Demande et affichage au pilier public

Pour permettre l'affichage des demandes, les demandeurs doivent télécharger et renvoyer le formulaire «Demande d'abattage-élagage» qui se trouve sur le site [www.lausanne.ch/abattage](http://www.lausanne.ch/abattage). Toute demande est affichée au pilier public (place de la Palud, sous l'arche) durant 20 jours consécutifs conformément à l'art. 21 RLPNMS. Suite à cette requête, un spécialiste évaluera la demande sur site. Si la demande concerne une zone foraine, un affichage est également prévu au pilier public de la zone concernée. Les délais de réponse sont en moyenne de 6 semaines à réception de la demande jusqu'à la délivrance de l'autorisation municipale.

© Régis Colombo



Travailler dans le respect des directives, c'est respecter les arbres.

### Plantation de compensation

Une autorisation d'abattage implique très souvent une replantation. Pour des raisons écologiques, les essences locales sont recommandées. Les distances de plantation par rapport aux limites de parcelles doivent se référer à l'art. 56 du code rural et foncier, CRF.



# L'ARBRE QUI CACHE LA FORÊT

Il n'est pas possible de parler de l'arbre à Lausanne sans parler de ses forêts, qui en abritent des centaines de milliers !



La Sittelle torchepot, magnifique pensionnaire de nos forêts lausannoises

La forêt lausannoise est diverse. Elle constitue 40 % du territoire communal. La Ville de Lausanne possède 1882 ha de forêts dont certaines sont situées hors des limites politiques de la Ville. A titre d'exemple, les lausannois connaissent bien les forêts du Jorat, au-delà du Chalet-à-Gobet, lieu de loisirs et de ressourcement.

Il est plaisant d'affirmer que Lausanne compte environ 8'000 arbres d'avenues, 80'000 arbres dans ses parcs et 800'000 sujets dans ses forêts. Ces chiffres illustrent bien la réalité et le poids de la forêt dans le patrimoine arboré lausannois.

La forêt à Lausanne, c'est aussi Sauvabelin, le Bois-Mermet, le vallon de la Vuachère, une partie du parc Bourget. Ce sont également de nombreuses zones boisées, poches verdoyantes, îlots de nature qui se glissent ça et là dans le tissu urbain. Ces boisements, forestiers ou non au sens de la loi, jouent un rôle clé dans la ville.

Du **point de vue paysager** par exemple, le massif de Sauvabelin (80 ha) est visible de loin à la ronde. Si Lausanne offre le visage d'une ville verte, elle le doit pour beaucoup à ses forêts qui marquent le paysage citadin. Lors de la planification des travaux, l'impact paysager des interventions est pris en compte.

Le réseau écologique de la ville repose sur le tissu forestier. Il joue un rôle capital pour préserver et **favoriser la biodiversité** urbaine. Les interventions en milieu forestier urbain ont pour but principal de maintenir, voire de développer cette biodiversité. Les gestionnaires ne craignent pas de soustraire certaines parties de forêt à l'exploitation. Ils préservent et mettent en valeur des arbres-habitats, favorisant ainsi le développement de certaines espèces animales en créant des habitats spécifiques. Par exemple, un chêne abrite quelque 500 espèces différentes : champignons, insectes, oiseaux, mammifères. Des centaines d'organismes participent à la dégradation d'un arbre dépérissant

ou sec. Conserver de vieux arbres ou des arbres morts, c'est donc favoriser la vie et toute sa diversité. C'est aussi à cette fin que des bois sont laissés au sol. Ces troncs et branches abritent la vie : champignons, insectes, reptiles, mammifères, de multiples organismes sans lesquels la biodiversité serait un vain mot.

*Quelques exemples :*

- Les forêts du Jorat abritent 28 espèces de mammifères, 9 espèces de batraciens, 5 espèces de fourmis et des centaines d'espèces d'insectes.
- Lausanne compte 88 espèces d'oiseaux nicheurs. Beaucoup dépendent de la forêt et 32 espèces nichent à Sauvabelin.
- 28 espèces de coléoptères xylophages et 18 espèces de papillons de jour trouvent refuge à Sauvabelin.

Tout comme l'arbre de parc ou d'avenue, les végétaux composant les massifs forestiers urbains contribuent à l'amélioration de la qualité de vie et du bien-être collectif en ville. Ils forment des lieux de rencontre, de balade et de ressourcement. La gestion des forêts urbaines vise à favoriser sa **vocation sociale**. L'accueil du public est pris en compte : sécurisation des sites, pose de bancs, aménagement de zones de détente, attention particulière portée à l'information.

L'entretien forestier contribue également à assurer le **rôle de protection physique** de la forêt. La vocation prioritaire de nombreux vallons forestiers urbains est d'éviter les glissements de terrain.

La production de bois n'est pas un objectif de la foresterie urbaine. Le coût de l'exploitation forestière en ville est élevé. Ce n'est que pour maintenir les diverses fonctions prioritaires attribuées à la forêt que les travaux sont entrepris. Ils requièrent une grande rigueur de la part des gestionnaires.



## L'ARBRE QUI CACHE LA FORÊT

Le public aime la forêt, l'investit et la fait sienne. Il peine parfois à comprendre les actions des forestiers qui sont amenés à restreindre l'accès à certaines zones, couper ces arbres qu'on affectionne, et abandonner des tas de bois. Tant d'actions salutaires que le service des parcs et domaines tente d'expliquer. On aime un milieu, mais on comprend mal les restrictions d'accès nécessaires pour garantir la régénération naturelle de la forêt. On souhaite se promener en sécurité, mais on perçoit mal les coupes qui visent à garantir cette sécurité.

A l'exception de quelques actions particulières (un arbre un enfant), on ne plante plus dans les forêts lausannoises et ceci depuis des décennies.

Le processus de régénération naturelle constitue le meilleur moyen de favoriser le développement de la forêt. Dans un premier temps, on laisse les arbres faire. Ils se sèment et croissent à une vitesse spectaculaire. Les plantes qui s'enracinent et se développent par elles-mêmes ont les meilleures chances de prospérer. Elles sont issues du milieu et y sont adaptées. La forêt y gagne aussi en diversité floristique.

Tout l'art du gestionnaire consiste donc à conjuguer ces exigences parfois contradictoires, à œuvrer à une forêt belle, naturelle, dynamique, accueillante et sûre. C'est le défi que relèvent jour après jour les forestiers lausannois.



La promenade de la Ficelle : pour rejoindre le lac depuis la gare, les lausannois peuvent marcher en pleine nature...

# LA FORÊT : CE QU'IL FAUT SAVOIR

## > Délimitation de la forêt

Dans le périmètre du Plan Général d'Affectation (PGA) communal et là où elles sont contiguës à la zone à bâtir, les limites forestières sont considérées comme définitives jusqu'à la prochaine révision du PGA.

Dans les zones urbaines en dehors du PGA, ainsi que dans les zones foraines, l'aire forestière indiquée sur les plans de géomètre ou du cadastre a un caractère indicatif. Elle peut donc évoluer avec le temps.

## > Soumission au régime forestier

L'aire forestière est régie et définie par les dispositions de la législation forestière fédérale et cantonale.

## > Accès aux forêts et circulation en forêt

L'accès du public à la forêt et l'évacuation des bois sont garantis dans les limites de la loi.\*

Les propriétaires fonciers doivent s'abstenir de toute entrave au libre accès aux forêts. Le département peut toutefois autoriser la pose de clôtures nécessaires à la conservation du milieu forestier ou à la sécurité du public.\*

Les forêts ou parties de forêts à l'intérieur de propriétés clôturées sont soumises au régime forestier.\*

La circulation des véhicules à moteur sur les routes forestières est interdite. Sont réservés l'accomplissement des activités de gestion forestière et les besoins des exploitations agricoles.

## > Feux et dépôts

Il est interdit de faire du feu en forêt et à moins de dix mètres des lisières.\*

Tout dépôt étranger à la forêt est interdit dans l'aire forestière.\*

## > Martelage des arbres et permis de coupe

Les arbres d'un diamètre de 16 centimètres et plus mesurés à 1,30 m. du sol, destinés à être exploités, doivent être préalablement désignés par le service des forêts en présence du propriétaire ou de son représentant.\*

Le griffage des arbres de moins de 16 centimètres et le balivage se font dans les mêmes conditions.

Dans les forêts privées, le martelage et la délivrance d'un permis de coupe sont nécessaires pour l'exploitation des bois et des chablis.

## > Période d'exploitation des bois

Les bois doivent, en règle générale, être exploités et débardés en montagne entre le 1<sup>er</sup> août et le 31 mai et en plaine entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 15 avril.\*

© Régis Colombo



Bois du Jorat

\* extrait de la LVLFO du 8 mai 2012 entrée en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2014

Source : Loi forestière vaudoise (LVLFO) du 8 mai 2012 (RS 921.01)



Ambiance mystérieuse et onirique dans l'allée Ernest-Ansermet, avec la brume entre les marronniers.



© miano



© mano

« L'arbre demeure une manifestation troublante de la vie sur terre : beauté, longévité, démesure, silence, immobilité, perfection du fonctionnement et éloge de la différence. La silhouette d'un arbre est un enregistrement vivant, comme le visage d'un homme, des événements de sa vie. Parce qu'il est difficile de trouver deux destins identiques, on peut difficilement espérer trouver deux silhouettes d'arbres identiques. Et il y a tant d'arbres à découvrir. »

*Christophe Drénou "Face aux Arbres - apprendre à les observer pour les comprendre"*

**Editeur :**

Ville de Lausanne  
Service des parcs  
et domaines

**Comité de rédaction :**

Etienne Balestra  
Frédéric Bourgeois  
Etienne Elsner  
Thierry Girard  
Yves Lachavanne  
Julien Rémy  
Michaël Rosselet

**Illustrations :**

Service des parcs  
et domaines  
Bureau d'études  
et de planification

**Photos :**

ARC/J.B. Sieber  
mano  
Régis Colombo  
www.diapo.ch  
François Croset

**Design graphique :**

Christophe Le Coz  
ateliermauborget.ch

**Impression :**

Groux  
Arts graphiques SA

©Ville de Lausanne,  
septembre 2015

Plus d'infos sur le  
patrimoine vert  
lausannois :  
[www.lausanne.ch/nature](http://www.lausanne.ch/nature)

Imprimé sur papier recyclé

© mano



Rendez-vous avec les arbres lausannois :

[www.lausanne.ch/arbres](http://www.lausanne.ch/arbres)

© maïno



Ville de Lausanne  
Service des parcs  
et domaines  
Av. du Chablais 46  
1000 Lausanne 23

• L • a • u • s • a • n • n • e • •