



*DIRECTION DES PARCS ET JARDINS
48, AVENUE CLOT-BEY
13272 MARSEILLE - Cedex 08*

Edition 2002

AVANT PROPOS

*Le ciel est par-dessus le toit
Si bleu si calme
Un arbre par-dessus le toit
Berce sa palme
(Verlaine)*

Le Code de l'Arbre 2002 se substitue au Code de l'Arbre Urbain, édité en 1978. Il reprend l'ensemble des règles, des prescriptions, des extraits réglementaires et des lois concernant l'arbre en milieu urbain, qu'il soit épineux, feuillu ou résineux ; il prend en compte les enjeux écologique, esthétique et culturel et s'appuie en outre sur 30 ans d'expériences concluantes.

A Marseille, sur 24 000 hectares, sont recensés plus d'un million d'arbres d'essences diverses. Dans les espaces publics, en site urbain, il existe 100 000 sujets environ dont 30 000 arbres d'alignement, composés principalement par 35 espèces. Le recensement de ce patrimoine concerne tout végétal ligneux de plus de 3 mètres de hauteur, ayant un ou plusieurs troncs, afin d'être distingués du scion, du baliveau, ou de l'arbuste.

L'arbre a un rôle prépondérant dans la Ville. Il représente un symbole et il constitue une des composantes essentielles de notre environnement. Il est, avant tout, un facteur d'équilibre écologique du milieu urbain, mais aussi des espaces collinaires de l'agglomération. Il doit rester un point fort du paysage méditerranéen dont Marseille représente l'archétype, avec un climat propice au développement d'une végétation variée.

L'arbre influence les microclimats, tempère certains écarts saisonniers et favorise la qualité de l'air par absorption de l'oxyde de carbone. Il est également un élément de confort et participe à l'équilibre des citadins, car il engendre un sentiment de paix. D'ailleurs, la plupart des grands poètes ont célébré sa diversité et les richesses dont il pare le cadre de nos villes.

L'arbre est un être vivant, qui pousse, se développe et finit par mourir. Il est toujours triste de voir un arbre abattu. Au cœur du tissu urbain, l'arbre est particulièrement agressé et il s'agit de favoriser son évolution et son développement. Le milieu où il s'épanouit et les soins qui lui sont prodigués ont toujours des conséquences bénéfiques sur son port et sa longévité.

Il conviendra, en conséquence, de choisir les sujets les mieux adaptés au site puis de les installer dans de bonnes conditions, de surveiller leur croissance, afin de gérer au plus près en les replantant dans le cadre d'une politique de renouvellement raisonnée.

Somme

Avant Propos

Chapitre 1- Etat du patrimoine arboricole

1A- Bref historique	p. 6
1B- Biotope "naturel"	p. 7
1C- Recensement du patrimoine	p. 8
1D- Gestion du patrimoine	p. 9

Chapitre 2 - De la plantation à l'entretien des arbres adultes

(prescriptions techniques)

2A- Nouvelles plantations	p. 10
2A1- Cadre général	p. 10
2A2- Le choix des essences : une démarche réfléchie	p. 10
2A3- Le choix des plants : une démarche "qualité"	p. 19
2A4- Des fosses de plantation soignées	p. 20
2A5- Finitions des plantations	p. 22
2B- Entretien des plantations	p. 24
2B1- Jeunes plantations	p. 24
2B2- Arbres adultes	p. 26
2B21- Surveillance et diagnostic	p. 26
2B22- Tailles	p. 28
2B3- Traitements	p. 32
2 B4- Oïdium et Anthracnose sur platane	p. 39

maire

Chapitre 3 - Préservation du patrimoine : aspects techniques et réglementaires

3A- Mises en œuvre techniques de protection des arbres	p. 40
3A1- Protection des jeunes plantations	p. 40
3A2- Protection des arbres lors des chantiers de proximité	p. 40
3B- Barème d'évaluation de la valeur des arbres	p. 42
3B1- Estimation de la valeur d'un arbre	p. 43
3B2- Exemple de calcul	p. 45
3B3- Estimation des dégâts causés sur un arbre	p. 46

Chapitre 4 - Législation, sensibilisation, conclusion

4A- Réglementations en vigueur à Marseille	p. 48
4A1- Plantations et voisinage	p. 48
4A2- L'arbre dans le Plan local d'urbanisme	p. 50
4A3- L'arbre dans le règlement de voirie	p. 54
4A4- Prescriptions en matière d'incendie et débroussaillage	p. 57
4B- Arbres et projets d'aménagement	p. 59
4B1- Intervention des concepteurs	p. 59
4B2- Constitution du projet	p. 59
4C- Conclusion	p. 64

Lexique

État du patrimoine arboricole

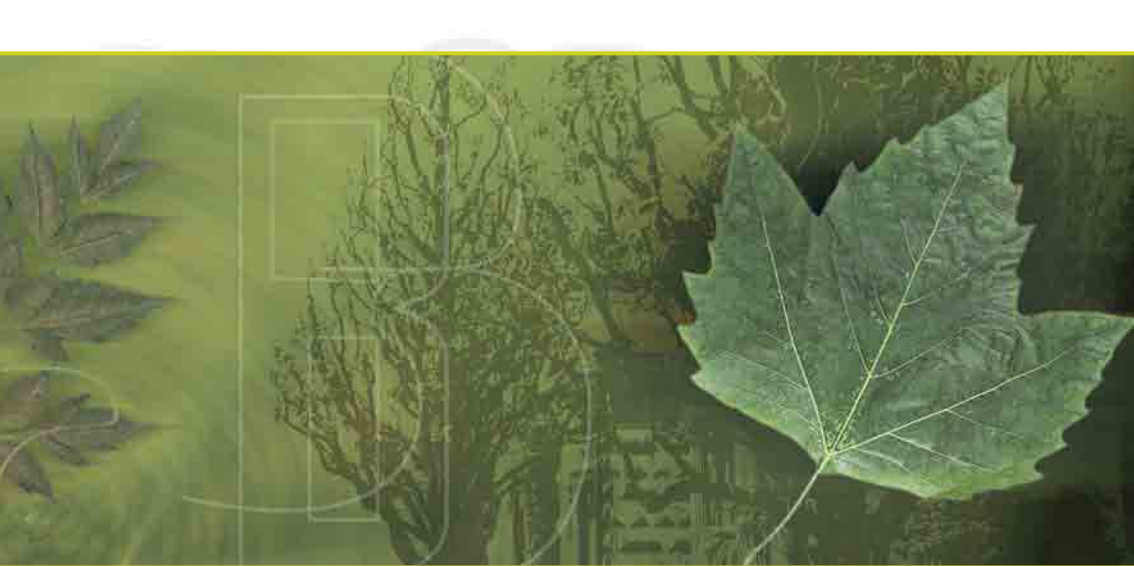
1 A - Bref historique

A Marseille, l'existence d'arbres sur la voie publique remonterait à la fin du 17^{ème} siècle puisqu'en 1670, des micocouliers sont plantés sur le Cours Belsunce. C'est en 1697 qu'ils seront remplacés par des mûriers maintenus jusqu'au milieu du 18^{ème}. C'est alors qu'une nette préférence se fera sentir pour les ormes, eux mêmes remplacés par des platanes en 1840... L'encyclopédie de Paul Masson (1935) permet de préciser qu'entre 1794 et 1843, le nombre d'arbres plantés sur le domaine public passe de 1500 à 2500 avec essentiellement des micocouliers, des mûriers, des ormes et des érables.

A partir de 1850, l'arrivée de l'eau et... des platanes fait passer le patrimoine à 16000 arbres en 1933 (composés de 11000 platanes et 1200 sophoras).

Le chancre coloré qui a ravagé les platanes a été introduit en 1945, via le parc Borély, dans les caisses de munitions de l'armée américaine. Le seul moyen de lutte a consisté en un abattage systématique des sujets atteints, assorti de précautions particulières sur les chantiers. De 1974 à 1988, le champignon *Ceratocystis fimbriata* a été responsable de la disparition de 6000 platanes. Depuis, le nombre de platanes enlevés est d'environ 30 par an.





1B - Biotope

La commune de Marseille est très étendue avec une façade maritime exposée plein ouest et longue d'une vingtaine de km. Elle est cernée de collines de faible altitude faisant office de bassin versant et alimentant les nappes phréatiques. Le site est particulièrement battu par les vents tels le mistral, froid et sec, propageant les embruns marins sur la partie sud de la baie, ou le vent du sud, humide et porteur de pluie.

L'ensoleillement est intense avec environ 300 jours/an et les précipitations faibles (500 mm/an essentiellement répartis sur l'automne et le printemps). Cet ensemble de conditions engendre un paysage typique méditerranéen sur sol calcaire, à base de pins, cyprès, chênes, oliviers, amandiers ou figuiers...

Les fréquents incendies des collines alentour ont favorisé la prolifération des pins couvrant aujourd'hui la majeure partie des " espaces naturels ". Les conditions de vent et de sécheresse tendent à générer des paysages typiques de garrigue.

Le paysage urbain s'est considérablement modifié depuis le développement de l'urbanisme dès le 19ème siècle jusqu'à l'importante explosion urbaine des dernières années.

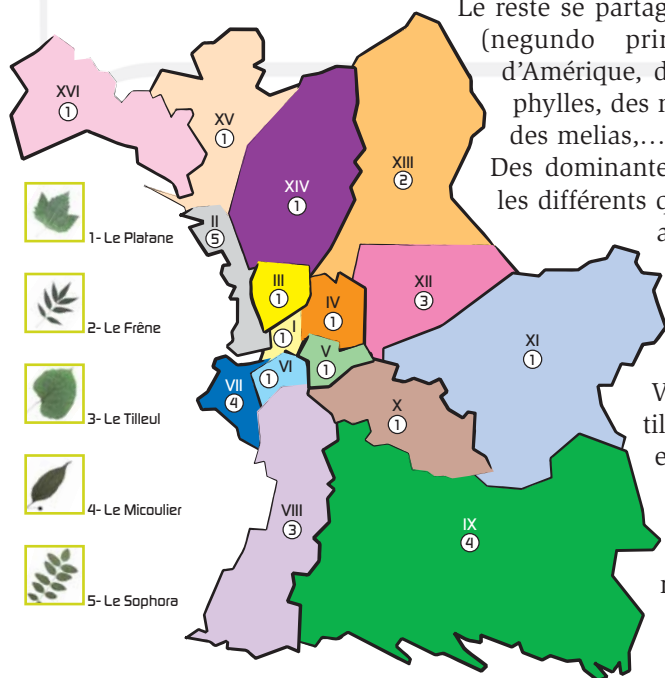
1C - Recensement du patrimoine

Les récents résultats d'inventaire portent le nombre d'arbres à environ 30000 arbres d'alignement (arbres de rues) et 100000 dans les parcs, jardins et squares, stades, établissements scolaires et cimetières. Si les espaces verts connaissent une certaine diversité végétale, seules 4 essences constituent la majeure partie des alignements : 20% de platanes, 28% de micocouliers, 15% de tilleuls et 7% de sophoras et divers.

Le reste se partage entre des pins, des érables (negundo principalement), des féviers d'Amérique, des robiniers, des frênes oxyphylles, des mûriers à feuilles de platanes, des melias,...

Des dominantes d'essences ressortent dans les différents quartiers de la ville. Ainsi, les arrondissements I, III, IV, V, VI, X, XI, XIV, XV et XVI sont caractérisés par le platane, le VIIème et le IXème par le micocoulier, le VIIIème et le XIIème par le tilleul, le IIème par le sophora et le XIIIème par le frêne.

Un certain nombre de sites repérés permettent de découvrir et mieux connaître les essences présentes à Marseille.





1D - Gestion du patrimoine

*"Il est bien du ressort
de chacun et de tous
les intervenants de l'espace
public de participer
à ne pas accélérer
abusivement le vieillissement
de ce patrimoine.
C'est l'objet du présent code
qui explicite les prescriptions
techniques et les règles
à respecter pour assurer
au mieux la pérennité
des arbres."*

Les arbres de la ville sont suivis et entretenus avec soin. Ils sont régulièrement contrôlés tant pour apprécier leur état de santé (suivi sanitaire) que leur "dangerosité" c'est-à-dire leur tenue mécanique, indispensable à évaluer pour prévenir les risques de rupture de branches ou de troncs et garantir ainsi la sécurité des usagers.

Ce travail de diagnostic est d'autant plus important que les arbres des villes connaissent ou ont connu de nombreuses agressions, telles des tailles trop sévères, des chocs endommageant les troncs, des écorces arrachées, des racines coupées... La sécheresse urbaine tant atmosphérique que souterraine, les pollutions par le sel (embruns brûlant les feuillages, pollution des sols), les accumulations de poussières empêchant la bonne activité des feuilles, les risques de toxicité par ruissellement dans les sols, les fuites de gaz, les travaux de voirie sectionnant les racines, les changements brutaux de sols, etc. sont autant de graves préjudices à la croissance et au maintien des arbres. Ils connaissent alors des cycles de vie "raccourcis" par rapport à la longévité dont ils savent faire preuve dans des conditions plus favorables.

Depuis de nombreuses années, la volonté de maintenir, renouveler, voire augmenter le patrimoine de Marseille se traduit par quantité de nouvelles plantations, réalisées dans les règles de l'art et adaptées au contexte marseillais. Ainsi, en dehors des projets de création et d'extension, la ville replante environ 1000 arbres par an. Mais il est nécessaire de rajeunir le patrimoine et d'accentuer la sécurité dans les espaces publics. Ces dispositions vont entraîner le doublement du nombre de replantations annuelles.



*d*e la plantation à l'entretien des arbres adultes

2A - Nouvelles plantations

2A1- Cadre général

La saison de plantation s'étale de novembre à fin mars, avec une prolongation d'un mois pour les arbres en mottes. Il y a cependant quelques exceptions : les pins sont plantés en octobre et mai et les palmiers entre mai et juin. Les plantations sont réalisées en majorité en régie par la DIRECTION DES PARCS ET JARDINS, sachant qu'1/3 d'entre elles sont des plantations nouvelles et que le reste correspond à des remplacements. La volonté d'une certaine pérennité de la plantation limite les nouvelles implantations à des trottoirs d'au moins 3 mètres de largeur.

2A2 - Le choix des essences : une démarche réfléchie

Le choix des essences ne se fait pas au hasard : la première exigence est de rechercher une certaine diversité de façon à ce qu'aucune espèce ne représente plus de 30 % de l'ensemble du patrimoine. Les contraintes environnementales du lieu sont intégrées pour ne choisir que des espèces ayant la place de se développer à terme, sachant que la volonté est de privilégier au maximum des arbres de grandeur importante. Une gamme végétale adaptée aux conditions écologiques, micro climatiques et aux sols (Provence Calcaire) des différents secteurs de Marseille, sert de guide au choix final qui intègre une dimension paysagère et la recherche d'une identité pour les différents quartiers de la ville.

LES SUJETS D'ALIGNEMENT

I) 1^{ère} grandeur: Plus de 20 m. A planter tous les 8 à 10 m minimum l'un de l'autre en alignement ou en isolé.

NOM COMMUN	NOM BOTANIQUE	CARACTÉRISTIQUES	EXIGENCES	PORT	FEUILLE	SITE CARACTÉRISTIQUE	ARR	RECOMMANDATIONS à réserver aux lieux indemnes de la maladie
Platane	Platanus X acerifolia	C'est le geant vert ombrage épais.	A protéger du chancre coloré.	1		Place Caire	12	largeur minimale des trottoirs : 5 m distance minimum de plantation des façades : 4 m
Tilleul argenté	Tilia tomentosa	Feuillage vert foncé revers argenté. Engendrer la fraîcheur.	Préfère les sols profonds.	3		Bd Rabateau face à la Foire	8	
Tilleul	Tilia sp	Nombreuses espèces très odorantes.	Souvent attaqués par les pucerons et acariens.	3		Bd Garoutte	12	
Micooulier	Celtis Australis	Petits fruits noirs consommés par les oiseaux.	Accepte tous types d'expositions ensoleillée ou ombragée tolère les sols peu profonds. Ne tolère pas les sols mal drainés.	1		Bd Baïlle Avenue du Prado	6 8	On peut utiliser l'autre espèce Celtis occidentalis sur les grands espaces.
Chêne Blanc	Quercus Pubescens	Feuilles marcescentes grande longévité.	Très sensible à l'oïdium.	1		Rue Marius Dioulouf	13	
Chêne Chevelu	Quercus Cerris	Bel aspect.	Non atteint par l'oïdium.	1		Chemin des Baumillons	15	

Légende "Port" : 1 : Arrondi ou étalé - 2 : Colonne large - 3 : Conique - 4 : Fastigié



LES SUJETS D'ALIGNEMENT

II) 1^{ère} grandeur : Plus de 20 m (suite). A planter tous les 8 à 10 m minimum l'un de l'autre en alignement ou en isolé.

NOM COMMUN	NOM BOTANIQUE	CARACTÉRISTIQUES	EXIGENCES	PORT	FEUILLE	SITE CARACTÉRISTIQUE	ARR	RECOMMANDATIONS à réserver aux lieux indemnes de la maladie
Frêne Oxyphylle	Fraxinus Angustifolia (Oxycarpa)	Croissance rapide. Feuilles vert foncé. Le cv "Raywood" encore plus pourpre à l'Automne.	Préfère les sols secs. Résiste ainsi mieux au vent.	1		Avenue Alexandre Dumas Avenue de St Menet	8 11	Na pas confondre avec l'excelsior.
Frézier d'Amérique	Gleditsia Triacanthos	Fruits en grandes gousses se maintenant en hiver. Port lâche. Il existe plusieurs clones dont un sans fruits ou un à feuillage jaune au Printemps.	Tailler régulièrement sous forme juvénile. Jardins sur dalle, terrasses. Adapté aux sols secs.	1		Traverse de la Gouffonne	9	Utiliser des sujets fléchés de 20/25 en motte.
Marronnier Blanc Stérile	Aesculus Hippocastanum "Baumani"	Dans zones peu ventées près zones engazonnées. Floraison spectaculaire blanche.	Recherche humidité atmosphérique.	1		Boulevard Arthur Scott	10	A conduire en taille douce.
Orme de Sibérie	Zelcova Carpinifolia ou Crenata	Pousse lente. Très résistant à la pollution urbaine. Donne des sujets remarquables.	Eviter sujets greffés sur orme.	1		Avenue Elsa Thiolet	8	Préférer un mélange terreux drainant et riche au matière organique. A conduire en taille douce Racines sensibles.

LES SUJETS D'ALIGNEMENT

II) 2ème grandeur : De 10 à 20 m. A utiliser sur placettes, largeurs de trottoirs comprises entre 3 et 5 m, contre-allées.

NOM COMMUN	NOM BOTANIQUE	CARACTÉRISTIQUES	EXIGENCES	PORT	FEUILLE	SITE CARACTÉRISTIQUE	ARR	RECOMMANDATIONS à réserver aux lieux indemnes de la maladie
Chêne Vert	Quercus ilex	Tendance à drageonner au stade juvénile	Croissance assez lente. Exposition ensoleillée.	2		Rue des trois Ponts	10	Prévoir coupe des branches attaquées par les Buprestis.
Magnolia à grandes fleurs	Magnolia grandiflora	Persistant	Sols frais. Plantation sur dalles.	3		Place Général de Gaulle	2	A utiliser dans les lieux semi-ombragés. A abriter du Mistral.
Marronnier Rouge Stérile	Aesculus x "briotii"	Fleurs spectaculaires rouges. Mellifères sans fruits. Se distingue des marronniers blancs par des bourgeons secs non gluants.	Situation mi-ombre. Taille modérée.	1		Rue Aubanel	8	Utiliser des sujets bien formés en 20/25.
Sophora du Japon	Sophora japonica pubescens	Quelques problèmes de racines sur trottoirs. Fleurs mellifères.	Ne supporte pas les grosses plaies de taille. Eviter situations ventées.	1		Boulevard Mirabeau	3	Utiliser de préférence sur terre-plein engazonné. Eviter les sols secs et trop calcaires.
Erable champêtre	Acer campestre	Croissance lente	Accepte sols peu profonds.	1		Jardin Puget Chemin des Mourets Boulevard Massenet	7 13 14	A utiliser comme un arbre de 3ème grandeur.
Murier à papier	Broussonetia papyfera	Ecorce "marbrée"	Très résistant en sol sec Peu sensible aux embruns.	1		Traverse de Carthage	8	
Paulownia	Paulownia Tomentosa	Floraison remarquable	A utiliser dans les sites spacieux protégés des vents violents.	1		Boulevard Guigou	3	

LES SUJETS D'ALIGNEMENT

III) 3ème grandeur : De 5 à 10 m. Petits squares - Largeur minimales des trottoirs 3 m et distance minimale des façades 2 m.
(Cf. article 671 du Code Civil)

NOM COMMUN	NOM BOTANIQUE	CARACTÉRISTIQUES	EXIGENCES	PORT	FEUILLE	SITE CARACTÉRISTIQUE	ARR	RECOMMANDATIONS à réserver aux lieux indemnes de la maladie
Arbre de Judée	Cercis siliquastrum	Floraison rose ou blanche avant les feuilles.	Sensibles aux psylles.	1		Cours Julien	6	
Lilas d'été	Lagerstroemia indica	Floraison soutenue d'août à octobre. Ecorce se désquamant comme le platane.	Aime sols frais. Tailler sévèrement	1		Boulevard Mireille Lauze	10	
Lilas des Indes	Melia azedarach	Petites fleurs bleuées odorantes. Fruits Jaunes ronds persistants l'hiver.	Taille de formation indispensable puis taille douce	1		Boulevard Vauban Place Museller Boulevard St Anne	6 8 8	
Acacia de Constantinople	Albizia julibrissin "rosea" ou "ombrella"	Floraison spectaculaire de juillet à septembre.	expo ensoleillée et abritée raccourcir les branches au stade juvénile.	1		Chemin du Roucas Blanc	7	
Mûrier à feuilles de platane	Morus Kayagamae "fruitless"	Mûrier stérile. Cime étalée. Ombrage dense.	Nécessité de tailler fréquemment pour maintenir le port parasol.	1		Rue Ranque Rue des Tailles	1 13	
Olivier de Provence	Olea europea	Longévité exceptionnelle persistant.	Tous types de sols.	1		Avenue Paul d'Albret	13	
Savonnier	Koeleruteira paniculata	Floraison jaune en juin parfumée, fruits brûnâtres en capsules présents tout l'hiver.	Exposition abritée.	1		Avenue Ansaldi	14	

LES SUJETS D'ALIGNEMENT

IV) Conifères

NOM COMMUN	NOM BOTANIQUE	CARACTÉRISTIQUES	EXIGENCES	PORT	FEUILLE	SITE CARACTÉRISTIQUE	ARR	RECOMMANDATIONS à réserver aux lieux indemnes de la maladie
Pin pignon	Pinus Pinea	Donne des sujets remarquables.	Sols drainants sans calcaire actif.	1		Voie du Grand Littoral	16	Ne pas utiliser en Centre-Ville du fait des risques d'asphyxie des racines. Racines agressives pour la voirie à terme
Pin d'alep	Pinus halepensis	Espèce forestière type Provence.	Sols pauvres secs même calcaires.	2		Chemin du Roy d'Espagne	9	
Arbre aux 40 Ecus	Ginkgo biloba	Croissance très lente 25 à 30 m. Coloris or en Automne. Préférer sujets mâles (sans fruit) Le cv 'tramonia' peut s'utiliser en petit jardin.	Résiste à la sécheresse et à la pollution. Recherche la pleine lumière	3		Avenue Zenatti	8	
Cèdre Atlas et Liban	Cedrus atlantica et libanii	30 à 35 m Supporte très bien les tailles de formation.	Exposition ensoleillée à mi-ombre.	2		Voie d'accès Château la Buzine	11	Le cèdre du Liban serait moins attaqué par les pucerons que le cèdre de l'Atlas
Cyprès de Florence	Cupressus sempervirens stricta "sancorey"	Résistant au Coryneum. Très érigé 15 à 20 m		4				
If	Taxus baccata	15 à 20 m Feuillage vert sombre. Fruits rouges toxiques.	Croissance lente tolérant situations ombragées.	2				
Pin Noir de Calabre	Pinus Laricio "calabrica"	Feuillage vert foncé. Jusqu'à 50 m. Tronc très droit.	Néant.	3				

LES SUJETS D'ALIGNEMENT

V) PALMIERS. La plupart se sont acclimatés chez nous. Ils s'accommodent très bien d'un espace limité pour le développement des racines. Parmi eux, les plus intéressants sont :

NOM COMMUN	NOM BOTANIQUE	CARACTÉRISTIQUES	EXIGENCES	PORT	FEUILLE	SITE CARACTÉRISTIQUE	ARR	RECOMMANDATIONS à réserver aux lieux indemnes de la maladie
Dattier des Canaries	Phoenix Canariensis	Feuilles pennées.	Le plus sensible au froid et aux embruns.			Rue des Marrégaies	2	
Palmier Nain	Chamaerops humilis	Touffe de plusieurs stripes. 3 à 4 m.	Néant.			Rond-Point Louis Nattero	8	
Palmier Chanvre ou Palmier de Chine	Trachycarpus excelsus (Fortunei)	Croissance rapide. Feuilles palmées. 7 à 8 m	Le plus résistant au froid.			Boulevard Michelet	8	
Palmier de Californie	Washingtonia filifera	10 à 15 m. Filaments au bout des palmes.	Arrosages nécessaires l'Été.			Chemin Armée d'Afrique Place Castellane	5 6	Sols profonds



Il y a dix critères principaux déterminant le choix des arbres pour la constitution du paysage.

- 1 – L'espace disponible en surface (largeur de trottoir, distance façade ou limite séparative, lignes aériennes etc...).
- 2 – La profondeur ou le volume de sol disponible (plantations en pleine terre ou sur dalle).
- 3 – La qualité ou le type de sol (rocheux ou non).
- 4 – Les possibilités d'alimentation en eau (installation d'arrosage, arrosage manuel, ou profondeur de la nappe phréatique).
- 5 – L'exposition au vent.
- 6 – L'exposition aux embruns.
- 7 – Le microclimat, l'ensoleillement.
- 8 – Les risques de pollutions.
- 9 – La recherche d'une diversification.
- 10 – Le type d'aménagement (voie publique, école, espace vert, etc...), en tenant compte des problèmes de toxicité et de développement des racines.

Ces dix critères étant satisfaits, il s'agira d'apprécier et de comparer les qualités esthétiques, la longévité, les risques phytosanitaires, les coûts de gestion liés aux conditions économiques et les réalités socioculturelles.



Cas particulier du platane: décimé par le chancre coloré, le platane a perdu sa place dans le paysage marseillais. La volonté de lutter contre une telle perte paysagère et emblématique se traduit par les choix suivants :

- le lieu à planter est déjà contaminé par le chancre coloré ou desservi par un cours d'eau : la replantation de platanes est totalement proscrite
- le lieu à planter est entouré de platanes encore indemnes : compte tenu des risques futurs de contamination, le platane est évité
- le lieu à planter est indemne et sans platane à proximité : le platane est éventuellement replanté et une prophylaxie rigoureuse est adoptée





2A3 - Le choix des plants : une démarche "qualité"

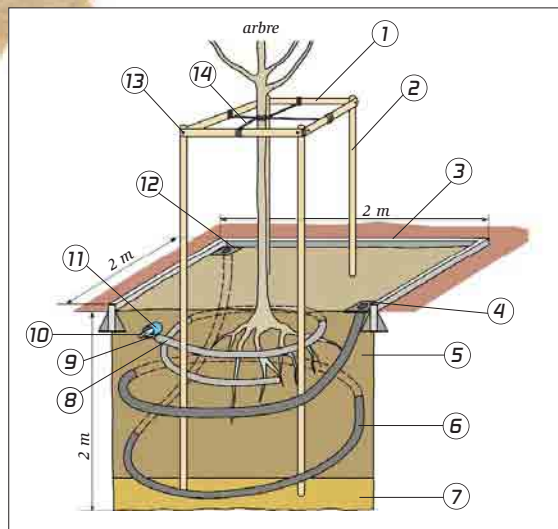
Le choix d'un plant bien conformé et vigoureux dès le départ conditionne totalement la gestion et la pérennité futures. A Marseille aujourd'hui, les tiges nouvelles répondent aux normes AFNOR en vigueur et au minimum aux critères techniques suivants :

- présence d'une flèche en bon état, sauf pour les formes particulières, déjà architecturées en pépinière
- équilibre général de la tige respectant un rapport " hauteur totale/diamètre au collet " de l'ordre de 50 pour les conifères et de 60 pour les feuillus
- tronc sain et droit, branchu sur les 2/3 de sa hauteur
- ramifications régulièrement réparties sur l'axe central
- racines saines et bien réparties, avec un chevelu actif abondant
- mottes bien conformées et d'un diamètre au moins égal à 4 fois la circonférence de la tige
- respect d'un nombre minimal de transplantations en pépinière en fonction du calibre du plant





2A4 - Des fosses de plantation soignées

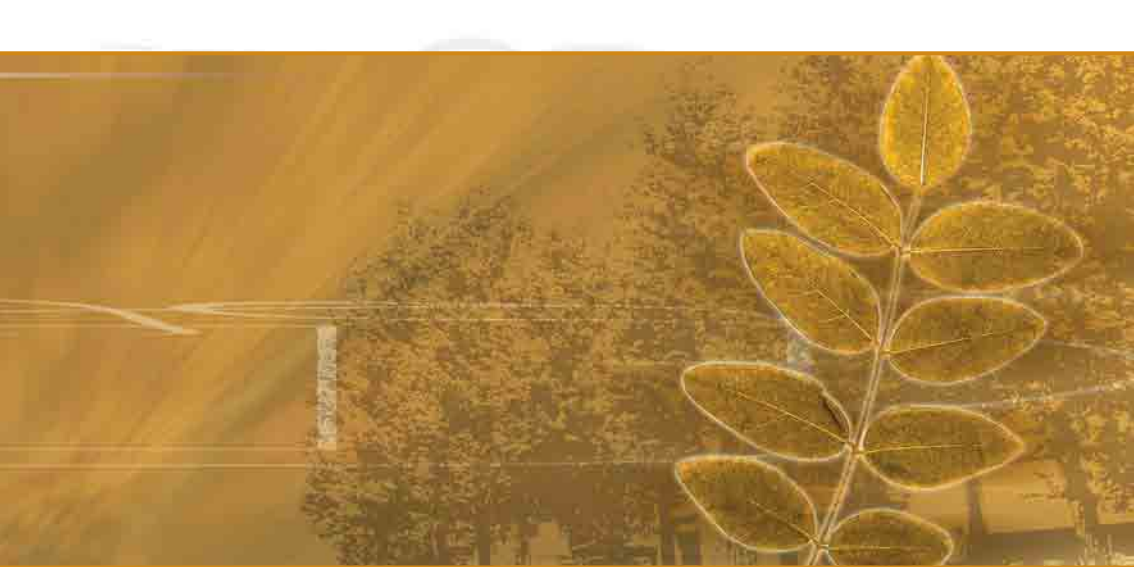


Deux cas sont à envisager selon les contraintes et l'utilisation des lieux. En l'absence de trop forts risques de tassements ou de circulation automobile de proximité, une fosse de plantation "classique" est aménagée selon les modalités suivantes :

- volume minimal de mélange terreux de 8m³
- fond de fosse garni d'une couche drainante de 10 cm de gravillons,
- mélange terreux constitué pour moitié de terre végétale, pour un quart de sable de rivière non calcaire et un quart de tourbe, compost ou terreau

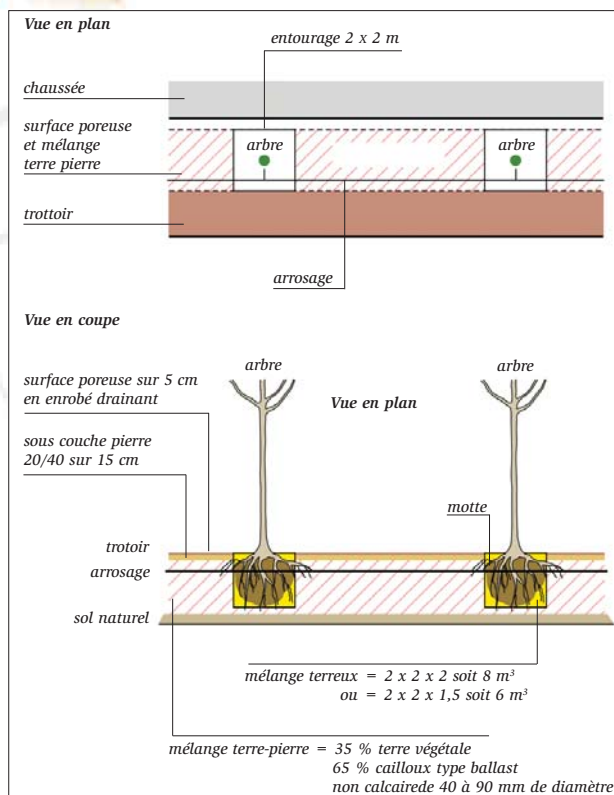
- pose d'un drain d'aération de diamètre 100 millimètres et de 10 à 16 mètres de long
- pose d'un tuyau microperforé dans un drain d'arrosage de 6 mètres de long
- bordure surélevée pour éviter la pénétration des eaux de ruissellement

- 1 - demi-rondin Ø 10 cm
- 2 - Tuteurage = 4 tuteurs 4 m Ø 10 cm (2m hors sol 2m dans le sol)
- 3 - bordure voirie
- 4 - regard capuchon type Walu
- 5 - Mélange terreux
- 6 - drain agricole Ø 100 (10ml) pour aération et drainage
- 7 - ballast 80/100 sur 30 cm
- 8 - drain agricole Ø 65 (6 ml) de protection
- 9 - 6 m tuyau poreux Ø 16/20
- 10 - canalisation PE DN 40
- 11 - fourreau PVC Ø 100
- 12 - sortie regard capuchon
- 13 - vis dans pré trou
- 14 - attaches



Lorsque le risque de tassement est élevé (trafic routier), un bon compromis est trouvé par le remplissage de la fosse de plantation par un mélange terre-pierres. Le volume de mélange terreux à apporter correspond aux interstices laissés par les pierres. Pour un

apport de ballast (80/100 de calibre) de 30 m³, il faut prévoir en plus 10 m³ de terre végétale, à l'emplacement du futur arbre, un trou de plantation de 2 à 4 m³ est creusé à la profondeur de la motte et rempli du seul mélange terreux.

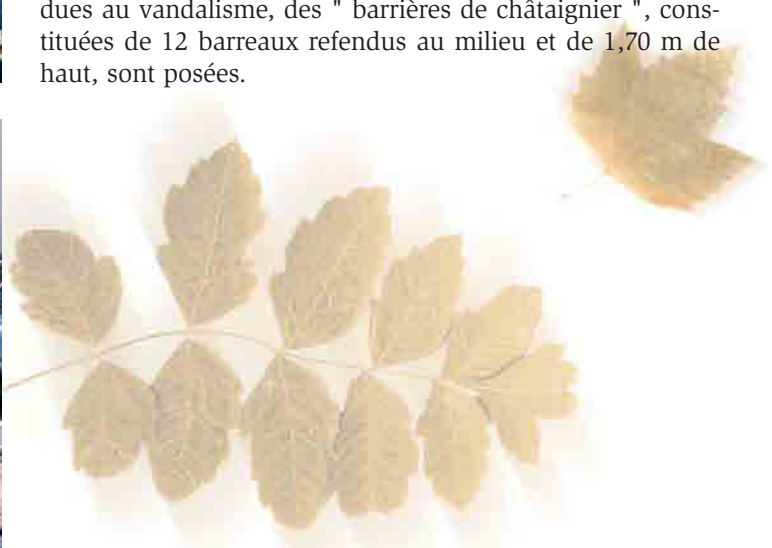




2A5 - Finitions des plantations

Le tuteurage est constitué d'un minimum de trois tuteurs écorcés de 60/80 mm de diamètre, reliés entre eux par une planchette. Le plant est relié au tuteur par des colliers souples réglables. Les tuteurs sont enlevés au bout de deux ans. Certaines expositions ou calibres de plants nécessitent la mise en œuvre de haubans.

Selon les expositions, des protections spéciales des jeunes troncs sont préconisées. Pour éviter simultanément les échaudures d'écorces (brûlures particulièrement préjudiciables à l'avenir des arbres) et prévenir certaines dégradations dues au vandalisme, des " barrières de châtaignier ", constituées de 12 barreaux refendus au milieu et de 1,70 m de haut, sont posées.





En zones de stationnement, les tours d'arbres sont aménagés avec des protections. En centre urbain, trois principaux types de revêtements coexistent au pied des arbres: les grilles, les pavés ou le béton poreux. Dans tous les cas il est important – et notamment lors de la pose de béton – de prévoir, autour du tronc de l'arbre, l'espace nécessaire à sa croissance en diamètre. La pose des revêtements de surface est en principe différée de deux, voire trois ans, pour ménager les cuvettes d'arrosage propices à la réalisation des indispensables arrosages de reprise. Chacun de ces revêtements présentent des avantages et des inconvénients, pris en compte lors des choix. Les grilles, coûteuses et difficiles pour l'entretien, sont réservées à des contextes d'aménagement et d'esthétique exigeants. Les pavages offrent une bonne perméabilité et constituent un choix esthétique intéressant mais sont difficiles à entretenir à terme, compte tenu



de certaines déformations des racines ou de l'évolution des joints entre pavés. Le béton poreux demeure un choix intéressant sous réserve de bien respecter l'espace dégagé autour des troncs d'arbres.



2B - Entretien des plantations

2B1-Jeunes plantations

Arrosage : réalisés régulièrement pendant les trois années de reprise, à raison d'apports de 100 litres d'eau tous les 7 jours de début avril à fin septembre. En créations nouvelles, des systèmes d'arrosage automatisés sont généralement prévus.



Pied d'arbre : le désherbage de pré et post levée est réalisé chimiquement en deux passages complémentaires (préventif au printemps puis en automne). Il concerne l'ensemble des pieds d'arbres le nécessitant.

Taille de formation : l'objet est de progressivement donner la forme souhaitée aux jeunes arbres. Ces tailles répondent aux objectifs de forme qui peuvent être : une forme libre fléchée pour les arbres longeant les voiries, ou une forme architecturée telle le gobelet, l'espalier, etc. voulue pour répondre à certaines contraintes ou à des choix esthétiques. Le suivi est annuel pendant les 5 années suivant la plantation et s'effectue soit en sec, soit en vert (période de végétation lorsque les arbres sont en feuilles).



La formation des arbres, dès leur plantation, est essentielle: c'est à cette seule condition que l'on évite des interventions trop tardives entraînant des tailles abusives sur des branches de grosses sections. Les plaies sont alors beaucoup plus difficiles à refermer et ouvrent la porte aux divers agresseurs (d'où l'état de certains arbres comme le révèlent les diagnostics, voir § suivant). Au contraire, les tailles de formation bien et régulièrement effectuées ne sollicitent que des branches de faibles diamètres. Les plaies sont alors sans danger pour les arbres. La régularité du suivi permet de travailler dans le respect de l'équilibre des arbres (maintien d'un volume foliaire suffisant).





2B2 - Arbres adultes

2B21- Surveillance et diagnostic



Les équipes municipales spécialisées observent régulièrement l'évolution des arbres afin de détecter les attaques parasitaires (diagnostic sanitaire) et déclencher les éventuels traitements. Cette surveillance se fait sur la base d'un plan de lutte raisonnée, pour l'ensemble de la ville.

Elles cherchent également à détecter les arbres dangereux en repérant les principaux défauts et leur évolution (diagnostic de dangerosité). L'évaluation des risques présentés par certains arbres permet de prendre les décisions nécessaires en terme d'abattage ou de mise en œuvre de tailles dites "sécuritaires". Ce diagnostic est essentiel pour assurer la sécurité des usagers et repose sur des observations très précises pour apprécier la solidité des arbres. Les fissurations, inclinaisons, grosses fourches, cavités, fructifications de champignons lignivores (dégradant les constituants du bois et de fait fragilisant la structure même de l'arbre), nécroses sur plaies, etc. sont autant de paramètres consignés pour estimer cette tenue mécanique. Certains défauts difficiles à interpréter peuvent susciter des expertises complémentaires, à l'issue desquelles sera décidé le maintien ou non de l'arbre. De telles décisions sont prises en fonction des résultats des examens approfondis par sondages et analyses complémentaires destinés à vérifier l'état interne du bois.





Toute rupture de branche ou chute d'arbre, et notamment sans raison apparente évidente (par exemple des ruptures de branches survenant par temps chaud et sans vent), est analysée avec soin et déclenche une observation poussée de l'ensemble des arbres environnants. Cette démarche s'ajoute aux visites régulières et systématiques faites sur l'ensemble du patrimoine.





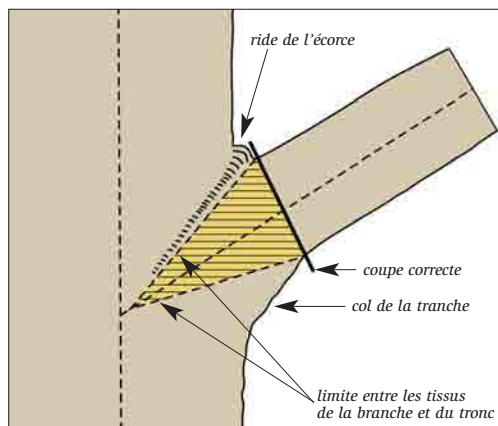
2B22 - Tailles

Principe général :

Contrairement à ce qui est si communément véhiculé, les arbres n'ont aucun besoin d'être taillés, la taille ne favorise pas leur rajeunissement ! Les tailles ne sont motivées que par l'usage que l'homme a des arbres : ainsi l'arboriculteur fruitier taille son arbre pour obtenir une meilleure récolte, le forestier élimine certaines branches pour avoir un fût bien droit et sans nœud dans la perspective d'un meilleur bois d'œuvre et... l'arboriculteur chargé des arbres d'agrément devrait avoir pour seul souci d'éliminer le bois mort avant qu'il ne soit dangereux, de réduire certaines branches par rapport à des contraintes de lieu

(proximité des bâtiments, éclairage, signalisation, etc.) ou d'entretenir régulièrement les formes architecturées (tonnelles, gobelets, rideaux, etc.). Dans tous les cas, les tailles doivent répondre aux principes suivants :

- être justifiées et raisonnées
- ne concerner que des branches de petite section (inférieur à 7 cm de diamètre).
- respecter les règles de l'art au niveau des angles de coupe de l'utilisation d'outils adaptés, affûtés et désinfectés et des proportions de feuillage éliminé lors d'une intervention.



 Partie de la branche interne au tronc



La désinfection des outils, essentielle pour limiter la propagation des maladies, se fait à l'eau de Javel, l'alcool à brûler ou un produit autorisés pour l'usage "traitements généraux, traitement des locaux et matériels de culture" à base d'ammonium quaternaire et d'ortho phenyl phenol.

- respecter le principe de régularité – donc une périodicité définie en fonction de la croissance des arbres, des contraintes et de l'objectif même de la taille: par exemple, certaines formes de tonnelle demandent un entretien annuel, là où un enlèvement de bois mort sur des arbres en forme libre, peut être espacé d'une dizaine d'années, voire davantage...

- respecter les périodes favorables à la taille: En règle générale, on privilégie la taille des arbres à feuilles caduques en hiver et celle des arbres à feuillage persistant en été. Le printemps est évité pour ne pas davantage perturber les arbres lors de leur reprise d'activité; pour les platanes, la taille hivernale est préférée pour les zones à chancre coloré afin de limiter la propagation des spores du champignon. En fin du printemps, lorsque le végétal est en pleine activité physiologique, la taille en vert doit être privilégiée

- lorsque la coupe de grosses branches ne peut être évitée, une protection des plaies à l'aide d'un badigeon fongicide (de type phytopast) est recommandée, à condition qu'il soit passé aussitôt après la coupe... sachant qu'en aucun cas il ne viendra pallier de mauvais angles de coupe ou l'absence de capacité de l'arbre à réagir pour constituer ses propres défenses internes et résister aux agresseurs.





Principe de taille :

Qu'il s'agisse de taille architecturale ou de taille d'entretien (réalisée surtout pour limiter le développement de la couronne), le principe adopté par la Ville de Marseille est celui de la taille en allonge.

La pousse la plus vigoureuse issue du dernier niveau de coupe, doit être conservée mais raccourcie. La longueur ne dépassant pas celle de la branche mère.

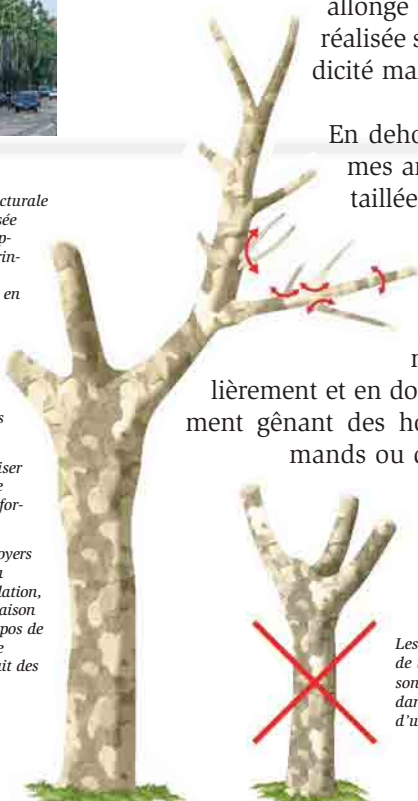
Cette méthode permet de réaliser les plus petites plaies de taille possible et ne favorise pas la formation des têtes de saules.

Les plaies d'émondage étant foyers d'infection, surtout pendant la période où la sève est en circulation, il est nécessaire de limiter la saison d'émondage à la période de repos de végétation : c'est à dire entre le 15 octobre et le 31 mars (extrait des registres des délibérations du Conseil Municipal - 75/346/U, séance du 26 mai 1975).

Tailles d'entretien

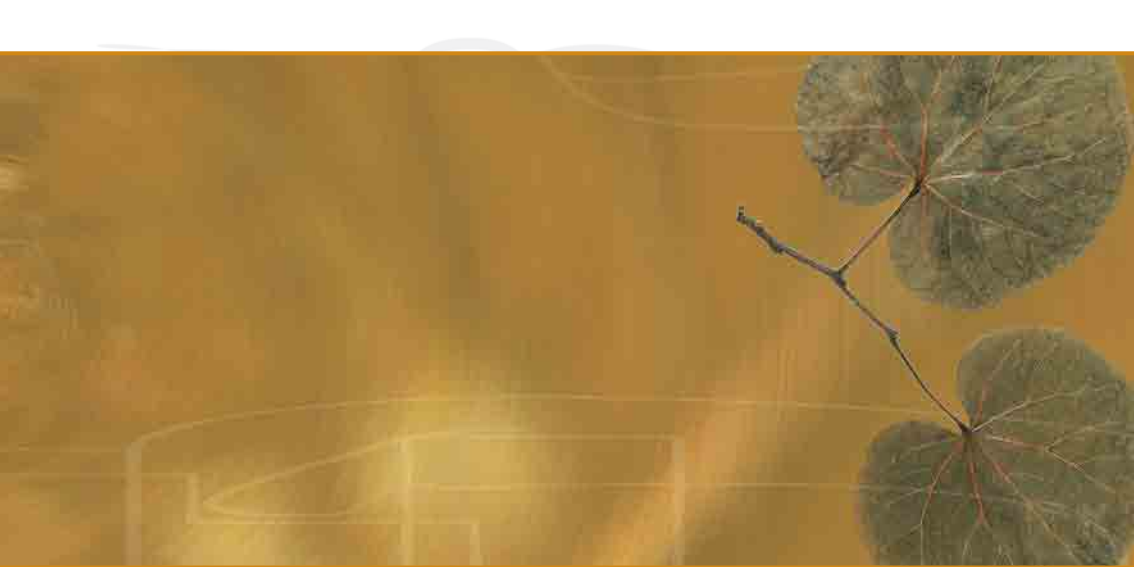
Le patrimoine marseillais a été traditionnellement taillé selon des tailles hivernales dites " en allonge " et des tailles estivales par "pinçage". A ce jour, la taille en allonge continue d'être régulièrement réalisée sur les platanes selon une périodicité maximale de 5 ans.

En dehors des platanes, les autres formes architecturées plus récentes sont taillées selon une périodicité maximale de 4 ans pour éviter des interventions trop sévères. La taille en vert ou "pinçage" pratiquée sur feuillus et résineux, permet d'intervenir régulièrement et en douceur pour réduire l'encombrement gênant des houppiers, supprimer des gourmands ou des branches basses.



Les opérations de type "ravalement" sont à proscrire dans le cadre d'un entretien normal.





Tailles particulières



Elles concernent des éliminations de bois mort, des interventions ponctuelles pour des raisons de sécurité (élimination d'une branche dangereuse, réduction particulière des houppiers suite à des détections de défauts fragilisant les structures, etc.). Elles concernent également des formes de houppier architecturées, telles les arbres en "pyramide" ou en "rideau".





2B3 - Traitements

A l'image de tous les grands centres urbains, Marseille connaît de nombreuses attaques parasitaires sur les principales essences présentes. Plutôt que de traiter systématiquement, parfois sans raison, Marseille travaille selon un plan de lutte raisonnée, basé sur des observations en liaison avec des spécialistes, permettant de ne déclencher les traitements que lorsque certains seuils de nuisance tendent à être dépassés. Une hiérarchie dans la sensibilité des sites a également été définie.

L'adoption d'un plan de lutte raisonnée concrétise à la fois la volonté de limiter l'utilisation des produits chimiques, et la recherche d'une cohérence dans les mises en œuvre de traitements : il est par exemple indispensable de bien s'assurer, avant tout épandage d'un produit, qu'aucune stratégie de lutte biologique n'est déjà en cours sur le site... Certaines lutttes courantes demeurent nécessaires et sont précisées ci après. Une information des mises en œuvre de traitements est systématiquement faite auprès du public. Les précisions de dates et horaires sont difficiles à donner rigoureusement en raison des aléas climatiques (vent notamment).



“Quelques traitements fréquents à Marseille”

Processionnaire du Pin (Thaumetopoea pityocampa Schiff.)

Comme pour toute lutte contre des insectes, l'important est d'intervenir à bon escient selon les périodes et en fonction des stades de développement, afin de minimiser les traitements de type chimique. La lutte biologique, lorsqu'elle est possible, est à privilégier.

La meilleure période de traitement préventif se situe à l'automne, lors des premiers développements des stades larvaires. Les préparations à base de *Bacillus thuringiensis*, donc d'origine biologique, sont recommandées.

En hiver, une bonne prévention réside dans l'élimination mécanique des nids, lorsqu'ils sont accessibles, à l'aide d'échenilloirs et sécateurs.

Au printemps, lorsque la chenille sort des nids pour former ces longues “processions” et en l'absence de lutte préventive auparavant, il ne reste plus qu'à intervenir “mécaniquement” ou chimiquement comme suit :

- Couper les bouts de branches porteuses de nids (si pas trop abondants et accessibles) et balayer les chenilles commençant à sortir, afin de les réunir en tas pour les brûler. Attention de bien prendre garde de se protéger les yeux et le corps pour éviter tout contact direct avec les nids et les insectes très urticants.



- Ou traiter à l'aide d'un produit homologué pour cet usage
Les interventions sur les arbres du domaine public (voirie, écoles, espaces verts ou autres terrains municipaux) sont mises en œuvre par les services techniques, alors que celles sur les arbres du domaine privé demeurent à la charge des propriétaires.

Les zones périurbaines de grande étendue et très infestées peuvent faire l'objet de traitements par hélicoptères sous responsabilité publique. Les propriétaires privés riverains peuvent faire réaliser une intervention conjointe mais doivent s'acquitter des prestations leur incombant.

Chancres colorés du platane (*Ceratocystis fimbriata* f. *platani*)

La gravité de cette maladie a entraîné un enlèvement systématique des arbres malades et de leurs voisins immédiats. Les platanes du domaine public sont régulièrement suivis et les procédures d'urgence entamées dès que la maladie est détectée. Le programme d'éradication concerne également les arbres du domaine privé, puisque un Arrêté préfectoral en date du 13 février 2001 rend la lutte prophylactique obligatoire sur tout le département des Bouches du Rhône.





La conduite à tenir est la suivante :

- Diagnostic de la maladie avec confirmation en laboratoire, si nécessaire. Une aide peut être apportée au particulier, en contactant le Groupement de Défense contre les Organismes Nuisibles (GDON).
- Abattage des arbres malades et de leurs voisins immédiats, dès la détection du chancre. L'abattage demeure à la charge du particulier.
- Désinfection de la sciure (à l'aide de la matière active oxy-quinoléine) dès sa production, puis ramassage et mise en sac et transport vers un lieu de brûlage. Toute précaution est prise pour limiter la production de sciures. - l'élimination du bois doit être stricte avec enfouissement en décharge contrôlée ou brûlage immédiat sur un site le permettant.
- Toutes les opérations de transport doivent se faire à l'aide de camions bâchés.
- Lorsque le dessouchage est nécessaire, la souche est à éliminer dans son intégralité.





Ces mesures sont à respecter par les services publics, les entreprises et les particuliers. Les infractions concernant les travaux à proximité des platanes ou sur les arbres, sont sanctionnées comme défini dans le Code Rural, qui vise des peines d'emprisonnement de 6 mois à 2 ans, et des amendes de 15 244 Euros (100 000 FRF) à 76 224 Euros (500 000 FRF). Il en est de même pour l'absence de précautions prises pour le transport du bois.

Le maximum de précautions préventives est à prendre pour limiter la propagation de la maladie: respecter la mise en œuvre de tailles raisonnées (évitant les tailles drastiques de type ravalement, toujours dommageables pour les arbres), limiter la période de taille à l'hiver moins favorable à la propagation des spores du champignon, respecter obligatoirement les consignes de désinfection d'outils (valables quelles que soient les essences...), à l'aide d'alcool à brûler, d'eau de Javel ou de produits à base d'oxyquinoléine, badigeonner les grosses coupes qui n'auront pu être évitées, à l'aide de fongicide de type phytopast, surveiller les travaux de terrassements pour éviter les plaies sur les racines et les troncs, susceptibles de propager la maladie. (Ne jamais transporter de terre ou de déchets végétaux d'une zone contaminée vers une zone saine). C'est en cela que les règles de protection des arbres, en général, sont absolument nécessaires et sont à mettre en œuvre selon le règlement de voirie et conformément aux descriptifs techniques du § 3A2.



Tigre du platane (*Corythuca ciliata* Say.)

Cet insecte localisé en hiver sous les écorces du tronc (en général trois premiers mètres), migre ensuite vers les feuilles et vole au cours de l'été. C'est à ce stade qu'il crée des nuisances pour l'homme (démangeaisons). La lutte ne s'envisage qu'en fonction des seuils d'infestation atteints et de la plus ou moins forte sensibilité du site. Les seuils d'intervention dépendent de comptages effectués dès le printemps pour évaluer le nombre d'adultes prêts à sortir au moment où ils sont encore sous les écorces. Lorsque les seuils admissibles pour un lieu donné sont atteints, une campagne de pulvérisation des feuillages est déclenchée à partir de produits homologués à base des matières actives deltaméthrine, bifenthrine ou fluvalinate.

Feu bactérien

La maladie est causée par une bactérie "*Erwinia amylovora*" qui touche principalement les arbres fruitiers à pépins. Elle peut cependant affecter certaines variétés d'arbres d'ornement comme les Sorbiers, Néfliers, Aubépines, Poiriers, Cognassiers, Pommiers, ainsi que des arbustes comme les Cotoneasters et les Buissons ardents.

L'arrêté préfectoral du 13 février 2001 remplace celui du 17 avril 2000 et rend la lutte obligatoire dans le département. Tout dessèchement anormal, même partiel, doit être signalé au Service Régional de la Protection des Végétaux.



Pucerons des tilleuls (*Eucallipterus tiliae*) et des érables (*Drepanosiphum* sp)

Les pucerons sont des insectes piqueurs suceurs se développant sur le feuillage des arbres. Ils sécrètent un miellat abondant, source de nuisances importantes pour les usagers de la voie publique, les trottoirs et les bancs (souillures).

Les attaques répétées des pucerons diminuent fortement la vigueur des arbres et le miellat favorise l'apparition de champignons parasites. Une lutte raisonnée permet de contrôler efficacement la prolifération de cet insecte tant en limitant l'emploi de produits phytosanitaires qu'en favorisant le développement d'auxiliaires (tels les larves de coccinelles).



2 B 4 - Oïdium et Anthracnose sur platane

L'oïdium dû à *Microsphaera platani*, est une maladie du feuillage: il se recouvre, dès le printemps, d'une poussière blanchâtre.

Les tailles fréquentes et trop importantes qui retardent le départ de la végétation favorisent, lorsque l'humidité de l'air est propice, le développement de ce champignon.

Les dégâts sont surtout d'ordre esthétique.

Les traitements sont difficiles à mettre ne œuvre et ne sont pas assez, à ce jour, efficaces pour être envisagés.

L'anthracnose due à *Gnomonia veneta* se caractérise par une chute de feuilles, en cours de végétation. On observe des nécroses en doigt de gants le long des nervures.

En provence, les dégâts sont très limités, il n'est pas nécessaire de réaliser des traitements.

P^réservation du patrimoine

ASPECTS TECHNIQUES ET RÉGLEMENTAIRES

3A - Mise en œuvre technique de protection des arbres

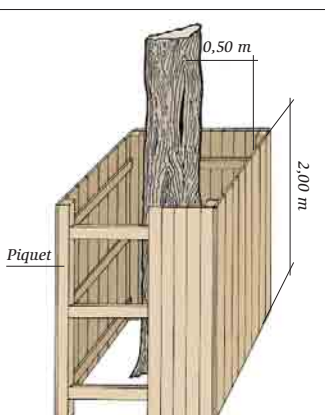
3A1- Protection des jeunes plantations

Les jeunes arbres sont protégés des chocs et du vandalisme à la fois par les systèmes de tuteurages et les dispositifs particuliers mis en place dans les zones de stationnement – celles-ci demeureront durant toute la vie de la plantation - ou sous forme de corsets (voir prescriptions techniques chapitre précédent).

3A2- Protection des arbres lors de chantiers de proximité

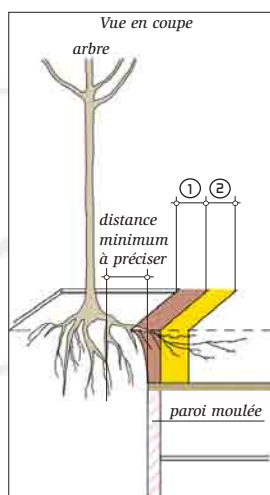
L'arbre urbain a de multiples occasions d'être abîmé et notamment lors des travaux de voirie ou de creusement de tranchées. Les racines sont alors particulièrement atteintes. La ville de Marseille fait respecter un certain nombre de préconisations pour minimiser les dégâts :

- mise en place de protections de troncs en bois pour éviter tout arrachement d'écorces par les engins de chantier :
- mise en œuvre de précautions et protections des racines, notamment lors des creusements de tranchées : sectionnement manuel des racines à l'aide de scies et sécateurs désinfectés afin d'avoir des coupes franches et nettes, aussitôt badigeonnées d'un mastic fongicide de type Drawitec.



Protection des arbres en cas de chantier.





- 1 - Zone d'intervention manuelle
2 - Zone d'intervention mécanique

Une protection en dur (bois) ou en géotextile est posée entre la tranchée et les racines sollicitées de façon à ménager un espace comblé d'un mélange très fertile capable de favoriser la fabrication rapide d'un nouveau chevelu radiculaire.

- élimination ou raccourcissement à l'avance - et dans les règles de l'art - des branches susceptibles de gêner le passage de certains véhicules, afin d'éviter toute casse ou arrachement ultérieur

- mise en œuvre d'arrosages plus fréquents, y compris d'aspersions de feuillage pour éliminer les abondantes poussières de chantier risquant d'asphyxier les feuilles

- désinfection obligatoire et régulière de tous les engins de chantier (pelles, godets, scies, tronçonneuses, sécateurs, etc.). Cette désinfection se fait à l'aide de pulvérisations de produits tels que le Cryptonol à 1% (matière active à base d'oxyquinoléine ou d'eau de Javel à raison d'un berlingot pour un litre et demi d'eau)

- interdiction d'utiliser les arbres comme supports de chantiers en y implantant des clous ou en posant des câbles, etc

3B - Barème d'évaluation de la valeur des arbres

Le mode de calcul suivant permet de préciser la valeur des arbres d'ornement ou d'apprécier les dégâts n'entraînant pas la perte totale de l'arbre. Ce barème peut être utilisé pour des expertises lors de dommages ou de pertes provoquées par des travaux, des accidents et pour juger de l'impact d'un projet.

3B1- Estimation de la valeur d'un arbre

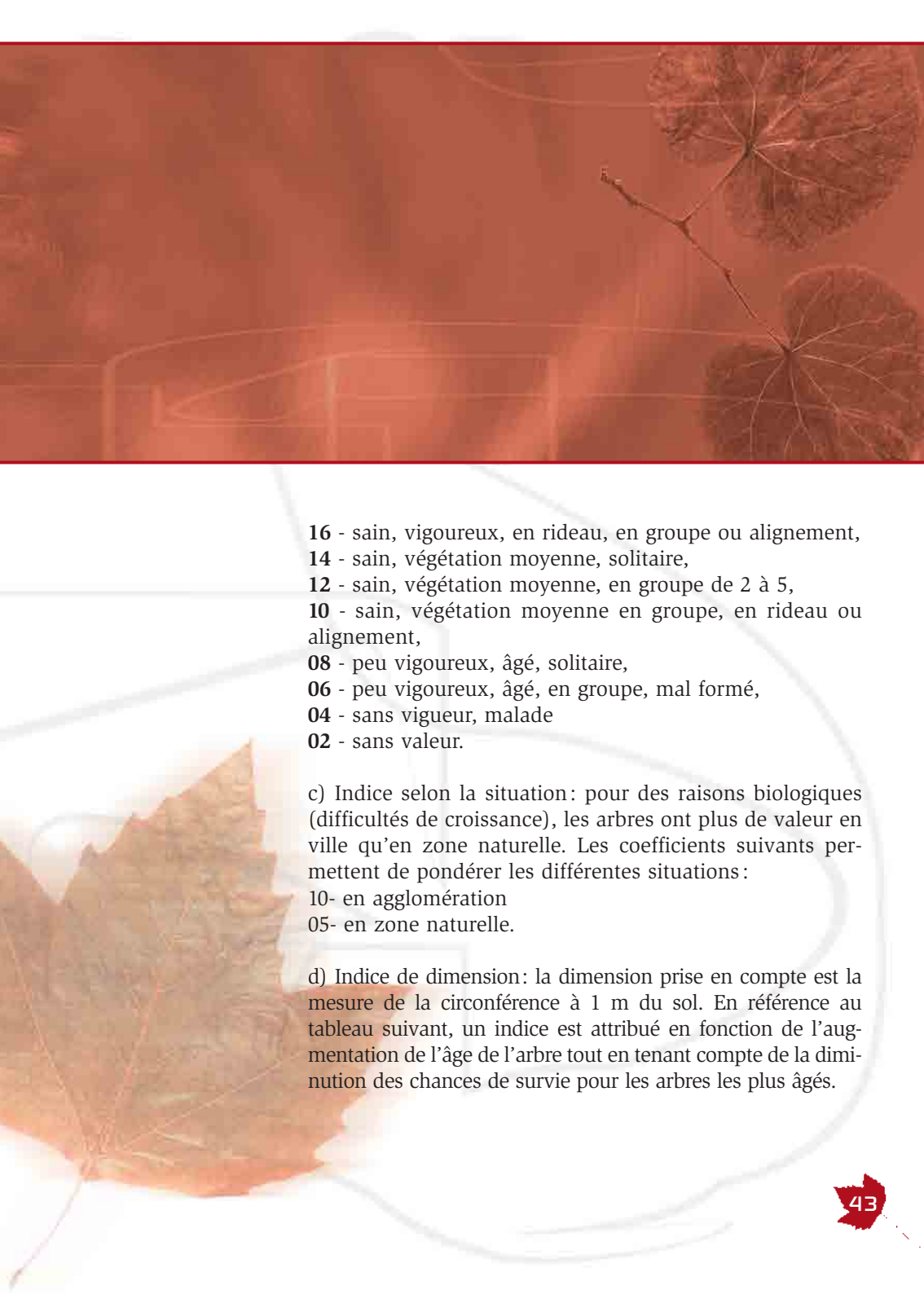
La valeur de l'arbre est obtenue en multipliant entre eux les quatre indices suivants :

a) - Indice selon les espèces et variétés : cet indice est établi en prenant le 1/100 de la valeur d'une tige 20/25. Les prix en vigueur au bordereau de prix unitaires du marché Ville de Marseille " Travaux d'Arboriculture " ou d'une pépinière produisant des végétaux de qualité.

b) -Indice selon la valeur esthétique et l'état sanitaire : un tel indice, variant de 2 à 20, permet d'intégrer la beauté de l'arbre, sa force dans le paysage selon qu'il est solitaire ou intégré dans un ensemble (groupe ou alignement), son importance comme protection (vue, bruit, vent...), sa santé et sa vigueur :

20 - sain, vigoureux, solitaire, remarquable,

18 - sain, vigoureux, en groupe de 2 à 5, remarquable,

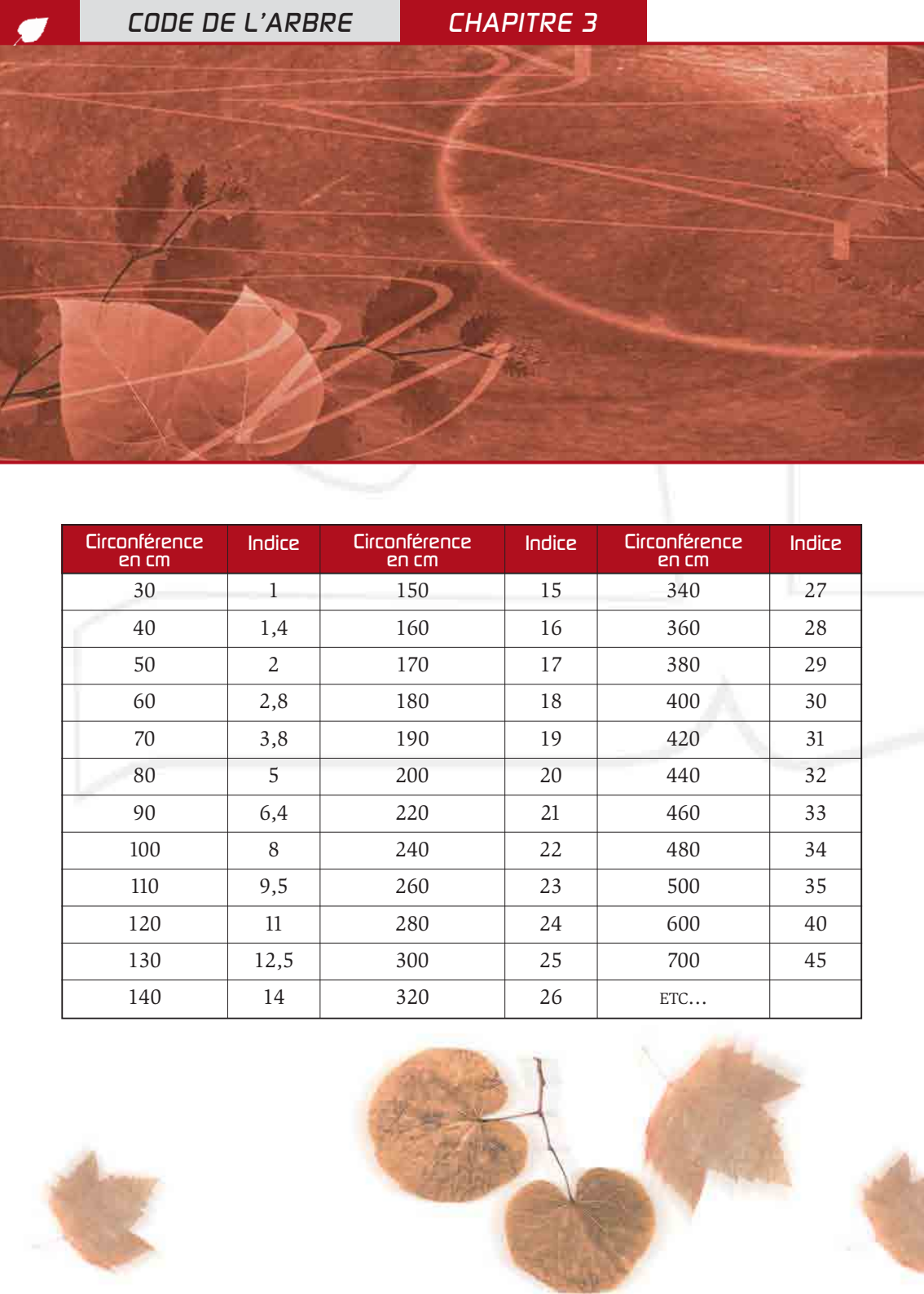


16 - sain, vigoureux, en rideau, en groupe ou alignement,
14 - sain, végétation moyenne, solitaire,
12 - sain, végétation moyenne, en groupe de 2 à 5,
10 - sain, végétation moyenne en groupe, en rideau ou alignement,
08 - peu vigoureux, âgé, solitaire,
06 - peu vigoureux, âgé, en groupe, mal formé,
04 - sans vigueur, malade
02 - sans valeur.

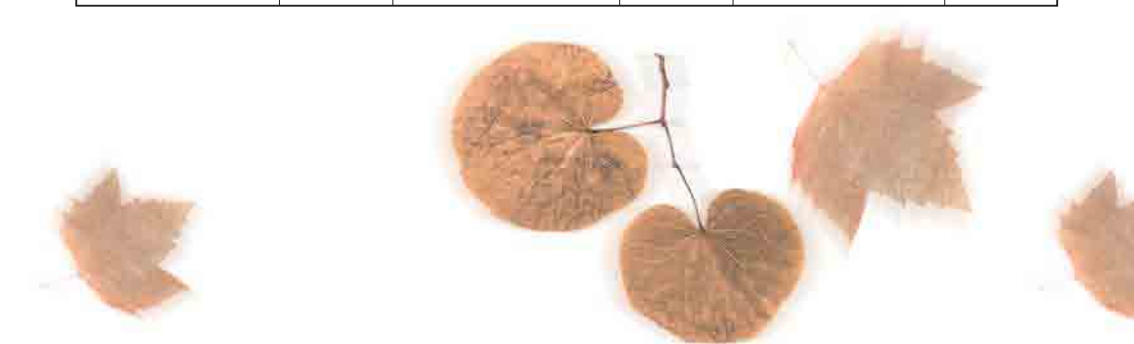
c) Indice selon la situation: pour des raisons biologiques (difficultés de croissance), les arbres ont plus de valeur en ville qu'en zone naturelle. Les coefficients suivants permettent de pondérer les différentes situations:

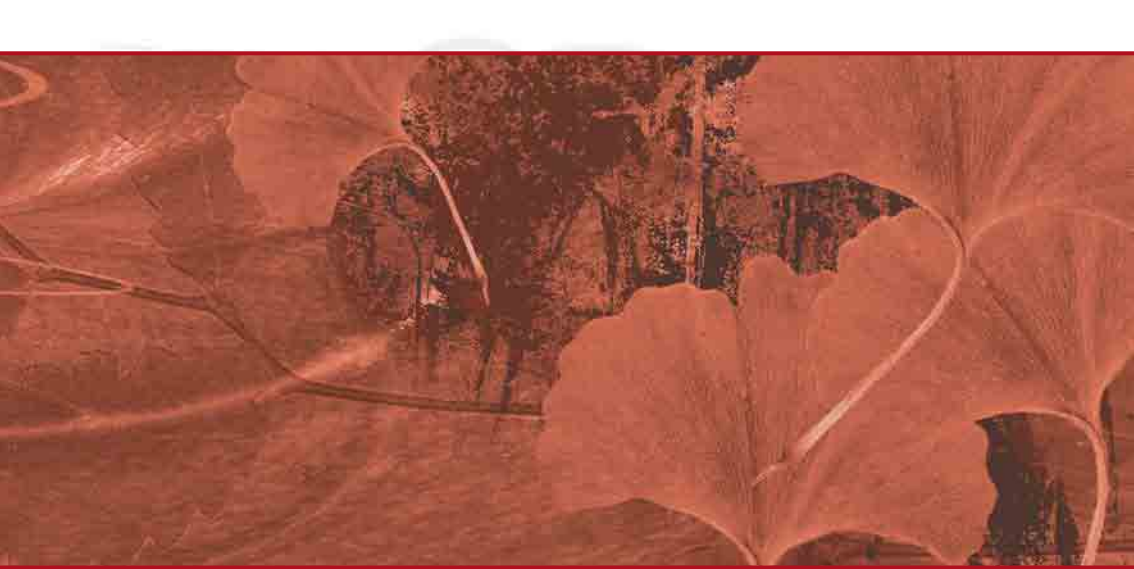
10- en agglomération
05- en zone naturelle.

d) Indice de dimension: la dimension prise en compte est la mesure de la circonférence à 1 m du sol. En référence au tableau suivant, un indice est attribué en fonction de l'augmentation de l'âge de l'arbre tout en tenant compte de la diminution des chances de survie pour les arbres les plus âgés.



Circonférence en cm	Indice	Circonférence en cm	Indice	Circonférence en cm	Indice
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	3,8	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...	





3B2 - Exemple de calcul de la valeur d'un arbre

Platane d'alignement de la place Caire dans le 12ème arrondissement.

- | | |
|--|-----|
| a) Prix de base de l'arbre en pépinière: 230 euros - | 2,3 |
| b) Indice esthétique et sanitaire: arbre sain, à la végétation moyenne, situé en alignement: | 18 |
| c) Coefficient de situation urbaine: | 10 |
| d) Indice de dimension (circonférence 420 cm): | 31 |

$$V = 2,3 \times 18 \times 10 \times 31 = 12\,834 \text{ Euros HT}$$

Ce résultat permet exclusivement une évaluation de la valeur de l'arbre. Pour des frais de remplacement lors de dégâts, il faudrait ajouter toutes réparations éventuelles de conduites, bordures, revêtements ou autres s'il y a lieu.



3B3 - Estimation des dégâts causés aux arbres

Arbres blessés au tronc, écorce arrachée ou décollée

Dans de tels cas, il est nécessaire de mesurer la largeur de la plaie et d'établir une proportion entre celle-ci et la circonférence du tronc. La dimension de la blessure dans le sens de la hauteur n'est pas prise en compte car ceci n'a guère d'influence sur la guérison, ou sur la végétation future de l'arbre. En revanche, les blessures en largeur sont à considérer car elles se referment lentement (parfois pas du tout) et peuvent être ainsi le siège de foyers d'infections. Elles risquent en outre de diminuer fortement la résistance mécanique et la valeur de l'arbre. L'appréciation des dégâts est établie comme suit :

Lésion (% de la circonférence)	Indemnité (% de la valeur de l'arbre)
jusqu'à 20	au maximum 20
jusqu'à 25	au maximum 25
jusqu'à 30	au maximum 35
jusqu'à 35	au maximum 50
jusqu'à 40	au maximum 70
jusqu'à 45	au maximum 90
jusqu'à 50	au maximum 100

L'arbre est à considérer comme perdu dès que les tissus conducteurs de sève sont détruits dans une grande proportion.



Arbres dont les branches sont arrachées ou cassées

L'étendue des dommages causés à la couronne d'un arbre, nécessite une prise en compte de son volume avant mutilation et l'établissement d'une proportion telle que décrite ci-dessus pour les lésions de troncs. Le pourcentage du dommage prend en compte toute taille générale de couronne pouvant s'avérer nécessaire pour la rééquilibrer.

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.

Arbres ébranlés.

L'ébranlement d'un arbre suite à un choc peut avoir des conséquences directes au niveau du système racinaire. Ces dégâts peuvent entraîner la perte entière de l'arbre, notamment pour les conifères, encore plus fragiles lors de perturbations au niveau de leurs racines.



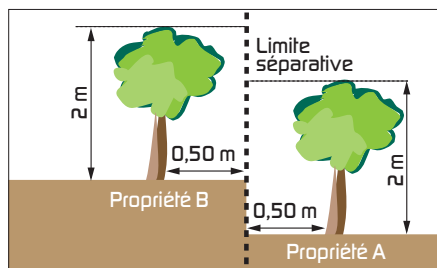
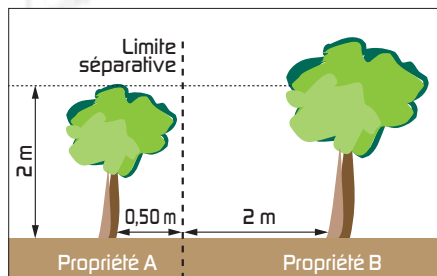
Législation sensibilisation conclusion

4A - Réglementations en vigueur à Marseille

Les interventions sur les arbres répondent à des règles précises et s'appuient sur des textes. Les dispositions générales concernant les plantations relèvent du Code Civil, articles 671, 672 et 673.

4A1- Plantations et voisinage

Plantations entre deux propriétés privées



A Marseille, en l'absence d'usages locaux " constants et reconnus ", les distances et hauteurs de plantation sont réglementées par le Code Civil au niveau de ses articles 671 à 673. L'article 671 précise que tout arbre dépassant deux mètres de haut, doit être planté à deux mètres au moins de la limite séparative des deux propriétés. Pour les autres plantations, la distance est fixée à 0,50 m.

Du côté de l'arbre, elle se calcule du milieu du tronc, de l'autre côté c'est toujours la limite séparative qui sert de point de mesure. (voir schémas ci-contre - Dessin A).

Si les terrains sont à des niveaux différents les hauteurs des plantations sont mesurées par rapport au niveau du terrain où elles sont installées (voir schéma ci-contre - Dessin B).



*Le voisin peut exiger
que les arbres, arbustes
et arbrisseaux plantés
à une distance moindre
que la distance légale
soient arrachés
s'ils se trouvent à moins
de 0,50 m de la ligne
séparative des deux fonds
ou réduits à une hauteur
ne dépassant pas deux mètres
s'ils se trouvent
à plus de 0,50 m.*

Trois exceptions à cette sanction sont toutefois prévues par le même article 672 : **la possession d'un titre liant les voisins** et autorisant une distance moindre, **la destination du père de famille**, une **prescription trentenaire**. Ces termes signifient qu'il ne peut y avoir de procédures contre un arbre positionné à des distances non réglementaires depuis plus de trente ans et n'ayant encore fait l'objet d'aucune réclamation.

Les plantations proches du domaine public

D'une manière générale, il est interdit de laisser pousser des arbres à moins de deux mètres du domaine public (art. R 116-2-5 du Code de la Voirie Routière). En présence d'un virage dangereux, l'art. L 114-1 du même Code s'applique. Un riverain du domaine public peut être contraint d'élaguer ses plantations sur injonction de l'administration (Maire, Préfecture... suivant la dénomination de la voie).

Dégâts causés par les arbres - Responsabilité

Le respect des limites légales n'exonère pas le propriétaire des végétaux, qu'il soit privé ou public, de sa responsabilité s'ils causent un dommage (art.1384 du Code Civil).

Coupe des branches et racines qui dépassent la limite de propriété

Le propriétaire doit couper les branches qui franchissent la limite de sa propriété. Le riverain n'a pas le droit de procéder lui-même à la coupe des branches qui dépassent. Il peut, en revanche, couper les racines.

4A2 - L'arbre dans le Plan Local d'Urbanisme marseillais

Autorisation d'abattage des arbres

En référence aux dispositions juridiques en vigueur, s'appuyant sur le PLU de la Ville de Marseille, le Code de l'Urbanisme, les lois relatives aux Sites classés et inscrits et aux Monuments Historiques Classés, l'autorisation administrative est requise pour tout abattage d'arbres intervenant :

- lors de travaux liés à une demande de permis de construire, d'une autorisation de lotir, d'une déclaration de travaux divers et autres...

- *PLU : Art R.13 des différentes zones urbaines et naturelles, Annexe 13

- dans un Espace Boisé Classé à conserver et à créer (répertorié au PLU)

- *Art. L 130 - 1 à 6 du Code d'Urbanisme repris dans l'annexe 13 du PLU

- dans un site classé ou inscrit (répertorié au PLU)

- *loi du 2 mai 1930 – Art. 17 modifié par le décret du 15 déc. 1998

- aux abords d'un monument historique classé ou inscrit (répertorié au PLU)

- *loi du 31 déc. 1913 et décret du 28 mars 1924.



- dans un secteur de Protection du Patrimoine ou une Zone de Protection du Patrimoine Architectural et Urbain et Paysager (ZPPAUP) (répertorié au PLU)

*Art. 13 des Dispositions Générales du PLU

*Loi du 7/01/1983 et décret du 24/04/1984.

Pour information sont concernées :

La Z.P.P.A.U.P. Belsunce A.P. 97-513 du 19/06/1997

La Z.P.P.A.U.P. Panier A.P. 97-597 du 19/09/1997

La Z.P.P.A.U.P. Chapitre-Noailles-Opéra-Thiers-Canebière A.P. 99-262 du 1/9/1999

- sur la voie publique (demande d'un particulier)

Règlement de voirie Délib. Conseil Municipal du 11/07/1988

En dehors de ces cas, il y a lieu de consulter les règlements de copropriété et de lotissement.

Arbres et constructions

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la Ville de Marseille définit et réglemente les protections et contraintes relatives aux arbres existants et à planter.

Les planches graphiques édictent des prescriptions concernant les zones constructibles, les Espaces Boisés Classés (EBC), les périmètres de protection ou de prescriptions particulières. Elles reportent les ZPPAUP (Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager).



Le règlement vient appuyer et cadrer ces prescriptions à travers différents articles et annexes spécifiques.

Font ainsi référence :

- L'Article 5 des Dispositions Générales

Il énumère les pièces à joindre aux demandes d'autorisation de construire.

Entre autres, un volet paysager (art.421.2 du Code de l'Urbanisme) doit permettre d'apprécier la manière dont les nouvelles constructions s'intègrent dans l'environnement.

Il est constitué de :

- un document graphique au moins
- deux documents photographiques au minimum avec une vue de près et de loin prises du Domaine Public
- une ou des vues en coupe
- une notice.

- L'Article 13 des Dispositions Générales, Protection du Patrimoine

(article L 123-1-7 du Code de l'Urbanisme).

Une liste des propriétés faisant l'objet d'une protection des bâtiments et des espaces bastidaires attenant est jointe.

- L'Article 33.2 des Dispositions Générales Risque "Incendie et Forêts"

Il définit les contraintes de plantations aux abords des projets implantés dans une zone de prescription " incendie ".



*Dans le cas des ZAC
(Zone d'Aménagement Concerté)
qui sont des éléments
du P.L.U, les P.A.Z.
(Plan d'Aménagement
de Zone) des ZAC récentes
indiquent des prescriptions
concernant les arbres.*

- L'Article R – UA, UC, UD... 13 et alinéas Obligation de réaliser des Espaces Verts

Il est spécifique aux différentes zones urbaines UA, UC, UD, UE, UI, UG, UJ et naturelles NA, NB, NC, ND. Les alinéas peuvent être nombreux, allant de 3 à 7 au POS actuel. Ci-après les plus significatifs.

- 1- Les aménagements prescrits figurent au plan de masse.
- 2- Dans la mesure du possible, les arbres existants sont maintenus.

Selon le zonage des plantations compensatoires peuvent être exigées

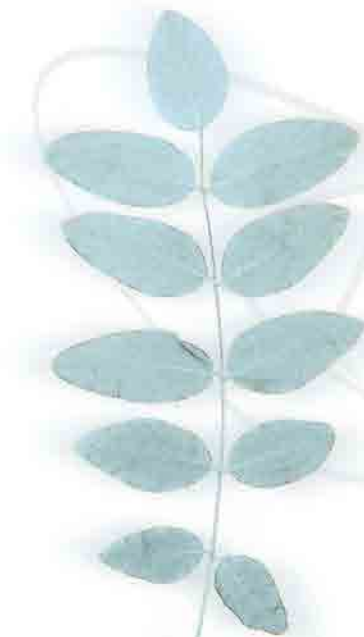
- 3- En fonction des objectifs des zones, des % minimum de la surface du terrain sont plantés d'arbres en pleine terre, ex: UC, UD, UI.

- L'Annexe 13

Au-delà de la définition d'un arbre, cette annexe rappelle l'Art. L. 130, 1 à 6 du Code de l'urbanisme qui régit les Espaces Boisés Classés à Conserver et à Créer (EBCCC).

Les plans locaux d'urbanisme peuvent classer comme Espaces Boisés, les bois, forêts, parcs à conserver, à protéger, ou à créer, qu'ils soient soumis ou non au régime forestier, enclos ou non, attenant ou non à des habitations.

Le 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.





4A3 - L'arbre dans le règlement de voirie

Le règlement de voirie édition 1988, reprend un certain nombre de dispositions à respecter vis-à-vis des plantations: ne sont évoqués ici que les principaux articles concernant les arbres.

article 16- Passages charretiers ou bateaux

16.4- Création dans les voies plantées d'arbres: " Dans les voies plantées d'arbres, les portes charretières doivent être, à moins d'impossibilité préalablement constatée, placées au milieu de l'intervalle de deux arbres consécutifs, aucun arbre ne devant être ni supprimé, ni déplacé ". Ceci est un cas particulier du Règlement Général où il est précisé que " Les propriétaires riverains doivent supporter la présence, au droit de leur immeuble, des plantations communales.

article 25- Préservation des plantations

25.1- Prescriptions générales: Il est interdit de planter des clous ou des broches dans les arbres, de les utiliser comme supports de lignes électriques ou de matériaux de construction, ainsi que pour amarrer et haubaner des échafaudages, poser des plaques indicatrices de toute nature, des affiches et autres objets.

Les mutilations et suppressions d'arbres sur les voies publiques sont réprimées par l'article 448 du Code pénal.



Celles ci par ailleurs sont facturées suivant le barème d'évaluation des arbres d'ornement de la Ville de Marseille (voir chapitre suivant).

25.2- Exécutions des tranchées : Sur les voies plantées, les tranchées ne seront pas ouvertes mécaniquement à moins de 1,50 m de distance des troncs d'arbres.

Dans le cas où cela serait impossible, l'accord préalable de la DIRECTION DES PARCS ET JARDINS sera obligatoire. Toute tranchée à effectuer dans une zone circulaire située à moins de 1,50 m du tronc d'un arbre sera effectuée manuellement. Le remblaiement sera effectué jusqu'à un mètre de la surface conformément au Cahier des Clauses Techniques Particulières relatives aux marchés de travaux d'espaces verts de la DIRECTION DES PARCS ET JARDINS . (Il convient de préciser que la distance se mesure à partir de la périphérie du tronc et jamais de l'axe de plantation).

25.3- Protection contre les chocs : "Les arbres situés dans l'étendue du chantier devront être soigneusement protégés contre les chocs des outils ou des engins mécaniques par une enceinte en bois de 2 m de hauteur minimum. Celle ci sera de deux types en fonction de la durée du chantier. L'intérieur de l'enceinte sera toujours maintenu en état de propreté et sera soustrait à la pénétration de tout liquide nocif pour la végétation".



25.4- Coupe de branches ou de racines: "Les racines des arbres doivent être respectées. Si, en cas de nécessité absolue, une racine devait être coupée, cette opération devra être faite à la hache par une coupe franche et nette. Un cicatrisant fongicide devra être passé sur les plaies portées aussi bien par les racines que par les branches sous le contrôle de la DIRECTION DES PARCS ET JARDINS."

25.5- Réseaux d'irrigation: " Les réseaux d'irrigation existants sur les terre-pleins, avenues complantées d'arbres, ne peuvent être déplacés ou modifiés sans autorisation spéciale. En cas de déplacement ou de modification, ils doivent être rétablis à l'état de fonctionnement primitif par le permissionnaire après vérification et accord de la DIRECTION DES PARCS ET JARDINS."

25.6- Fin de chantier: " A la fin du chantier, les arbres seront aspergés pour faire disparaître les poussières déposées sur les feuilles (ciment, plâtre, sable, etc.). Les zones d'arbres seront copieusement arrosées. Le revêtement sera remis à l'identique. En tout état de cause, la Ville se réserve la possibilité de réclamer à l'intéressé des dommages et intérêts correspondant aux préjudices qu'elle aurait pu subir du fait des dégradations portées aux plantations ou aux installations nécessaires à leur entretien ".



4A4- Prescriptions en matière d'incendie et de débroussaillage

Définition et législation

- *Ce qu'est le débroussaillage*

Le Code Forestier définit le débroussaillage comme " la destruction par tous moyens des broussailles et morts-bois..., la suppression des végétaux et sujets d'essences forestières ou autres lorsqu'ils présentent un caractère dominé... ".

- *Les différents textes législatifs*

- Code Forestier de l'article L 321-1 au L 323-2
- Arrêté Préfectoral n° 1793 du 30/4/92, modifié par l'Arrêté Préfectoral n° 3441 du 11/08/93
- Plan local d'urbanisme, article 33.

Les différentes applications de la législation

- *Les terrains construits et non construits*

Zone Urbaine (zone U du PLU)

Les propriétaires des terrains doivent débroussailler la totalité de la parcelle et maintenir en état qu'il y ait ou non une construction sur le terrain.

Zone naturelle (zone N du PLU)

L'obligation consiste à débroussailler sur un périmètre de 50 m de rayon autour de chaque construction, sans tenir compte des limites de propriété. Le propriétaire du fond voisin ne peut s'opposer à ce débroussaillage.

*Les terrains
non construits
ne sont pas soumis
à cette obligation.*



*En cas de non respect,
le Préfet ou les agents
commissionnés
par le Maire peuvent mettre
en œuvre les travaux
de débroussaillage
sur un terrain privé ou public,
au frais du propriétaire
après mise en demeure
un mois avant intervention.*

- Les bords de voies

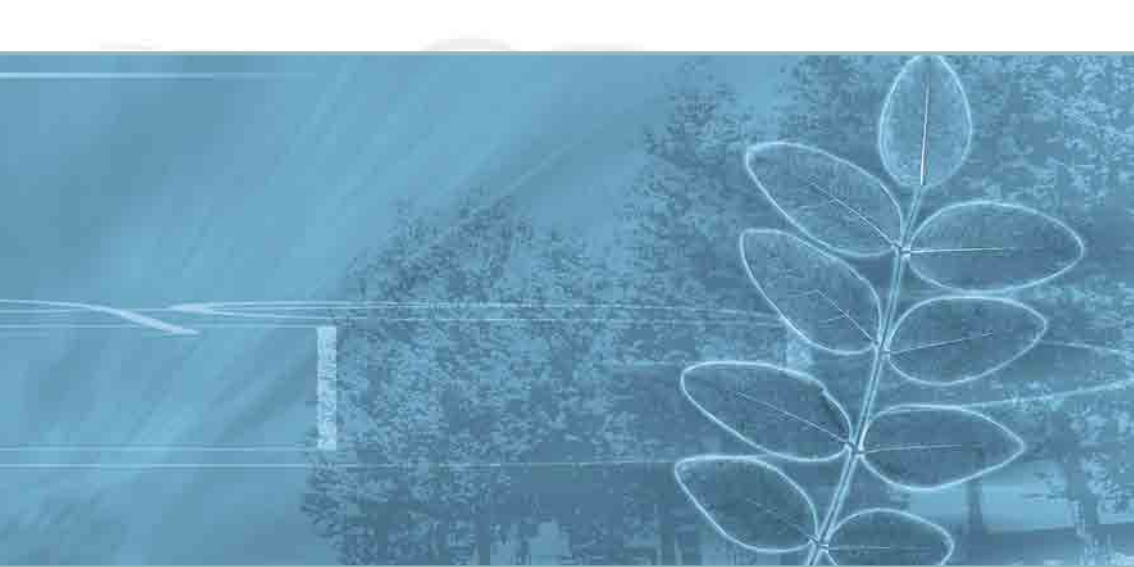
L'état et les collectivités territoriales (commune, département) propriétaires de voies ouvertes à la circulation publique procèdent à leurs frais au débroussaillage des abords de ces voies. Les propriétaires des fonds ne peuvent s'opposer à ce débroussaillage dans la limite d'une bande de 20 m maximum de part et d'autre de la voie. Ces dispositions sont également applicables aux voies privées ouvertes à la circulation du public.

- Les arbres (taille, élagage, coupe)

Le débroussaillage inclut aussi l'élagage des branches basses des arbres jusqu'à une hauteur de 2 m, l'élimination des branches à une distance minimum de 3 m, au droit des murs et du toit des habitations. Si le terrain est située en EBCCC au PLU, la coupe d'un arbre est soumise à l'autorisation de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt.

Période favorable au débroussaillage

La législation ne précise pas de date d'intervention pour le débroussaillage. Cependant, l'Arrêté Préfectoral précise que le brûlage à moins de 200 m d'un massif forestier est autorisé d'octobre à janvier puis d'avril à mai. Pour les autres mois de l'année, une demande d'autorisation sera indispensable. Dès que le vent est supérieur à 40 km/h, tout brûlage est interdit quelle que soit la saison.



4B- Arbres et projets d'aménagement

4B1- Intervention des concepteurs

Le recours aux techniciens spécialisés doit être prévu en temps opportun, c'est-à-dire dès la phase des études préliminaires. La mission doit être aussi complète que possible compte-tenu de la nature et de l'importance des problèmes à résoudre.

Ils veilleront préalablement à l'incidence que peuvent présenter les ouvrages souterrains de toutes natures et en particulier les fondations et ouvrages d'assainissement sur les nappes phréatiques et les sources. Une altération de ces dernières peut être un des facteurs principaux de dégradation de la végétation existante à côté des modifications du milieu (lumière, vent) provoqué par certaines constructions.

De même, il veillera à l'application des mêmes techniques au niveau de la sauvegarde des végétaux existants et à la protection contre l'incendie des zones boisées.

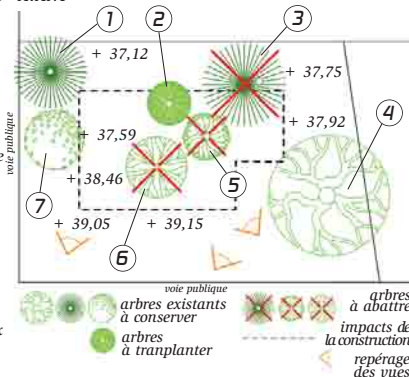
4B2- Constitution du projet

Le plan d'aménagement des espaces verts, pour être le plus complet possible, fera apparaître les données suivantes :

- un bilan végétal (*) comprenant un relevé qualitatif des arbres existants avec indication de leur devenir . Ce relevé peut être établi sur un plan d'état des lieux distinct du plan des espaces verts.

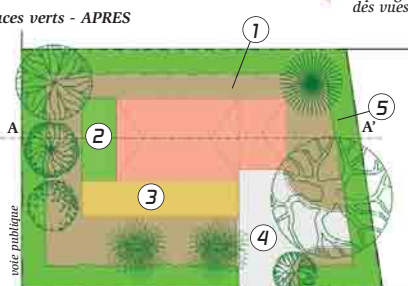
A) Bilan végétal - AVANT

- 1 - Pin d'Alep en bon état vigoureux
Ht. 5/6m - Ø25
- 2 - Olivier d'Europe sujet jeune
Ht. 2,5/3m - Ø25
- 3 - Pin d'Alep tronc fissuré et incliné
1 charpentière arrachée
Ht. 7/8m - Ø30
- 4 - Platane sujet sain végétation moyenne
Ht. 15/20m - Ø70
- 5 - Abricotier sujet âgé et malade - Ø25
- 6 - Poirier mort - Ø25
- 7 - Arbre de Judée sujet sain vigoureux
Ht. 3/4m - Ø15



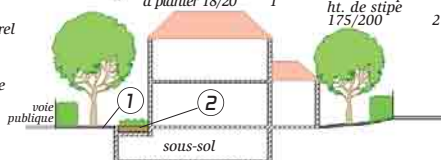
B) Plan des espaces verts - APRES

- 1 - surface en pleine terre
- 2 - dalle plantée
- 3 - terrasse
- 4 - allée gravillonnée
- 5 - haie arbustive de laurier roses 60/80 - 1/ml



- voie publique
- arbres à conserver 3
 - arbres transplantés 1
 - arbres de Judée à planter 18/20 1
 - Pin pinçon à planter ht. 250/300 1
 - Palmier chauve de Chine à planter ht. de stipe 175/200 2

- 1 - terrain naturel
- 2 - support de végétation 0,40 m de terre végétale



Coupe A A'

- la surface de terrain planté d'arbres en pleine terre et celle attribuée aux espaces collectifs,
- un projet de plantations avec le positionnement des arbres, des arbustes et des zones traitées en pelouse ou similaire
- une liste des végétaux utilisés avec leur taille et force ainsi que le quantitatif respectif
- le traitement et l'équipement de l'aire de détente, s'il y a lieu
- un réseau d'arrosage classique ou automatique approprié
- des coupes sur terrain naturel mentionnant la côte projet.

(*) Le bilan végétal correspond à un inventaire qualitatif des arbres et masses végétales existants, établi sur un plan topographique. Il précise l'implantation exacte des sujets, les essences, les hauteurs et diamètres des troncs, l'état phytosanitaire et l'emprise des couronnes. Des photos, dont les angles de prise de vue figurent sur le plan de repérage sont jointes.



Les arbres y sont représentés individuellement ou en groupe. Leur destination dans le projet est précisée, en termes de suppression, conservation ou transplantation le cas échéant. Les nouvelles plantations arborées, qui seront définies et comptabilisées, font également partie du bilan végétal. La réalisation du bilan végétal est à confier à des personnes spécialisées (concepteurs du paysage et experts en matière de diagnostic phytosanitaire pour le patrimoine existant avant projet).

Quelques précautions indispensables

* L'implantation des arbres existants et à planter devra être compatible avec les VRD à créer.

* Pour ce qui concerne les bassins de rétention des eaux pluviales qu'il s'agisse d'une rétention naturelle ou d'un ouvrage construit, ces équipements seront délimités sur le plan paysager et leur profil défini à l'aide de coupes.

* Dans le cas particulier des jardins sur dalle, un profil en travers et en long indiqueront l'organisation du support de végétation.

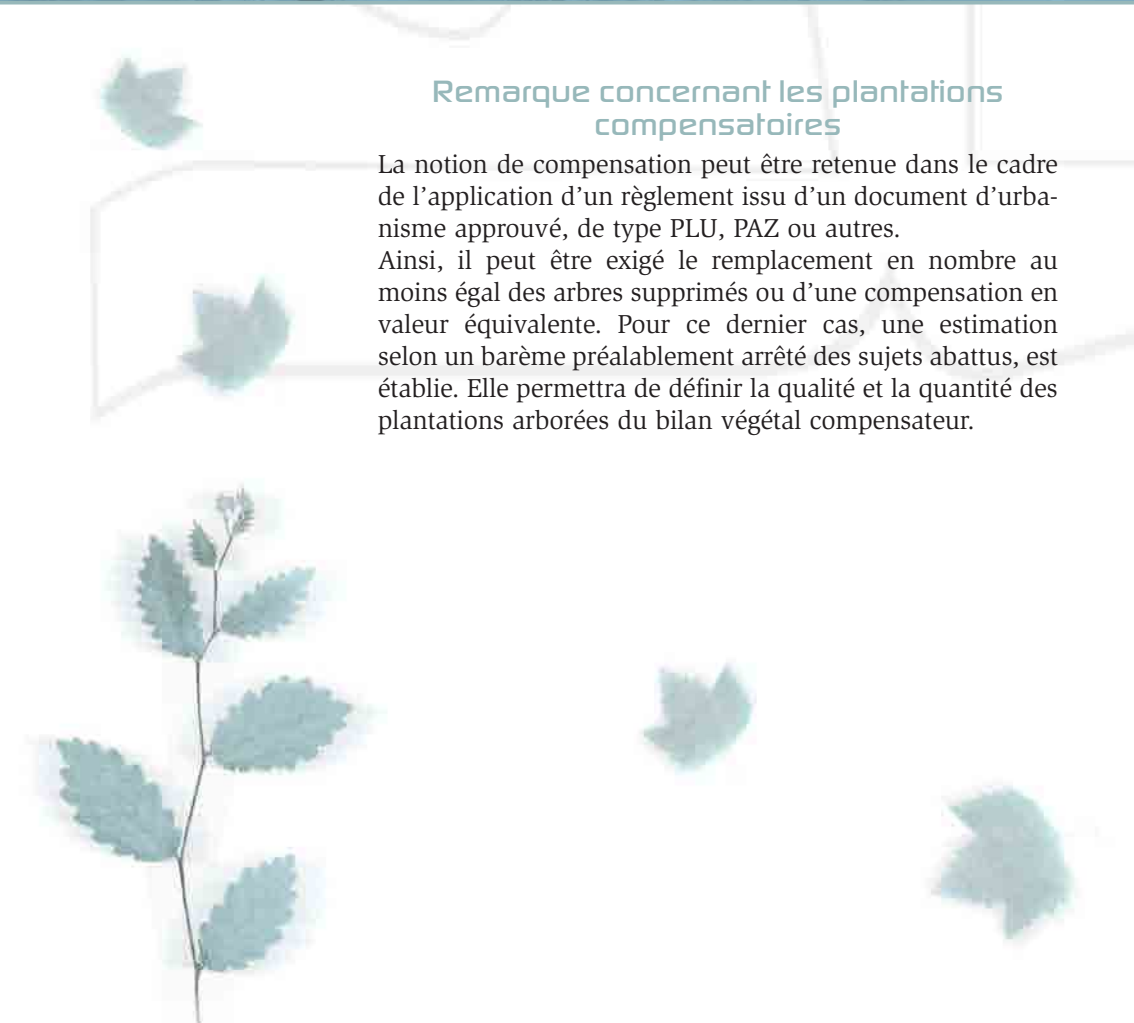
Une épaisseur minimum de 1,50m de terre végétale est nécessaire pour obtenir un arbre de première grandeur. Il faut au moins 30 cm pour un gazon. Un système de drainage est indispensable.

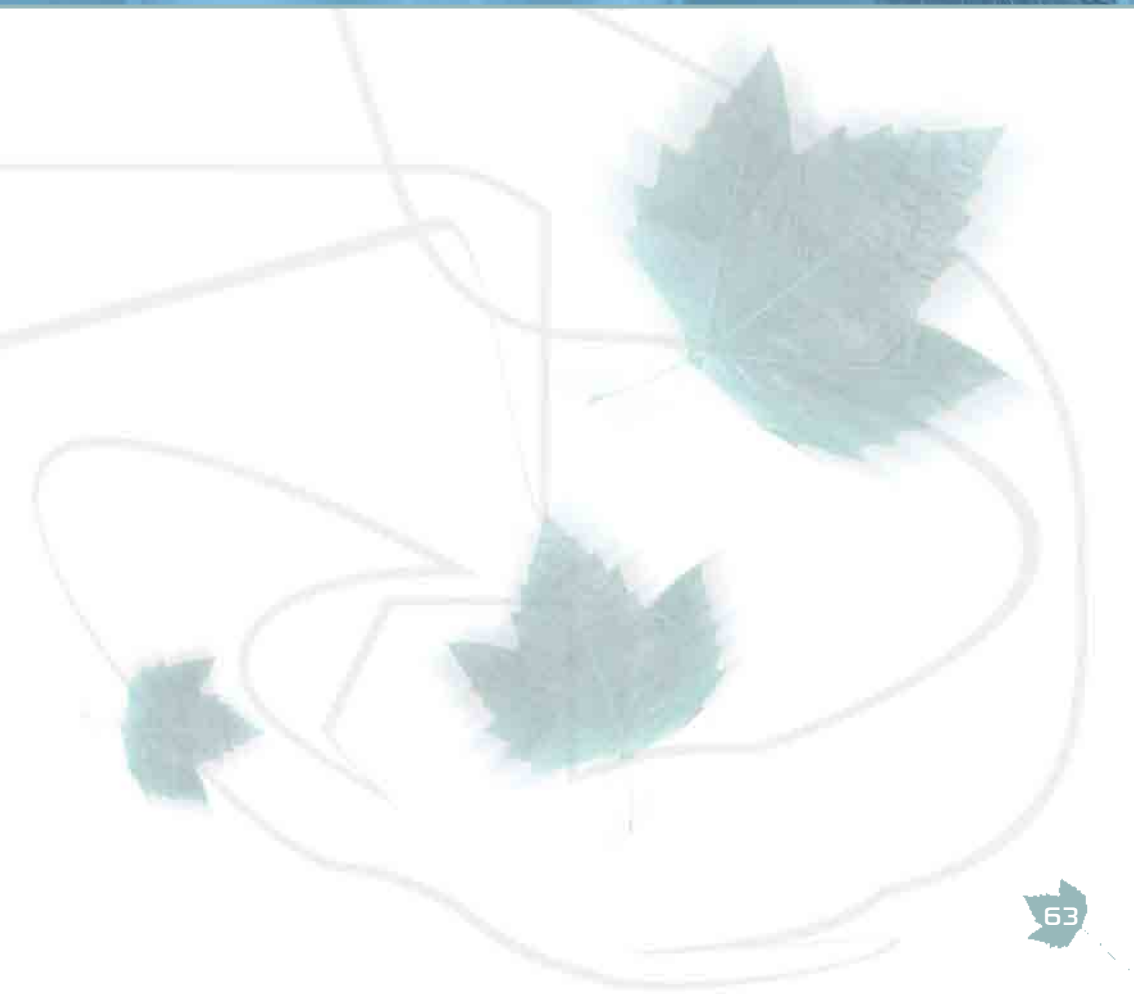


Remarque concernant les plantations compensatoires

La notion de compensation peut être retenue dans le cadre de l'application d'un règlement issu d'un document d'urbanisme approuvé, de type PLU, PAZ ou autres.

Ainsi, il peut être exigé le remplacement en nombre au moins égal des arbres supprimés ou d'une compensation en valeur équivalente. Pour ce dernier cas, une estimation selon un barème préalablement arrêté des sujets abattus, est établie. Elle permettra de définir la qualité et la quantité des plantations arborées du bilan végétal compensateur.







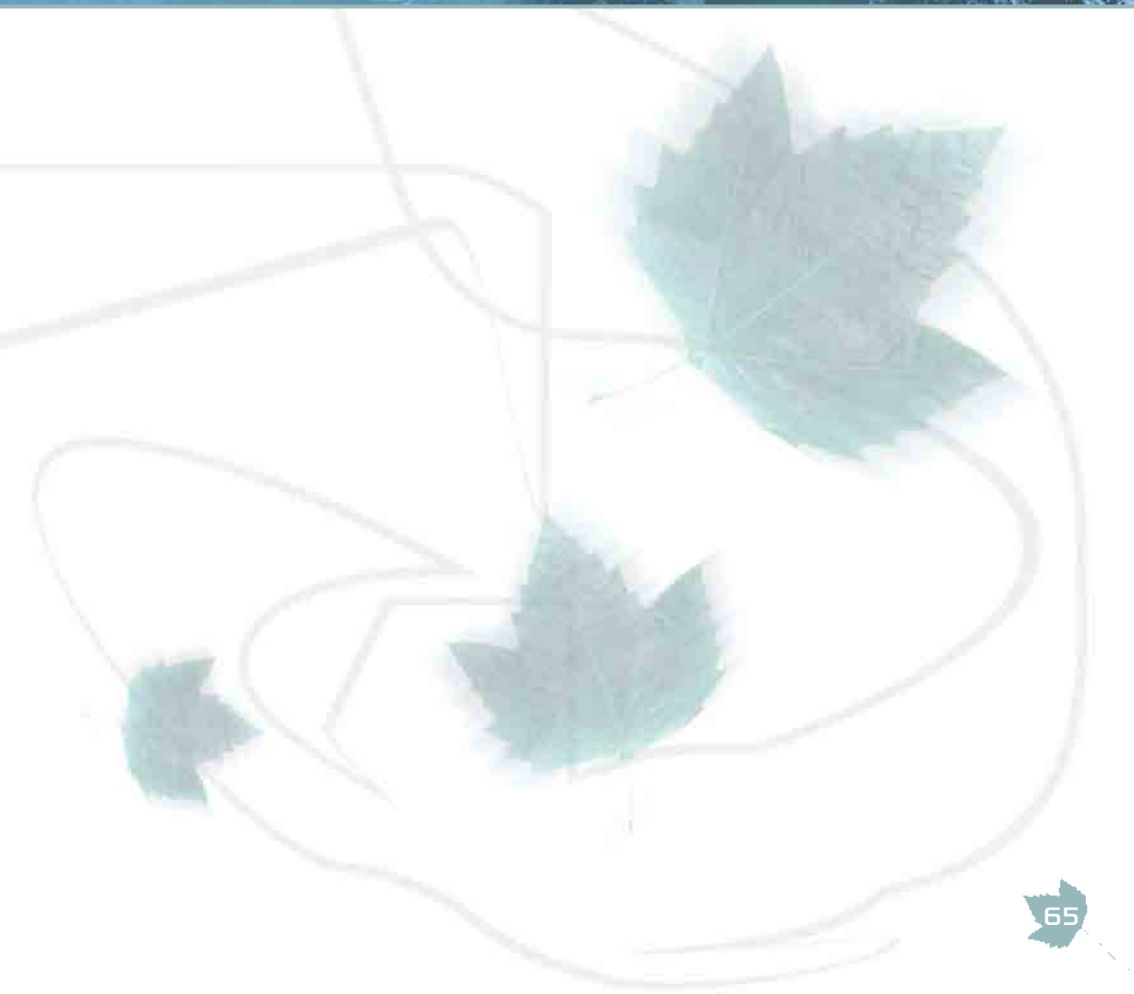
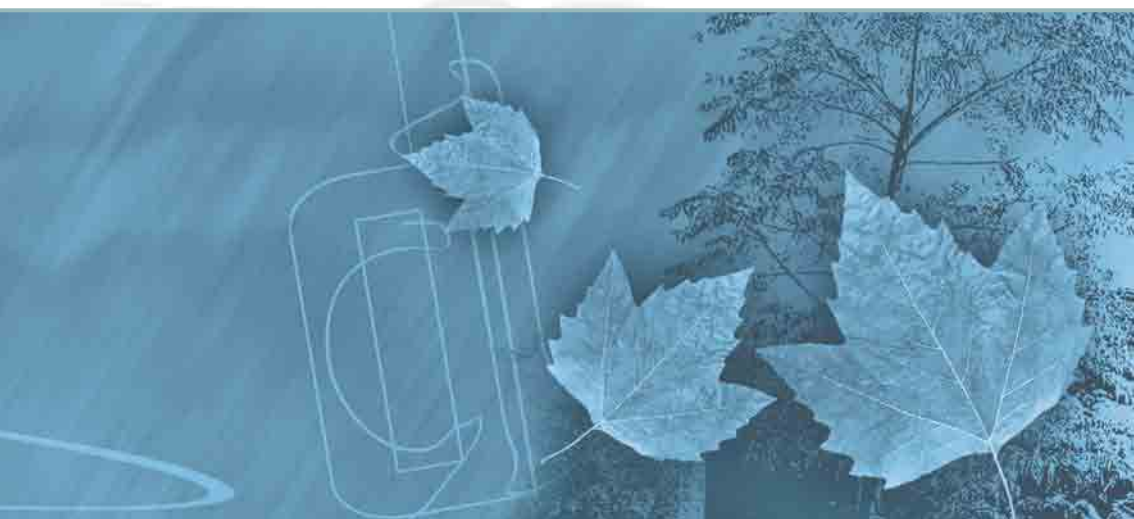
4C- Conclusion

Le présent Code souhaite répondre aux besoins et aux demandes quotidiennes les plus récurrentes de tous les intervenants de la voie publique afin que les travaux entrepris sur les voies communales, à proximité des arbres d'alignement, soient exécutés avec toutes les précautions nécessaires à leur sauvegarde et leur pérennité.

Il doit par ailleurs favoriser la prise de conscience de tous les acteurs évoluant dans une ambiance urbaine qui s'étend régulièrement, même si on considère que cet exode urbain tend à se ralentir.

Il a également pour objectif la sensibilisation du public riverain des grands parcs et des rues arborées, mais aussi des élèves de toutes les écoles qui prendront ainsi conscience très tôt des équilibres écologiques indispensables à générer face au développement de la ville, et malgré les contraintes économiques.

Le Code de l'Arbre doit être un outil permettant la meilleure gestion d'un patrimoine inestimable, mais aujourd'hui disparate et fragilisé. Pour cela, en liaison avec la politique d'agglomération, il convient d'engager, une action de longue durée en tenant compte du problème du vieillissement et du dépérissement, et de provoquer les synergies essentielles à sa préservation dans une perspective de diversification et d'enrichissement du patrimoine.



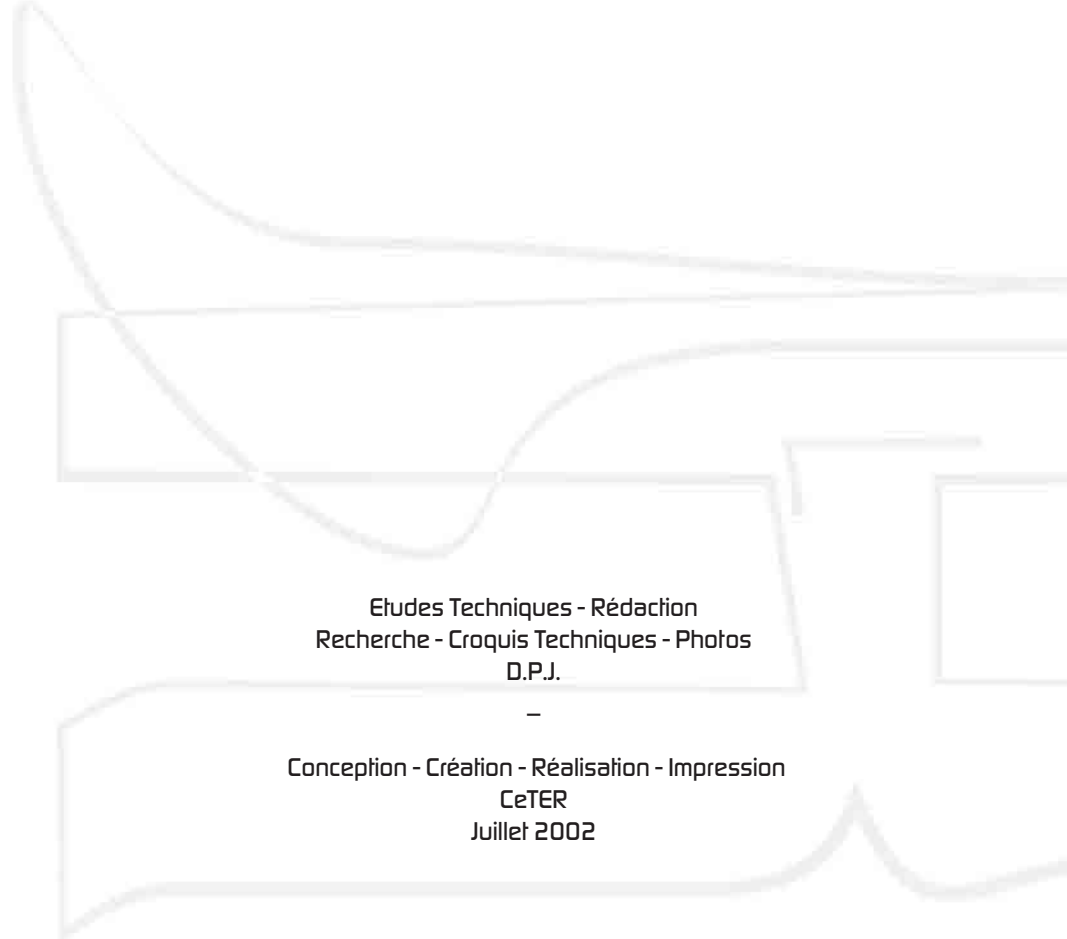


Lexique

<i>ARBUSTE</i>	Végétal ligneux dont la tige n'est pas ramifiée dès la base et dont la hauteur ne dépasse pas 6 mètres.
<i>BADIGEON FONGICIDE</i>	Substance permettant de recouvrir une plaie avec matière active luttant contre les champignons.
<i>BALIVEAU</i>	Jeune arbre ébranché et réservé dans la coupe d'un taillis pour qu'il puisse croître en futaie.
<i>BALLAST</i>	Terme technique : pierres concassées d'une dimension de 40 à 60 mm.
<i>BIOTOPE</i>	Aire géographique de dimensions variables (souvent très petites) offrant aux espèces des conditions constantes ou cycliques.
<i>CHEVELU ACTIF</i>	Fait partie du système racinaire d'un arbre. Nombreuses petites racines servant à nourrir l'arbre.
<i>COURONNE D'UN ARBRE</i>	Voir houppier.
<i>DRAINANTE</i>	Mélange perméable destiné à faciliter l'écoulement de l'eau.
<i>EN ALLONGE</i>	Forme de taille architecturée où un allongement de la branche (environ 0,50 à 1 m) est créé sur chaque axe vertical ou horizontal lors de l'émondage de l'arbre.
<i>ÉPANDAGE</i>	Action d'épandre, c'est à dire d'étendre en dispersant. Se dit, entre autres, pour les produits phytosanitaires, des engrais et amendements.
<i>EN PYRAMIDE</i>	Forme de taille
<i>EN RIDEAU</i>	Forme de taille
<i>EN SEC</i>	Pendant la période de repos végétatif (novembre à mars).
<i>EN VERT</i>	Pendant la période de végétation (avril à octobre).
<i>ESPALIER</i>	Forme architecturée réalisée par des tailles successives où plusieurs axes verticaux d'égale longueur sont maintenus dans un alignement (parallèle à la bordure de trottoir).
<i>ESSENCE</i>	Espèce d'arbre.
<i>FLÈCHE</i>	Partie terminale de la tige principale d'un arbre (forme un axe principal).
<i>FONGICIDE</i>	Matière active visant à détruire les champignons parasites.
<i>FORME LIBRE FLÉCHÉE</i>	Il s'agit d'un arbre ayant un port (aspect) naturel où l'on favorise la partie terminale d'un axe central et principal.
<i>GÉOTEXTILE</i>	Terme technique : tissus synthétiques imputrescibles utilisés pour divers aménagements souterrains.
<i>GOBELET</i>	Forme architecturée réalisée par des tailles successives où plusieurs axes verticaux d'égale longueur sont répartis dans la couronne de l'arbre.



<i>GOURMANDS</i>	Branches vigoureuses issues de bourgeons dormants ou latents se développant après une taille au détriment de branches voisines.
<i>GARRIGUE</i>	Formation végétale secondaire (chênes verts mélangés à des buissons et à des plantes herbacées) qui apparaît sur sols calcaires après destruction de la forêt, en régions méditerranéennes.
<i>HAUBAN (terme de marine)</i>	Cordage ou câble permettant de maintenir un arbre suivant un axe vertical.
<i>HOMOLOGUER</i>	Reconnaître officiellement, approuver conforme à certaines normes de sécurité ou de salubrité.
<i>HOUPPIER</i>	Frondaison ou ramure de l'arbre à différencier du tronc.
<i>LUTTE PROPHYLACTIQUE</i>	Appliquer une prophylaxie (mesures destinées à prévenir l'apparition ou la propagation d'une maladie).
<i>MORTS-BOIS (et non Bois Morts)</i>	Végétation qui n'a aucune valeur forestière.
<i>NAPPE PHRÉATIQUE</i>	Réserve d'eau souterraine.
<i>NÉCROSE</i>	Mort d'une cellule ou d'un groupe de cellules à l'intérieur d'un corps vivant.
<i>NORMES AFNOR</i>	Normes émises par l'Agence Française de Normalisation (Association).
<i>PÉRENNITÉ</i>	Qui dure toujours ou très longtemps. Ex : cultures pérennes, plantations d'arbres...
<i>PINÇAGE</i>	Taille légère du rameau pour limiter leur allongement pendant la période végétation. La section de coupe est très petite d'où le terme "pincer" indiquant l'action entre le pouce et l'index de la main.
<i>PROPHYLAXIE</i>	Techniques et précautions à appliquer pour limiter la contamination et la propagation d'une maladie.
<i>PRURIT</i>	Démangeaison très vive.
<i>RABATTRE</i>	Couper jusqu'à la naissance des branches.
<i>SCION</i>	Jeune branche (pousse de l'année ou rejeton d'un arbre) destinée à être greffée.
<i>TOXICITÉ</i>	Dose mortelle minimale d'une substance toxique (qui agit comme un poison).
<i>TUTEURAGE</i>	Action visant à munir d'un tuteur.
<i>URTICANTS</i>	Se dit des cellules, ou organes d'êtres vivants pouvant inoculer dans la peau des substances toxiques causant un prurit.
<i>V.R.D.</i>	Voirie - Réseaux - Divers.



Etudes Techniques - Rédaction
Recherche - Croquis Techniques - Photos
D.P.J.

—

Conception - Création - Réalisation - Impression
CeTER
Juillet 2002

