

CARNET DE CONSEILS POUR LES PLANTATIONS ET L'ENTRETIEN D'ARBRES EN ZONES URBANISEES

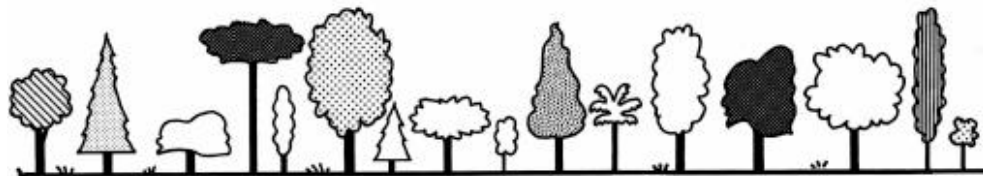
Ce document a pour vocation de donner des instructions pour concevoir, réaliser et entretenir des aménagements composés d'arbres. Le suivi de ces consignes doit permettre de réaliser des plantations de qualité dont l'entretien sera simple.

SOMMAIRE

1	CHOIX DES ESSENCES LES MIEUX ADAPTEES AUX SITES	3
1.1	LE VOLUME.....	4
1.2	L' ESTHETIQUE - LE PROJET PAYSAGER.....	4
1.3	L'ADAPTATION AU CLIMAT LOCAL.....	4
1.4	L'ADAPTATION AUX CONTRAINTES LOCALES ET A L' USAGE.....	5
1.5	L'ADAPTATION AU SOL.....	5
2	QUALITE DES VEGETAUX.....	6
2.1	CATEGORIES.....	6
2.2	DIMENSIONS.....	6
2.3	LA QUALITE DE LA PARTIE AERIENNE	6
2.4	CONDITIONNEMENT.....	7
2.5	LA QUALITE DE LA PARTIE SOUTERRAINE.....	7
3	PLANTATION.....	8
3.1	OUVERTURE DE LA FOSSE DE PLANTATION	8
3.2	GUIDER LE DEVELOPPEMENT RACINAIRE	8
3.3	APPORT DE TERRE VEGETALE.....	8
3.4	EPOQUE DE PLANTATION	9
3.5	FRAICHEUR.....	9
3.6	RECEPTION DES PLANTS.....	9
3.7	OUVERTURE DU TROU DE PLANTATION.....	9
3.8	PREPARATION DU SYSTEME RACINAIRE DES PLANTS A RACINES NUES	9
3.9	PREPARATION DE LA PARTIE AERIENNE	9
3.10	INSTALLATION DU SYSTEME RACINAIRE DANS LE TROU DE PLANTATION	9
3.11	CUVETTE D'ARROSAGE.....	10
3.12	PLOMBAGE	10
3.13	TUTEURAGE	10
3.14	GARANTIE DE REPRISE.....	10
4	PAILLAGE.....	11
5	LA PROTECTION DES PLANTATIONS.....	11
5.1	PROTECTION DU TRONC ET DU COLLET	11
5.2	PROTECTION DU SOL ET DU SYSTEME RACINAIRE.....	12
6	L'ENTRETIEN DES JEUNES PLANTATIONS	14
6.1	LES ARROSAGES.....	14
6.2	MAINTENANCE DU PAILLAGE	14
6.3	MAINTENANCE DES TUTEURS ET DES LIENS.....	14
6.4	SUIVI DES PROTECTIONS D'ARBRES	14
6.5	SUIVI PHYTOSANITAIRE	14
7	TAILLES DE FORMATION.....	15
8	ELAGAGE.....	15
8.1	CE QU'IL NE FAUT SURTOUT PAS FAIRE :.....	15
8.2	CE QU'IL FAUT FAIRE :	16
9	FAUCHAGE A PROXIMITE DES ARBRES	21
10	TERRASSEMENT A PROXIMITE DES ARBRES.....	21
11	DENEIGEMENT DES ESPACES SITUES A PROXIMITE DES ARBRES.....	21

1 Choix des essences les mieux adaptées aux sites

Sur chaque site, choisir à partir des centaines d'essences proposées par les pépinières, les végétaux les mieux adaptés au site en appliquant la **méthode VECUS** (Choix d'essences adaptées au **V**olume disponible, à l'**E**sthétique, au **C**limat, à l'**U**sage et au **S**ol)



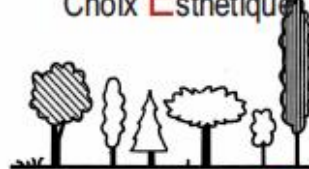
Palette générale des essences



Essences adaptées au **V**olume disponible



Choix **E**sthétique



Essences adaptées au **C**limat



Essences adaptées à l'**U**sage



Essences adaptées au **S**ol

1.1 Le VOLUME

Le volume disponible pour le houppier et les racines de l'arbre adulte

L'espace plantable doit être d'un volume plus important que le développement de l'arbre adulte

La hauteur et la largeur de l'arbre adulte doivent être prises en compte ainsi que les effets sur son environnement proche (ombre portée, risque de basculement, proximité du bâti, réseau aérien, limite de propriété...). Le développement du système racinaire est aussi à prendre en compte (volume de sol disponible, canalisations, ...).

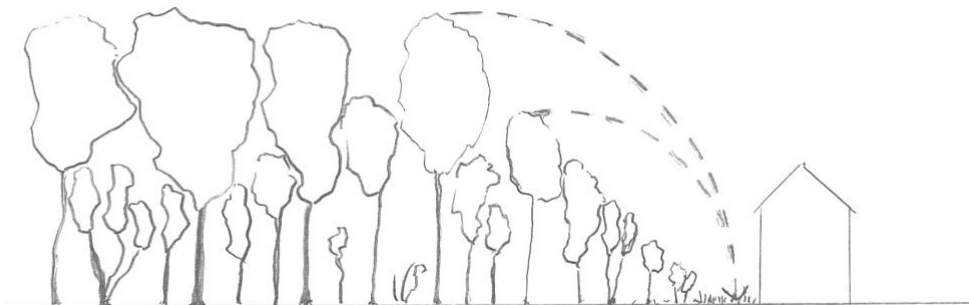
Les essences doivent être choisies de façon à se développer en port libre et ne nécessiter aucun élagage à l'avenir (hors taille de formation, retrait du bois mort et des branches défectueuses)



Emplacement

Les arbres doivent obligatoirement être **plantés à plus de 2,5 m des limites de propriété**. Cependant, par souci de bonne gestion et de relations harmonieuses avec les voisins, il est indispensable de choisir avec discernement la distance d'implantation par rapport aux limites de propriétés pour privilégier le développement harmonieux de l'arbre tout en évitant les nuisances de cohabitation et conflits futurs.

A proximité du bâti seront plantés des arbustes et dans les zones éloignées du bâti seront implantés les arbres de grand développement.



1.2 L' ESTHETIQUE - le projet paysager

La particularité de chaque essence, sa symbolique, permettent de façonner des paysages différents qui doivent s'intégrer dans le milieu environnant et correspondre au projet paysager et à l'histoire du lieu (port naturel, feuillage, floraison, fructification, écorce)

1.3 L'adaptation au CLIMAT local

Choisir des essences adaptées au climat semi-océanique (*hiver très frais, été chaud à frais*)

1.4 L'adaptation aux contraintes locales et à l'USAGE

Les particularités des végétaux peuvent être des atouts ou des contraintes selon l'usage du lieu. Ces particularités doivent être prises en compte dans le choix du végétal.

- La fructification peut être esthétique, comestible, elle peut attirer la faune, mais elle peut être toxique, sale lorsqu'elle jonche un sol artificiel, odoriférante.
- Les épines de certains arbres peuvent être appréciées pour les haies ou redoutées.
- Un système racinaire développé peut être intéressant pour maintenir les sols ou contraignant lorsqu'il dégrade le revêtement de sol.
- Quelques essences drageonnent et colonisent rapidement le site mais relèvent les revêtements de surface.
- Certains arbres ont une croissance rapide alors que d'autres ont une croissance plus lente mais sont plus longévifs.
- Le feuillage se décompose plus ou moins bien, il peut être glissant.

1.5 L'adaptation au SOL

Les végétaux doivent être choisis en fonction de leur compatibilité avec l'acidité et l'alimentation en eau du sol existant. Il est important de diversifier les essences de façon à varier les paysages et à limiter les risques d'épidémies.

Plus d'informations :

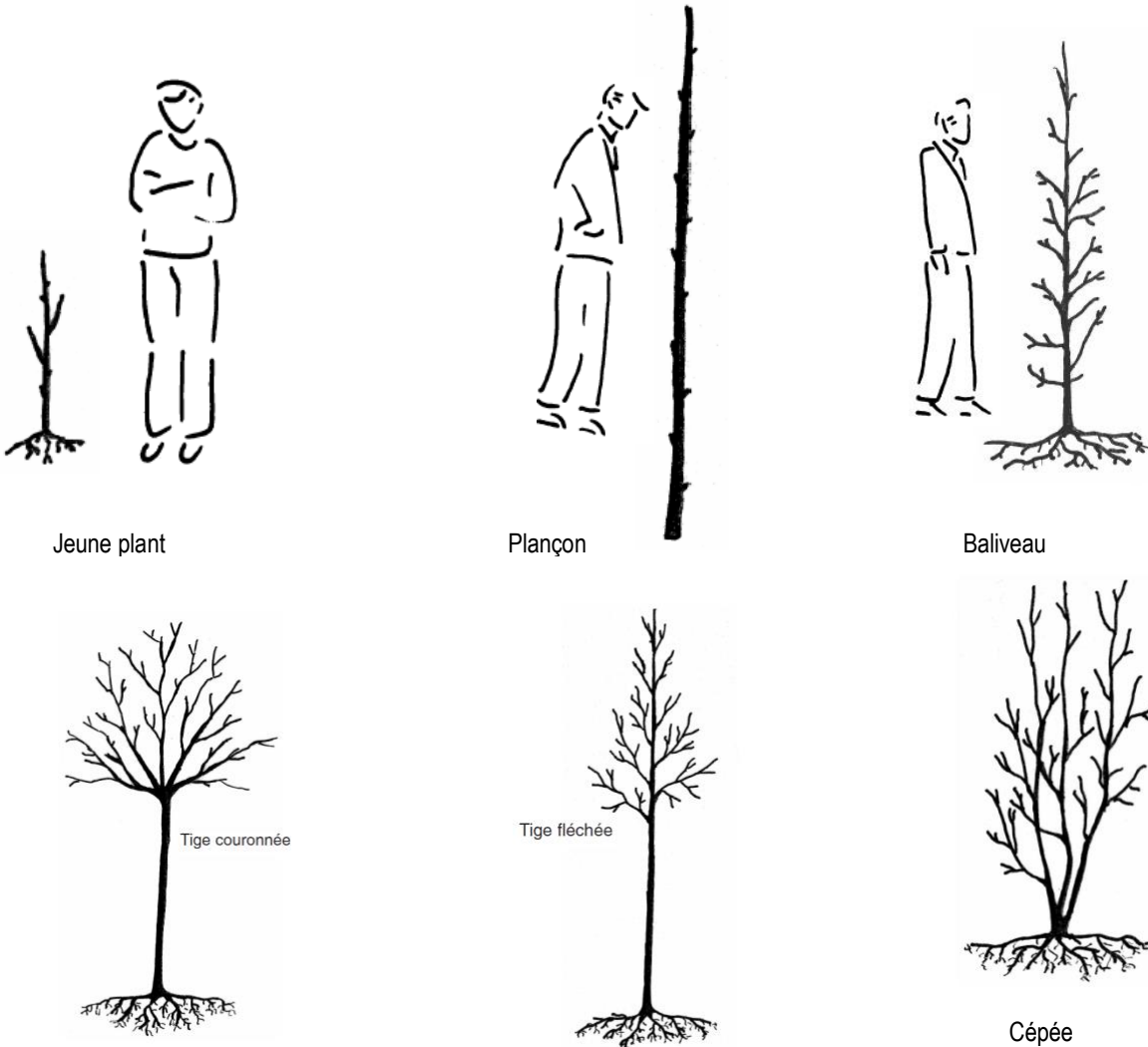
- Consulter la fiche « le choix de l'essence la mieux adaptée au site. Méthode « VECUS »
<http://s4.e-monsite.com/2011/05/27/08/CHOIX-ESSENCE-ADAPTEE.pdf>
- Outil d'aide au choix des végétaux selon les 5 critères VECUS : <https://www.floriscopes.io>
- 133 fiches sur les arbres de petit développement <http://www.arbres-caue77.org/pages/conseils/les-petits-a/>

2 Qualité des végétaux

2.1 Catégories

Il peut s'agir de jeunes plants, de plançon, de baliveaux, de cépées, d'arbres tiges couronnées ou fléchés.

Les arbres tiges palissés ou autres végétaux préparés pour être conduits en formes architecturées demandent trop d'entretien et sont par conséquent exclus.



2.2 Dimensions

Privilégier les arbres de dimensions 14/16 ou 150/175. Les arbres de plus grosses dimensions sont plus onéreux et leur reprise est plus délicate.

2.3 La qualité de la partie aérienne

D'une façon générale :

- Le tronc et les branches doivent être exempts de blessures et de nécroses.
- Les plaies de taille doivent être bien recouvertes.
- Les végétaux doivent être exempts de parasites (larves ou autres xylophages) et de maladies (champignons, chancres).
- Les arbres ne doivent pas présenter de fourches à écorce incluse ni de chicots.

Les arbres à implanter en bordure de voirie où les contraintes de gabarit et de sécurité sont importantes doivent être fléchés pour faciliter leur gestion (remontée de couronne, taille ...).

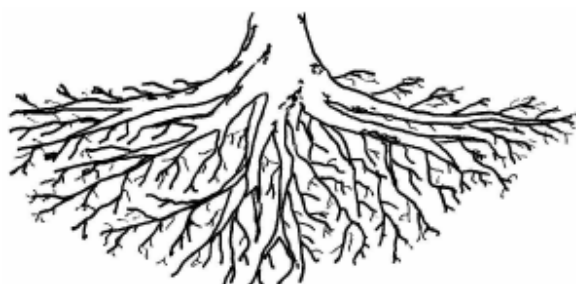
- La tige doit être parfaitement droite.
- La flèche doit être bien présente, elle ne doit pas être cassée (les arbres étêtés sont à proscrire).
- Le bourgeon terminal doit être présent et en bon état.
- Les ramifications doivent être équilibrées et les branches bien réparties autour du tronc.

Elles doivent être assez fines pour permettre la mise au gabarie.

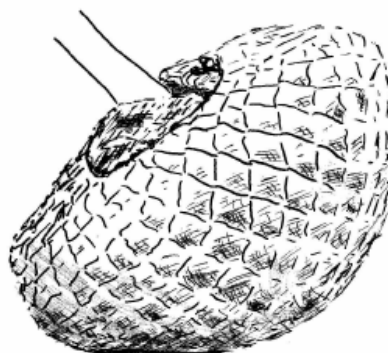
Les arbres implantés dans les parcs et jardins peuvent avoir des formes moins rigides et moins uniformes à condition que la charpente de l'arbre ne présente pas de défauts de structure préjudiciables à la sécurité.

2.4 Conditionnement

Racines nues ou motte, les conteneurs sont interdits pour les arbres sauf pour les jeunes plants et arbustes



Racines nues



Motte

2.5 La qualité de la partie souterraine

La bonne reprise des plants dépend de la qualité du système racinaire.

Le système racinaire doit être bien développé, avec des racines principales réparties de façon équilibrée tout autour du collet, et présenter un chevelu abondant. Il ne doit pas y avoir de racines principales déformées, (crosses, racines remontantes, chignon, racines étranglantes).

Les racines de trop grosse section ne doivent pas être coupées. Le volume du système racinaire doit être équilibré avec celui de la partie aérienne.

Les arbres élevés en pleine terre doivent être transplantés selon les normes en vigueur de façon à obliger le végétal à concentrer son chevelu racinaire à proximité du collet.

Plus d'informations :

- Consulter la fiche « le choix de des arbres en pépinière»

<http://s4.e-monsite.com/2011/05/27/08/CHOIX-DES-ARBRES-EN-PEPINIERE.pdf>

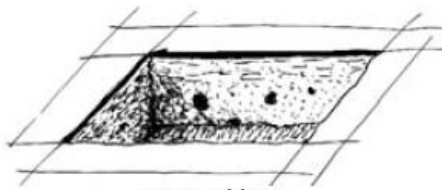
3 Plantation

3.1 Ouverture de la fosse de plantation

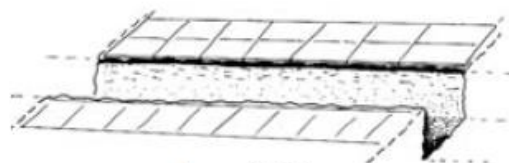
Lorsque le sol existant est de mauvaise qualité, ce sol doit être éliminé et remplacé par un substrat de bonne qualité. Une fosse de plantation individuelle ou linéaire est creusée avec une pelle mécanique équipée d'un godet à dent pour ne pas lisser les parois. Le fond de la fosse est ensuite décompacté.

Cette fosse doit avoir un volume important car le système racinaire ne pourra pas -ou aura du mal- à se développer au-delà du volume de substrat apporté. Le volume de la fosse de plantation doit être de 10 m³/arbre sur une profondeur de 1 à 1,2 m pour les arbres de grand développement, et de 5 m³/arbre pour les arbres de petit développement.

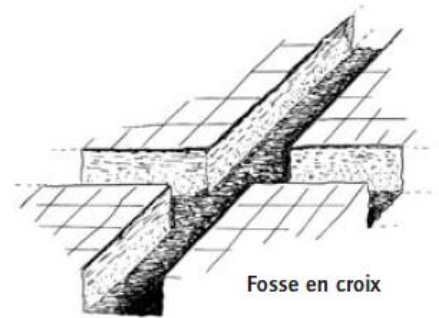
Les fosses peuvent avoir des formes diverses qui s'adaptent à la configuration des lieux (carré, rectangle, losange, croix, ...). Dans la mesure du possible, il est demandé de réaliser des fosses linéaires continues pour les arbres plantés en alignement.



Fosse cubique



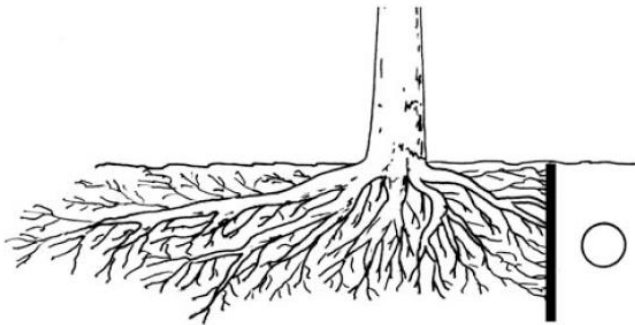
Fosse linéaire



Fosse en croix

3.2 Guider le développement racinaire

Pour protéger des réseaux souterrains, une cloison est à installer contre la paroi de la fosse. Il peut s'agir de géotextile de type « Deep Root » ou de plaques en polypropylène.



3.3 Apport de terre végétale

La terre végétale doit être de bonne qualité.

Il est nécessaire d'apporter un volume de terre supérieur au volume de la fosse car le substrat va se tasser au cours du temps (interdire le tassement par les piétons et les véhicules en délimitant le pourtour de la fosse).

Dans certains cas (compactage probable de la fosse de plantation par les piétons et ou véhicules), d'autres techniques seront employées (Mélange terre-pierre, caissons ou dalle de répartition).

Plus d'informations :

- Consulter la fiche « la préparation du sol avant la plantation »

<http://s4.e-monsite.com/2011/05/27/08/LA-PREPARATION-DU-SOL.pdf>

3.4 Epoque de plantation

Les arbres à racines nues peuvent être plantés de mi-novembre à mi-mars. Les végétaux en motte peuvent être plantés d'octobre à fin avril. Les plantations ne seront pas réalisées lorsque le sol est gelé, lorsque la terre est recouverte de neige ou saturée d'eau.

3.5 Fraicheur

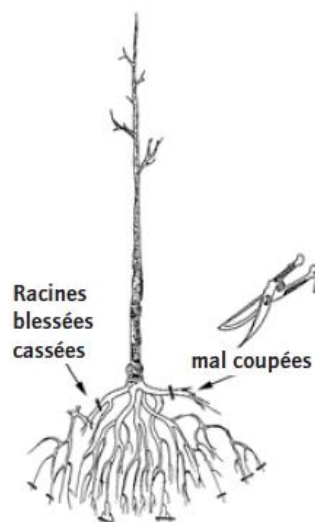
Il est indispensable, pour les plants à racines nues, de réduire au maximum le temps entre l'arrachage en pépinière et la plantation. Pour les chantiers importants, l'approvisionnement se fera au fur et à mesure de l'avancement des plantations. Pendant le transport, le stockage et la phase de plantation, les racines doivent impérativement être protégées en permanence du vent, du soleil et du froid à l'aide de paille, de bâche, de sacs plastiques ou de toile de jute ; ils peuvent aussi être mis en jauge (surface de sable à l'abri du soleil et du vent sans stagnation d'eau) pour des périodes plus longues.

3.6 Réception des plants

Les plants doivent être livrés en présence de la personne responsable du chantier qui vérifiera si la quantité et la qualité de tous les plants correspondent exactement aux spécifications de la commande (essence, catégorie, dimension, conditionnement, numéros des colliers si les arbres ont été marqués en pépinière, qualité des systèmes racinaires et aérien). Des mottes peuvent être cassées en cas de doute (mottes reconstituées, racines de diamètre supérieur à 2 cm sectionnées). Tous les végétaux non conformes aux normes de qualité précisées à la commande seront refusés. Un courrier recommandé avec accusé de réception précisant les motifs du refus + photos doit être envoyé dans les deux jours au pépiniériste.

3.7 Ouverture du trou de plantation

Le trou de plantation est ouvert à la bêche ou à la pelle mécanique avec un godet à dents, pour installer le système racinaire de l'arbre. Les dimensions du trou devront être d'un volume supérieur à 1/3 de la dimension du système racinaire, de la motte ou du conteneur. Le trou doit être ouvert lorsque le sol est suffisamment ressuyé.



3.8 Préparation du système racinaire des plants à racines nues

Habillage

Les racines blessées ou cassées sont taillées. Les racines étranglantes ou mal placées sont éliminées. Les extrémités des racines sont coupées tout en conservant le maximum de chevelu racinaire.

3.9 Préparation de la partie aérienne

Les branches cassées ou abimées seront éliminées. Aucune taille supplémentaire ne sera effectuée lors de la plantation. Un arbre fléché ne doit en aucun cas être écimé.

3.10 Installation du système racinaire dans le trou de plantation

- Pour les plants à racines nues

Le plant est installé dans le trou et les racines sont bien étalées sans jamais être recourbées vers le haut.

De la terre fine est répandue autour des racines pendant que l'arbre est légèrement secoué pour que la terre prenne bien place.

- Pour les plants en motte

Caler la motte sur la moitié de sa hauteur puis couper les fils de fer qui retiennent le grillage et enfin étaler le grillage et la toile sur le fond.

- D'une manière générale :

De la terre meuble et fine mélangée avec du terreau de feuilles ou compost est répandue autour du système racinaire ou de la motte.

La tige doit être bien verticale (vérifier la rectitude des alignements)

Ne jamais enterrer le collet.

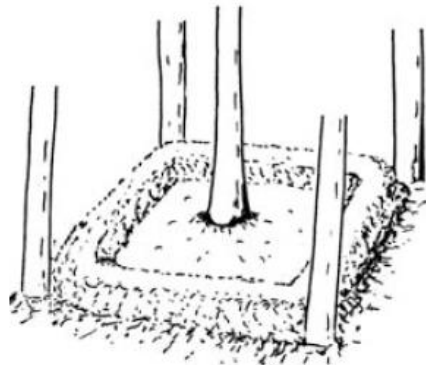
Prévoir que le sol va se tasser au cours du temps (foisonnement).

Planter l'arbre dans la même orientation que celle qu'il avait en pépinière (plantation à la boussole à partir d'un repère fait sur le tronc au nord en pépinière) ; cela peut éviter les coups de soleil sur le tronc.

L'entourage du système racinaire par un drain est totalement inutile.

3.11 Cuvette d'arrosage

Cette cuvette est entourée d'un petit andain de terre (20 cm de hauteur) érigé à l'aplomb de la circonférence du système racinaire. Pour les arbres en motte, la cuvette doit être d'un diamètre légèrement inférieur à celui de la motte pour obliger l'eau à s'infiltrer sur celle-ci.



3.12 Plombage

Lorsque l'arbre a été mis en place, un arrosage important est réalisé dans la cuvette d'arrosage. Cet arrosage a pour vocation de mettre le sol en place autour du système racinaire et de combler les poches d'air pouvant exister. Il doit être réalisé même en période pluvieuse.

3.13 Tuteurage

Pour les baliveaux et les arbres-tiges, installer un tuteurage tri ou quadripode. Au delà de leur rôle de maintien, un équipement composé de plusieurs tuteurs a l'avantage de protéger le tronc et le collet contre les chocs (outils de fauches, véhicules, ...), d'éviter le tassement du sol au pied de l'arbre (véhicules, piétons, ...) et de maintenir la cuvette d'arrosage dans de bonnes conditions.

Les tuteurs peuvent être en châtaignier écorcé (pour éviter la propagation du chancre), en robinier ou en pin traité d'un diamètre minimum de 8/10 cm. Ils seront enfoncés à une profondeur d'environ 1,5 m.

Lorsque les tuteurs sont installés par 3 ou 4, des planchettes horizontales sont clouées ou vissées à leurs extrémités pour les associer et rendre l'ensemble plus solide. Le lien maintenant l'arbre aux tuteurs (caoutchouc, géotextile, ...) doit laisser une légère flexibilité à la tige.

3.14 Garantie de reprise

La reprise effective des arbres est contrôlée entre le 15 août et le 15 octobre suivant la plantation.

Plus d'informations :

- Consulter la fiche « Planter dans les règles de l'art »

<http://s4.e-monsite.com/2011/05/27/08/REGLES-DE-LART.pdf>

4 Paillage

Le paillage consiste à disposer au pied de l'arbre une couche de matériaux biodégradables (le paillis) améliorant la reprise et la croissance du végétal tout en limitant son entretien. Les paillages non biodégradables ne seront pas utilisés. Le paillage a 4 grands avantages :

- 1) Il maintient l'eau dans le sol
 - en formant une barrière plus ou moins étanche contre les agents asséchants (soleil, vent)
 - en empêchant la végétation concurrente, qui pompe l'eau (et les éléments minéraux) au dépend de l'arbre, de s'installer.
- 2) Il améliore la structure du sol en activant la vie souterraine (vers de terre, bactéries et autres micro-organismes) et en évitant le compactage.
- 3) Il évite les blessures au pied de l'arbre occasionnées par les engins de fauche (périmètre de sécurité).
- 4) Il fertilise le sol en se décomposant.

Lors de la plantation **tous les arbres doivent être paillés avec un paillage biodégradable** (matériaux en vrac, nappes ou dalles). Le paillage doit être choisie dans une gamme de produits ayant une durée d'efficacité supérieure à trois ans après sa mise en place.

Plus d'informations :

- Consulter la fiche « Le paillage »
<http://s4.e-monsite.com/2011/05/27/08/LE-PAILLAGE.pdf>

5 La protection des plantations

Selon les cas une protection spécifique du tronc, du collet et ou du système racinaire peut être nécessaire.

5.1 Protection du tronc et du collet

• Protection du tronc contre les coups de soleil ou échaudure

Les jeunes arbres, à écorce fine, sont sensibles à l'échauffement et à l'altération des tissus vivants situés sous l'écorce. Le milieu urbain favorise souvent la réflexion et la radiation solaire (sol de couleur claire, omniprésence du minéral, façades vitrées).

Ils peuvent être protégés par une natte de jonc ou de roseaux entourée autour du tronc. Les bandes de toile de jute enroulée autour du tronc sont interdites.

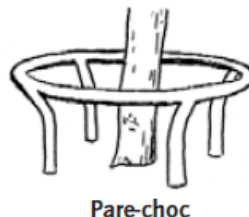
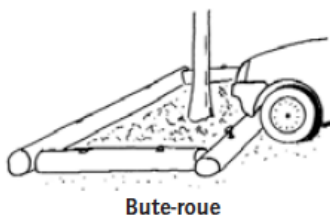
• Protection du tronc et du collet contre les chocs et le vandalisme

- Borne, bûte-roue, pare-choc, barrière basse, banc circulaire

Tous ces équipements variés protègent les troncs des chocs et évitent le compactage au pied de l'arbre.

Les bornes ou piquets qui ont l'inconvénient de ne pas être vues par les automobilistes (risque de rayure et d'enfoncement des carrosseries) ne seront pas utilisés.

Les bûte-roues, obstacles d'environ 10 cm de haut et continus délimitant une surface (type bordure ou rondin couché) ont l'avantage de stopper la progression des véhicules sans altérer leur carrosserie seront privilégiés.



- Arbustes

Les arbustes plantés aux pieds des arbres protègent les troncs et les collets, ils ont aussi l'avantage de piéger les feuilles mortes qui formeront de l'humus et d'éviter le compactage du sol. Choisir des arbustes de petit développement qui n'auront pas à être taillés.

- Protecteur de collet

Manchon en polyéthylène perforé, d'une vingtaine de centimètres de haut, fendu longitudinalement. Cette protection disposée autour du collet de l'arbre est très efficace contre les chocs dévastateurs.



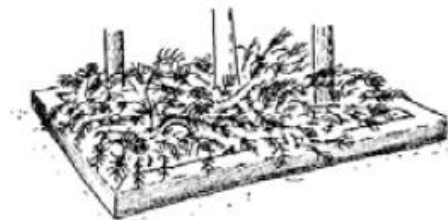
5.2 Protection du sol et du système racinaire

• Protection contre le compactage

Pour assurer la reprise et le bon développement de l'arbre le sol préparé doit conserver, au cours du temps, ses qualités. Le sol doit rester meuble et permettre les échanges gazeux et hydriques. Dans les jardins et dans tous les sites où la pression humaine n'est pas trop importante le sol est laissé nu ou est enherbé autour du paillis. En milieu urbain, aux endroits où le sol peut être compacté par les piétons et les véhicules, le sol au pied de l'arbre et de la plantation doit être protégé.

- Plante couvre-sol

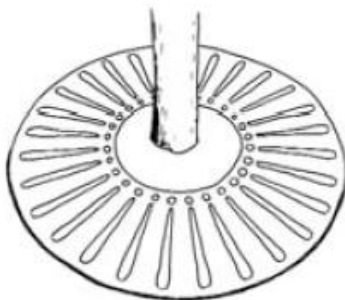
Elles évitent le compactage dans les sites où la pression humaine n'est pas trop importante. La plantation de plantes à fleurs annuelles ou bisannuelles aux pieds des arbres par les résidents a l'avantage de faire bénéficier les arbres de l'arrosage de ces plantes.



Plante couvre-sol

- Grilles d'arbre

Les grilles d'arbre sont en fonte, en acier ou en béton armé et couvrent une surface de 1 à 4 m². Elles sont installées de façon à ne pas toucher le sol au pied de l'arbre. L'espace laissé entre le sol et la grille est comblé avec du gravier, du sable, du pouzzolane ou de l'argile expansé qui auront un rôle de paillage et éviteront aux débris de s'accumuler sous la grille. Les grilles d'arbre sont adaptées au trafic piéton.



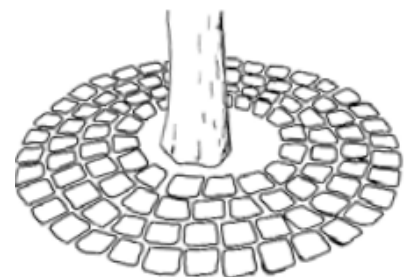
Grilles d'arbre.

• Maintien de l'humidité dans le sol

Les sols urbains sont souvent recouverts de matériaux imperméables (bitume, béton,...). De façon à ce que le sol soit humidifié par les eaux de pluie, il est important de recouvrir les fosses de plantation de revêtements perméables.

- Pavés

Les pavés sont généralement en grès, en granit ou en béton. Ils sont posés sur un lit de sable et ne sont pas jointoyés pour laisser le passage de l'eau. Les pavés sont adaptés au trafic piétons et au stationnement.



Pavés

- Agrégat + résine

Mélange composé de graviers 5/10 à 20/40 et de résine. Ce revêtement est à réserver au cadre d'arbre, il est adapté au trafic piétons.

- Enrobé filtrant

Mélange de granulats et de liant bitumineux pouvant être coloré (rouge, jaune ou vert) étalé sur une couche de graviers compactés (avec modération). Ce revêtement permet de recouvrir les fosses de plantation et accepte un trafic occasionnel de véhicules lourds.

Plus d'informations :

- Consulter la fiche « La protection des jeunes plantations »

<http://s4.e-monsite.com/2011/05/27/08/-PROTECTION-JEUNES.pdf>

6 L'entretien des jeunes plantations

Les opérations d'entretien doivent être décrites, programmées et budgétées de façon à matérialiser précisément, pour le gestionnaire, les opérations qui correspondent au projet paysager (tailles de formation pour conduire les arbres en forme architecturée, remontée de couronne, ...).

6.1 Les arrosages

L'arrosage est indispensable pour assurer la bonne reprise des arbres.

L'arbre transplanté subit un déséquilibre entre sa faible capacité d'absorption racinaire (système racinaire amputé lors de l'arrachage en pépinière) et la transpiration.

L'époque, la fréquence et les doses d'arrosage doivent permettre une humidification suffisante de la terre sans toutefois noyer le système racinaire. Pour assurer la bonne reprise de l'arbre, il est nécessaire d'arroser au printemps et en été pendant les trois premières années.

Pendant la période de débourrement l'arbre a besoin de beaucoup d'eau.

6.2 Maintenance du paillage

Le paillage doit être contrôlé et regarni régulièrement pour continuer à jouer son rôle. Un bon paillage pallie aux arrosages.

6.3 Maintenance des tuteurs et des liens

Les liens doivent être détendus de façon à ne pas étrangler les tiges. Au delà de trois ans de plantation, lorsque l'arbre a pris racine, les liens qui maintiennent l'arbre, doivent être retirés.

Les piquets des tuteurages tri ou quadripodes restent en place, ils continueront à jouer leurs rôles de protection du tronc contre les agressions extérieures (engins de fauche, véhicules, ...). Cependant ces piquets sont tronçonnés à environ un mètre du sol.



6.4 Suivi des protections d'arbres

Toutes les protections mécaniques destinées à protéger l'arbre ne doivent pas frotter et abîmer le tronc. Si tel est le cas, elles doivent être remises en place ou démontées.

6.5 Suivi phytosanitaire

Lors de chaque opération d'entretien détecter, de façon précoce, les attaques (bactéries, virus, champignons, insectes, ...) de façon à les enrayer avant qu'elles n'altèrent la santé de l'arbre encore faible.

Plus d'informations :

- Consulter la fiche « L'entretien des jeunes plantations»

<http://s4.e-monsite.com/2011/05/27/08/LENTRETIEN-DES-JEUNES-PLANTATIONS.pdf>

7 Tailles de formation

Les interventions de taille de formation avec un sécateur ou une scie manuelle à denture « Japonaise » permettent de résoudre, par anticipation, les problèmes qui se poseront à l'avenir.

La taille de formation a deux vocations principales :

- Conduire l'arbre dans une forme pré-définie de façon à l'adapter à des contraintes spécifiques (fléchage pour permettre ensuite la remontée de couronne et le passage des piétons et véhicules, de réseaux aériens, ...)
- Eliminer les défauts mécaniques de structure qui pourront à terme rendre l'arbre dangereux (écorce incluse, branche cassée, chancre, défauts divers, ...)

Les plaies étant de petits diamètres, elles se recouvrent rapidement et l'arbre restera totalement sain.



Plus d'informations :

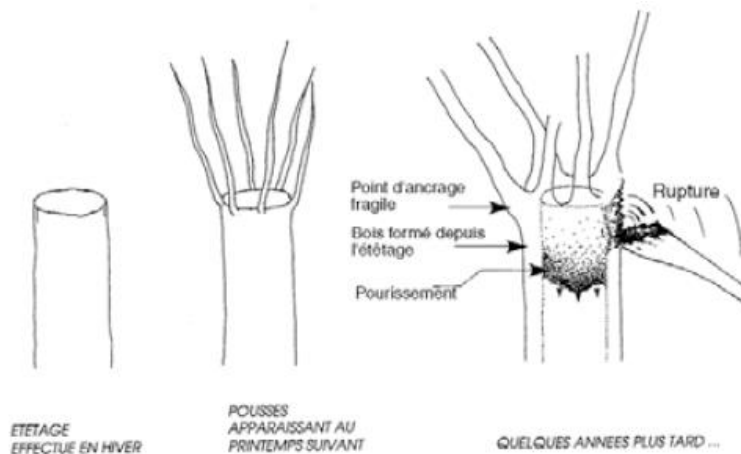
- Consulter la fiche « La taille de formation des arbres d'ornement »
<http://www.arbres-caue77.org/medias/files/la-taille-de-formation-internet.pdf>

8 Elagage

8.1 Ce qu'il ne faut surtout pas faire :

La taille radicale est interdite car elle détériore de façon grave et irrémédiable la santé de l'arbre.

- Les plaies de surface importante ne se cicatrisent jamais entièrement (même couvertes de laques protectrices). Le bois de cœur mis à nu est infecté par les agents pathogènes (bactéries, champignons, insectes, ...) et pourrit en creusant des cavités. Ces cavités s'élargissent chaque année en réduisant l'épaisseur du bois sain à quelques cernes et peuvent s'étendre jusqu'à la base du tronc.
- Des rejets se développent à la périphérie de la coupe et lorsque ces branches deviennent grosses elles ne sont ancrées que sur une fine épaisseur de bois sain qui risque de s'arracher à tout moment sous le poids ou sous l'action du vent.



- Une grande partie des réserves de l'arbre (amidon, sucre) présente dans l'aubier disparaît lors de l'amputation des branches. L'arbre affaibli est plus vulnérable aux attaques extérieures et manque d'énergie pour cicatriser ses plaies et lutter contre les agents pathogènes.

Pourquoi ne pas effectuer de taille radicale ?

- Danger

Le bois altéré perd ses qualités mécaniques. A moyen terme, les branches et le tronc risquent de se rompre et l'arbre peut basculer.

- Coût plus important

L'arbre altéré nécessite plus de surveillance et des interventions d'entretien (taille) plus fréquentes. L'arbre dépérissant doit être abattu et remplacé de façon anticipée.

- Esthétique déplorable

L'arbre perd son port naturel et le traumatisme subi est très visible.

Lorsque un arbre pose trop de problème à son environnement ou lorsqu'il présente un danger potentiel compte tenu de son état et de son emplacement, il est nécessaire dans un premier temps d'élaborer un diagnostic.

Seul le diagnostic permet d'établir des prescriptions sérieuses permettant d'assurer l'agrément et la sécurité. Il peut s'agir de taille faite dans les règles de l'art, de haubanage, voir d'abattage.

Plus d'informations :

- Consulter la fiche « La taille radicale : pourquoi ne faut-il pas l'effectuer »

<http://s4.e-monsite.com/2011/05/27/08/TAILLE-RADICALE.pdf>

8.2 Ce qu'il faut faire :

L'élagage ne sera réalisé qu'à condition qu'il soit réellement utile.

• L'arbre est-il réellement **dangereux** ? (branches mortes, fragiles, risquant de se briser sur des personnes ou des biens situés à proximité immédiate).

• L'arbre a-t-il (ou aura-t-il) un **développement trop important** qui est (sera) gênant pour l'homme, les bâtiments et les équipements ? (proximité immédiate du bâti, limite de propriété, réseaux aériens, passages de véhicules, ombrage, ...)

En dehors de ces deux motifs, un arbre d'ornement n'a généralement pas besoin d'être élagué.

Comment tailler ?

Avant de tailler il faut se rappeler que l'arbre est un organisme vivant

• Le fait de tailler met à nu une partie du bois qui n'est plus protégé des nombreux agents pathogènes par l'écorce.

Cependant d'autres systèmes de défense existent (substances antiseptiques, compartimentation des zones infectées par l'établissement de barrières, recouvrement des plaies). Ces défenses sont plus ou moins efficaces selon les essences et la vigueur des sujets, mais elles ne peuvent pas contrecarrer les effets dus à des blessures trop importantes. Les principes énumérés ci-dessous ont pour but de rendre le recouvrement des plaies le plus facile et le plus rapide possible. Plus l'arbre est vigoureux, mieux il réagira.

• La taille élimine une partie des réserves (amidon et sucres contenus dans le bois) et de la masse foliaire qui contribue à la vie et à la croissance de l'arbre. L'arbre réagit à une élimination trop importante de branches par la fabrication de rejets, pour reconstituer la surface foliaire. Il est par conséquent nécessaire de ne pas éliminer plus de 30 % du volume initial du houppier.

Principes généraux

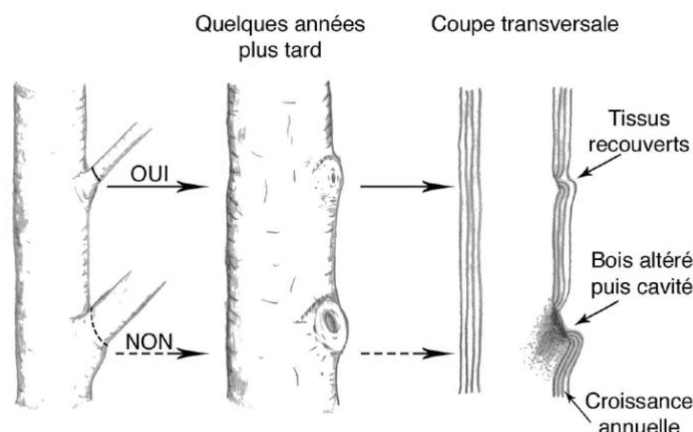
- Coupez des branches de faible diamètre

Le recouvrement des plaies sera ainsi plus rapide et elles risqueront donc moins de s'infecter.

Pour que cette règle soit applicable, il est nécessaire de suivre l'arbre dès sa plantation (taille de formation), puis régulièrement tout au long de sa vie. La taille devrait toujours se limiter à des éliminations de branche de diamètre inférieur ou égal à 5 cm. L'élimination de branches de plus gros diamètre constitue des opérations de rattrapage, d'autant plus risquées qu'il s'agira d'essences à moindre pouvoir de compartimentation (marronnier, bouleau, peuplier, frêne, saule, sophora,...). Plus le diamètre de la coupe sera faible, plus le recouvrement de la plaie sera rapide.



Vidéo
La coupe de branches
de petit diamètre

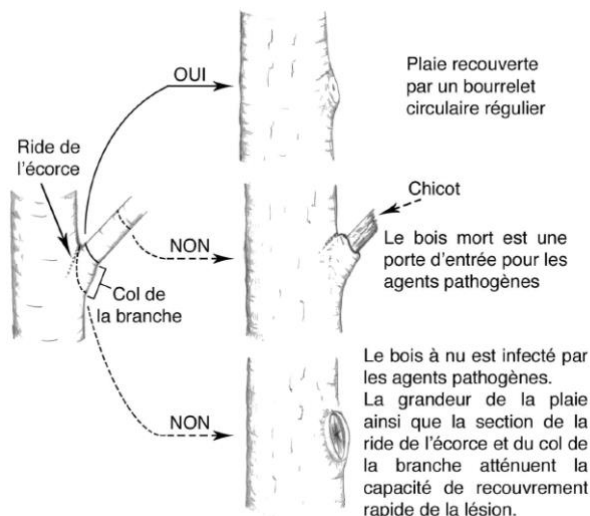


- Respectez l'emplacement et l'angle de la coupe pour ne pas altérer le bourrelet de recouvrement

Effectuez la coupe dans le plan joignant l'extérieur de la ride de l'écorce et l'extrémité du col de la branche (pas toujours très visible), sans altérer le cambium qui formera les tissus de recouvrement de la plaie. La coupe doit généralement être perpendiculaire à l'axe de la branche à éliminer. Ne laissez pas de chicot.



Vidéo
Le respect de l'angle de coupe

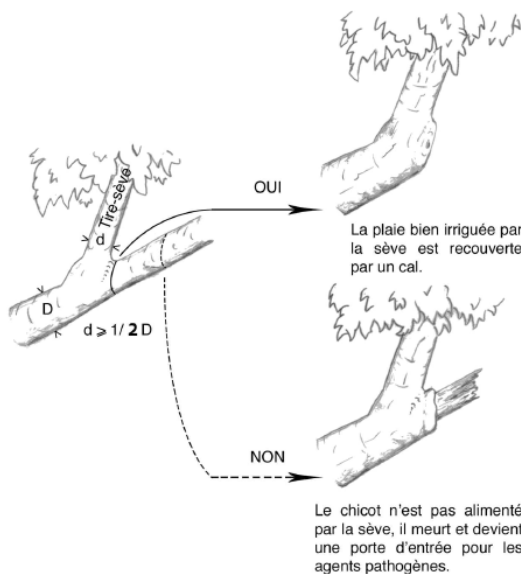


- Taillez sur tire-sève

Lorsque vous devez réduire la longueur d'une branche, effectuez la coupe à proximité immédiate d'un tire-sève (ne laissez pas de chicot *).

Le tire-sève doit avoir un diamètre au moins égal à la moitié du diamètre de la branche éliminée.

La coupe doit être parallèle à l'axe du tire-sève. Le tire-sève assure une bonne alimentation en sève au niveau de la coupe et un recouvrement rapide de celle-ci.

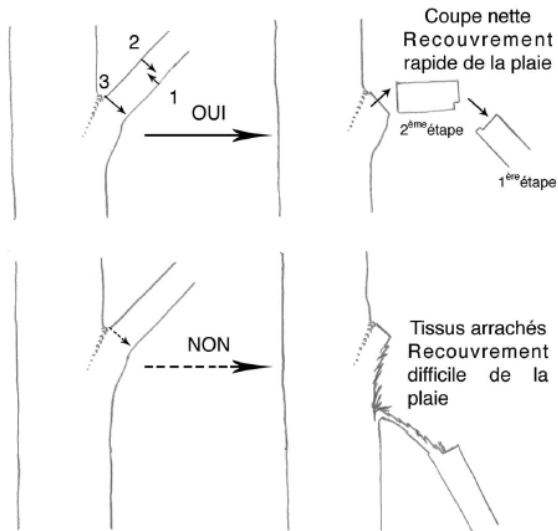


Vidéo
La taille sur tire-sève

- Le chicot est un moignon de branche non alimenté par la sève, qui meurt et devient une porte d'entrée pour les agents pathogènes.

- Effectuez des coupes nettes et franches Utilisez des outils bien aiguisés.

Pour éviter les déchirures (notamment lors des tailles en vert), effectuez la taille des branches lourdes en deux temps.



Vidéo
Eviter l'arrachage de l'écorce

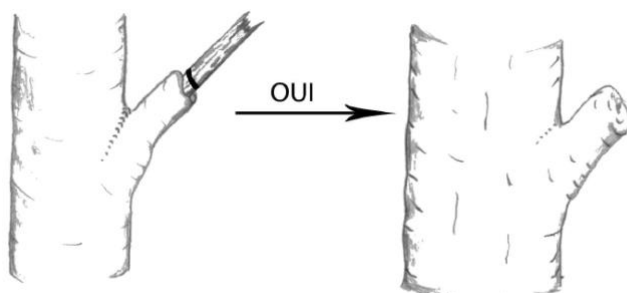
- Désinfectez les outils de taille entre chaque chantier (ou entre chaque arbre)

La désinfection évite la contamination de tous les arbres par un agent pathogène rencontré sur l'un d'entre eux. Laissez tremper les outils dans l'alcool à brûler ou autre désinfectant antifongique pendant quelques minutes.

Cas particuliers

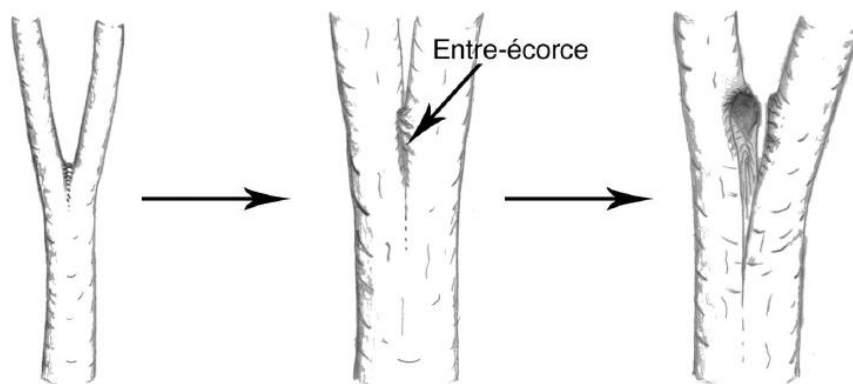
- Elimination d'une branche morte

Coupez la branche morte au plus près du bourrelet annulaire sans entamer ce dernier.



- Taille d'une fourche pour éviter l'apparition d'écorce incluse

Lorsque deux branches forment une fourche à angle très fermé, en grossissant, les branches sont jointes sans être soudées (l'écorce les sépare). Ce type de fourche a une résistance mécanique faible et risque de se fendre lors d'une pression importante (vent, poids de la neige, ...).



Jeune fourche à angle très fermé

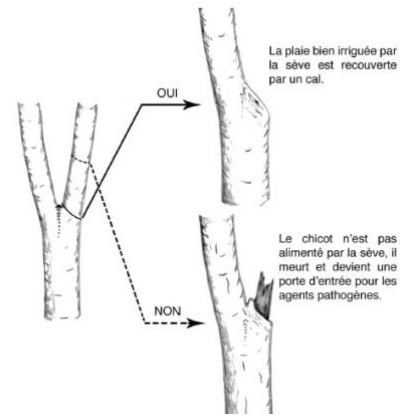
Les 2 branches grossissent, comprimées l'une contre l'autre sans se souder à leur base car elles sont séparées par leurs écorces

Peu résistant, ce type de fourche peut se fendre



Vidéo
La taille des fourches à écorce incluse

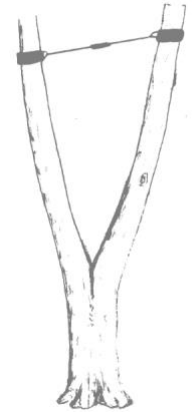
Lorsque ce type de défaut est repéré sur des branches de petit diamètre, éliminez un axe pour éviter le déchirement futur de la fourche. La branche de plus gros diamètre et la mieux orientée sera conservée. Pour les branches de gros diamètre, n'effectuez pas de coupe traumatisante mais mettez en place un haubanage.



- Haubanage

Le haubanage permet de renforcer la stabilité mécanique de la couronne d'un arbre en limitant l'amplitude du mouvement des branches. Le haubanage par cerclage avec des cordes creuses en polypropylène tissé et des absorbeurs de chocs peuvent être utilisés.

Le haubanage doit être vérifié régulièrement. Les cerclages en métal sont prohibés car ils étranglent les branches. Le haubanage avec câble acier est trop rigide et le perçage des branches pour l'introduction de tiges filetées laisse des plaies qui peuvent s'infecter.



Les enduits fongicides

Ces produits à appliquer sur les plaies n'ont qu'une durée de vie limitée qui ne peut pas efficacement atténuer les méfaits occasionnés par le non respect des bonnes règles de taille énoncées ci-dessus. Si le produit est utilisé, il doit être appliqué immédiatement après la coupe et uniquement sur du bois sain.

Périodes de taille

Toute l'année sauf :

- Pendant la période d'apparition des feuilles (débourrement)
- Pendant la période précédant la chute des feuilles (descente de sève)

La taille des arbres feuillés (taille en vert) :

- Assure une meilleure compartimentation et un meilleur recouvrement des plaies
- Limite l'apparition de rejets
- Permet de mieux repérer le bois mort

La taille des arbres sans feuilles (hivernale)

- Permet de mieux distinguer l'architecture de l'arbre
- Limite les risques de déchirure d'écorce



Vidéo
La période de taille des arbres

Les moyens

De nombreux outils sont utilisés pour effectuer la taille (sécateur, sécateur de force, échenilloir, scie d'élagage à main japonaise, scie à chaîne sauf pour la taille de formation, ...).

Pour les grands arbres, la méthode du grimper est la meilleure car elle permet à l'élagueur de se déplacer dans la totalité de l'arbre (l'utilisation de la nacelle ne permet pas d'entrer dans le houppier des arbres à grand développement). L'utilisation des griffes est prohibée pour grimper dans les arbres car elles ouvrent des plaies infectées ensuite par différents agents pathogènes.



Vidéo
L'équipement de l'arboriste grimpeur



Vidéo
Les outils de taille



Vidéo
L'utilisation du sécateur



Vidéo
L'utilisation de la scie



Vidéo
Les outils sur perche

La sécurité

L'élagage de grands arbres est une opération dangereuse (hauteur et matériel tranchant). Il est par conséquent obligatoire de travailler en équipe de deux personnes minimum et d'utiliser l'équipement de protection approprié répondant aux normes de sécurité tels que vêtements et gants anti-coupures, chaussures de sécurité, casque, protection des yeux, dispositif anti-bruit, trousse de secours harnais et équipement nécessaire au grimpeur.

Les Equipements de Protection Individuelle (EPI) contre les chutes en hauteur doivent être vérifiés au moins tous les douze mois par un organisme certifié qui délivrera un certificat à annexer au registre de sécurité.

Les machines doivent être conformes aux normes en vigueur.

Un périmètre de sécurité doit être établi autour du chantier. La sécurité routière doit être assurée. Les lignes électriques proches doivent être mises hors tension.

Les personnes réalisant l'élagage doivent être titulaires du certificat de spécialisation « taille et soins des arbres » et assurés pour ce type de travail.

Plus d'informations :

- Consulter la fiche « La taille des arbres»

<http://www.arbres-caue77.org/medias/files/la-taille-des-arbres-10-2017.pdf>

9 Fauchage à proximité des arbres

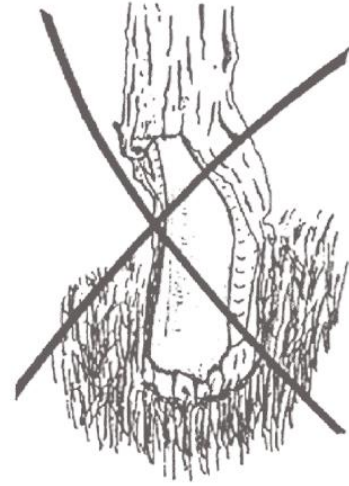
Le fauchage peut altérer la base des troncs

L'utilisation d'outils mécaniques de fauche (débranchailleuse, tondeuse, faucheuse) à proximité d'un tronc est **interdit** car il risque fortement de créer des plaies à la base du tronc et au niveau du collet.

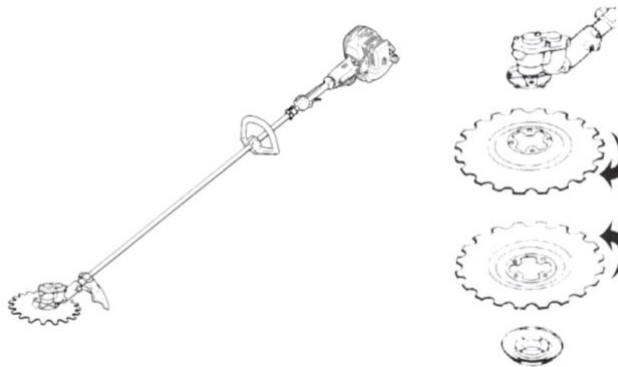
Ces plaies, si elles ont une surface importante ou si elles sont répétées lors des tontes et des fauches successives, peuvent altérer considérablement l'arbre et parfois le condamner.

Les jeunes arbres dont l'écorce est fine sont les plus sensibles. En effet, ces blessures détruisent les canaux du xylème et du liber et coupent donc la circulation de la sève entre le système racinaire et la partie aérienne de l'arbre ! Si la blessure est annulaire (tout autour du tronc) la sève ne circule plus et l'arbre meurt.

Les arbres adultes sont eux aussi sensibles à ce type de blessures car les plaies sur les racines affleurantes ou les collets sont des sources d'entrées pour les champignons pathogènes. Certains arbres à écorces fines (hêtre, charme, ...) sont davantage exposés.



Pour le fauchage à proximité des troncs d'arbres, seuls des outils « à lames réciproques » (type « Réciprocator ») ne causant pas de dégâts sont autorisés. Deux lames en forme de disques crénelés tournant en sens opposés créent un effet de ciseau et ne projettent pas les végétaux coupés. Ils peuvent venir en contact des écorces sans les blesser.



Plus d'informations :

- Consulter la fiche « Le fauchage à proximité d'un arbres»

<http://www.arbres-caue77.org/medias/files/le-fauchage-a-proximite-d-un-arbre.pdf>

10 Terrassement à proximité des arbres

Se référer totalement à la fiche « La protection du système racinaire des arbres lors des travaux de terrassement »

<http://www.arbres-caue77.org/medias/files/la-protection-du-systeme-racinaire.pdf>

11 Déneigement des espaces situés à proximité des arbres

Dans un rayon de 50 m mesuré à partir des troncs, l'usage du sel de déneigement est interdit.

Plus d'informations :

- Consulter la fiche « Impact du sel sur les arbres»

<http://www.arbres-caue77.org/medias/files/l-impact-du-sel-sur-les-arbres.pdf>