



POUR UNE VILLE PLUS VERTE,
UNE VILLE QUI RESPIRE !



Édito

Il est temps de rendre la ville plus résiliente, plus solidaire.

Aujourd'hui les enjeux liés au changement climatique, à l'érosion de la biodiversité et aux questions de santé réinterrogent notre impact sur l'environnement et notre façon de penser et construire notre habitat principal : la ville. Nous devons bâtir une ville plus verte, plus résiliente, réconciliée avec le monde végétal.

À l'image de la beauté qu'il dégage, l'arbre en ville est un bien commun qui profite à tous, même aux plus démunis, par les bienfaits qu'il apporte : il est créateur de lien social, de bien-être moral et physique, de sécurité. Son rôle dans l'atténuation des îlots de chaleur, des pollutions et du ruissellement est en effet essentiel. Tout comme l'est sa participation au stockage du carbone et à la préservation de la biodiversité.

Notre patrimoine arboré est reconnu comme exceptionnel mais il est fragile. Sa préservation est une priorité. Dans le même temps, il nous faut aller plus loin et profiter de chaque projet public ou privé pour étendre la canopée urbaine. Un vaste plan de plantation de 50 000 arbres sur dix ans est ainsi engagé.

La nouvelle Charte de l'arbre urbain constitue un premier jalon de l'engagement de la Ville de préserver, développer et valoriser le patrimoine arboré. Elle est l'outil de référence de bonnes pratiques pour les décideurs et les intervenants sur le patrimoine arboré. Elle a vocation à être partagée avec les habitants, les enfants, les associations, les constructeurs, tous acteurs d'une ville réconciliée avec le monde végétal, accueillante pour le vivant et s'inspirant du modèle de la forêt.



Michaël DELAFOSSE

Maire de la Ville de Montpellier
Président de Montpellier
Méditerranée Métropole



Stéphane JOUALT

Adjoint au Maire
délégué à la Nature en ville
et à la Biodiversité

Introduction



LA CHARTE, POUR UNE VILLE NATURE ET ACCLIMATÉE

- À l'heure où les questions écologiques sont ardentes et la demande de nature des citoyens vive, **Montpellier réaffirme son engagement en faveur de l'écologie de la ville et plus particulièrement de la biodiversité** en actualisant sa Charte de l'arbre.
- L'arbre est au cœur de toutes les questions paysagères, culturelles, sociales et environnementales devenues prépondérantes en ce début de siècle avec la lutte contre le changement climatique et l'érosion de la biodiversité.
- À Montpellier, l'arbre occupe une place majeure dans le paysage urbain, surtout dans le contexte d'intense urbanisation et de réchauffement climatique que connaît la ville ces dernières décennies. **Ainsi, la Ville gère directement un important patrimoine arboré, estimé à plus de 200 000 arbres, auxquels il faut ajouter l'ensemble du patrimoine arboré planté dans les parcs non communaux et les jardins privés.**
- Avec plus de 4 000 nouveaux habitants par an, Montpellier est très attentive au développement harmonieux et durable de son territoire, appuyant son projet urbain sur la préservation et la valorisation de l'environnement. **Ainsi, elle favorise la présence de la nature en ville qui rend de nombreux services, notamment dans la lutte contre les îlots de chaleur, la réduction des pollutions, la maîtrise du ruissellement, la création de lien social, le maintien de la diversité biologique...**
L'arbre joue aussi un rôle essentiel dans la Trame Verte et Bleue (ou Trame Turquoise) de la ville, étant un relais de choix dans les continuités écologiques. Considéré comme l'un des premiers liens à la nature en ville, l'arbre est au centre des enjeux d'amélioration du cadre de vie urbain et d'augmentation de la biodiversité.
- En tant que ville méditerranéenne, Montpellier doit faire face à des étés plus chauds et plus secs, suivis à l'automne, d'événements cévenols et méditerranéens marqués par de violentes précipitations. Ces phénomènes conséquents du changement climatique risquent de s'accroître. La priorité de Montpellier est d'offrir une ville toujours plus agréable, en s'adaptant au dérèglement climatique et en cherchant à atténuer ses effets.

Pour cela les arbres de la ville, publics et privés, qui constituent la canopée urbaine, sont de grands atouts. Parmi les actions à mener viennent en tête la création de nouveaux espaces boisés pour étendre la canopée et la diversification de la palette végétale avec des espèces locales résistant à la sécheresse. De grandes opérations de plantations participatives avec les habitants et les scolaires sont organisées chaque année à l'automne dans le but de sensibiliser chacun sur cet enjeu brûlant.

- Les arbres de la ville constituent le patrimoine de tous les Montpelliérains, leur jardin. Favoriser les arbres sur l'espace public, c'est favoriser le bien être pour tous, car l'ombrage et la fraîcheur offerts par les arbres est accessible à tous, même aux plus démunis. Dans le contexte actuel de changement climatique, pérenniser le patrimoine arboré, vecteur de bien être en ville et de santé, est gage de solidarité entre tous les Montpelliérains.

LA CHARTE, UN NOUVEL ÉLAN SUR UNE BASE SOLIDE

- Montpellier, avec son passé botanique de renom, a toujours réservé une place privilégiée aux arbres sur son territoire et s'est dotée ainsi d'une charte dès 1996. La vocation de sa première charte est de définir les règles et de formaliser les engagements de la Ville pour gérer, préserver et développer son patrimoine arboré. Elle est rapidement devenue un ouvrage de référence pour les décideurs et les intervenants sur le patrimoine arboré et elle a commencé à instaurer la place de l'arbre dans le paysage urbain.
- En vingt ans, la problématique de l'arbre en ville a évolué au niveau réglementaire, social, écologique, urbanistique, technique ou scientifique. Il s'avère aujourd'hui nécessaire de renouveler cette démarche fructueuse en renforçant la dimension environnementale.



DEUX ENJEUX MAJEURS SONT IDENTIFIÉS :

1. La préservation du patrimoine arboré avec la pression foncière et urbaine, qui soumet toujours les arbres à de nombreuses contraintes. Il est donc indispensable de renforcer leur protection et de rappeler les fondamentaux les concernant pour une ville arborée.
2. L'adaptation du patrimoine arboré au changement climatique, particulièrement marqué dans le sud de la France, en privilégiant la plantation d'espèces locales et la diversification de la palette végétale.

LA CHARTE, UN OUTIL EN COHÉRENCE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION DE LA VILLE ET DE LA MÉTROPOLE

- Le premier défi du SCOT, révisé en 2020, est de préserver et valoriser son exceptionnelle richesse naturelle dont la biodiversité et les paysages au travers de « la Métropole acclimatée et résiliente ».
- Le Plan Climat PCAET, en cours de révision, affiche aussi des actions volontaristes fortes en faveur de la végétalisation des quartiers et de la préservation de 2/3 des espaces agricoles et naturels. Il est à noter que la Charte de l'arbre est vouée à être évolutive suivant les avancées techniques et juridiques, mais en restant toujours fidèle aux grandes orientations données.

LA CHARTE, UN GUIDE DES BONNES PRATIQUES DES ARBRES EN VILLE

- La Charte de l'arbre est un document à la fois technique, réglementaire mais aussi et surtout pédagogique. Par ailleurs, cette charte ne se veut pas être un document rigide. Elle nous invite à nous poser les bonnes questions et à trouver les meilleures réponses sur tout projet où l'arbre serait concerné. Elle nous interroge plus largement afin de trouver les meilleurs compromis et les meilleures solutions durables de végétalisation de l'espace public.

LA CHARTE, UNE VISION PARTAGÉE

- En somme, il s'agit de mettre en place une culture commune, partagée et responsable de l'arbre urbain pour préserver et enrichir notre patrimoine arboré en vue d'une meilleure qualité de vie pour tous.

LA CHARTE, UN TRAVAIL TRANSVERSAL ET COLLABORATIF

LES MOTIVATIONS QUI ONT CONDUIT À RÉVISER LE DOCUMENT ONT ÉTÉ DE :

- Mettre à jour les données réglementaires, techniques, scientifiques et les usages
- Remobiliser les différents acteurs autour du sujet de l'arbre urbain
- Prendre en compte les questions environnementales en matière de changement climatique, de préservation de la biodiversité et de demande sociale
- Rendre la charte accessible au plus grand nombre en expliquant la nécessité de respecter les arbres au travers, notamment, d'une meilleure connaissance de ceux-ci


LES OBJECTIFS DE LA CHARTE ONT PU ÊTRE AINSI DÉCLINÉS :

- Rassembler les bonnes pratiques (et ce qu'il ne faut pas faire)
- Préserver et valoriser le patrimoine arboré existant
- Valoriser l'arbre urbain et ses bienfaits
- Améliorer la qualité des plantations et la biodiversité associée
- S'informer, innover, tester, pour s'adapter au réchauffement climatique
- Se diriger vers une culture commune de l'arbre (maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, entreprises, intervenants sur l'espace public, associations, habitants)
- Mieux prendre en compte l'arbre sur le territoire et dans l'aménagement urbain pour améliorer sa protection, sa gestion et son développement

LA CHARTE EST COMPOSÉE DE 2 VOLUMES :

- **Volume 1 :** La place de l'arbre à Montpellier, la feuille de route pour une ville arborée et résiliente, annexes
- **Volume 2 :** Les clés d'un arbre durable, contenant les fiches techniques pour planter, soigner et protéger un arbre urbain





L'arbre et son double renversé,
Enraciné dans la poussière,
Le roc, la boue,
Hanté de larves, de fantômes,
Rongeurs de nuit
Dans le silence souterrain.

En haut, dans le feuillage,
Le rossignol s'ébroue,
S'enchante de sa voix
Mortelle et immortelle

Que l'hiver blanc bientôt
Étreint et brise

L'arbre et son double,
Jean Joubert 1955 à Montpellier

p.08 > 09

AVANT-PROPOS DE JOSIANE UBAUD

PARTIE 1 : LA PLACE DE L'ARBRE À MONTPELLIER

p.12 > 13

L'ARBRE À MONTPELLIER, UNE LONGUE HISTOIRE

p.14 > 17

LE RÔLE DE L'ARBRE

- p.14 ■ L'arbre, un élément majeur du paysage urbain
- p.15 ■ L'arbre, une source de bien-être et du vivre ensemble
- p.15 ■ L'arbre, un enjeu économique
- p.16 ■ L'arbre, un régulateur urbain de l'air et de l'eau
- p.17 ■ L'arbre, support de biodiversité

p.18 > 27

LA VIE DE L'ARBRE EN VILLE

- p.18 ■ L'arbre, un être vivant
- p.21 ■ Le sol pour respirer, boire et se nourrir
- p.22 ■ Les conditions de vie en milieu urbain

PARTIE 2 : LA FEUILLE DE ROUTE POUR UNE VILLE ARBORÉE ET RÉSILIENTE

p.30

UN APERÇU DU PATRIMOINE VERT MONTPELLIÉRAIN

- p.30 ■ Les chiffres du patrimoine vert sur l'ensemble de la ville de Montpellier - 2019

p.31 > 35

LE RENFORCEMENT DE LA TRAME VERTE ET ARBORÉE DE LA VILLE

- p.31 ■ La préservation du patrimoine arboré existant et l'extension de la canopée urbaine
- p.32 ■ Les plantations des nouveaux quartiers
- p.33 ■ La requalification de la Ville par le végétal
- p.35 ■ La création de forêts urbaines et la consolidation des connectivités écologiques
- p.35 ■ L'innovation et la recherche dans le domaine de l'arbre urbain

p.36 > 40

LA RÉGLEMENTATION CONCERNANT LA PLANTATION ET LA PROTECTION DES ARBRES

- p.36 ■ La réglementation concernant les distances de plantation
- p.37 ■ Les outils réglementaires de protection de l'arbre
- p.40 ■ Le calcul de l'indemnité des dommages causés aux arbres à Montpellier

p.41 > 49

LA GESTION DURABLE DU PATRIMOINE ARBORÉ PUBLIC

- p.42 ■ L'inventaire et le diagnostic du patrimoine arboré
- p.44 ■ Les caractéristiques et l'état du patrimoine arboré en gestion
- p.47 ■ Les opérations d'entretien du patrimoine arboré
- p.47 ■ Le plan de renouvellement et de développement du patrimoine arboré
- p.49 ■ La gestion des abattages

p.50 > 51

LES DISPOSITIFS D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION

- p.50 ■ Les activités sur le thème des espaces verts et naturels et du patrimoine végétal
- p.51 ■ Les plantations participatives

p.52 > 65

PORTRAITS D'ARBRES - LE REGARD DE JOSIANE UBAUD

p.66 > 82

ANNEXES

Avant-propos

ARBRES D'ICI, ARBRES D'AILLEURS, ARBRES DE MONTPELLIER



Montpellier et la botanique, une longue et passionnante histoire qui dure depuis des siècles et n'est pas due au hasard. Richesse exceptionnelle de la flore méditerranéenne qui l'entoure, ayant généré des savoirs populaires innombrables, première Faculté européenne de médecine, premier Jardin royal des plantes, climat méditerranéen pour accueillir comme ornementaux ou nourriciers des arbres venus d'ailleurs qui ont pu faire leur nid (figuier, amandier, grenadier, jujubier), Montpellier se doit de protéger, enrichir, valoriser son patrimoine arboré, comme toute ville certes, mais de plus comme capitale historique de la botanique européenne... Le botaniste Pierre Boissier de Sauvages demanda donc à son ami suédois Linné de l'honorer en qualifiant certaines plantes « de Montpellier » dont le bel érable. Les botanistes étrangers comme français ne s'y sont point trompés : ils sont tous venus en masse, pour herboriser de l'Ariège à l'Aigoual, fascinés par notre flore, et pour certains venus exercer des postes de responsabilité à la Faculté de médecine et au Jardin des plantes. Jusqu'au célèbre champenois Richer de Belleval, créateur pour le roi Henri IV du Jardin du Roi et son complément le Jardin de la Reine, qui écrivait en 1603 ce texte qui devrait servir de profession de foi à toutes les villes :

" En troisième lieu préférez toujours les remèdes aisez à recouvrer aux difficiles à avoir ; en quatriesme reconnoistre en nous un défaut vrayement françois, qui est de priser ce qui vient de dehors & mespriser ce qui croist chez nous. Quelques-uns font grand estat de l'Autriche, Hongrie, Italie & Espagne, pour le fait des plantes. Mais j'asseure hardiment que notre Languedoc les surpasse, soit pour le nombre des sortes, soit pour l'abondance et vertu de ce qui y croist. (...) Je ne fais que suivre le dire des estrangers mesme qui ont voyagé par cette province en nous taxant d'une incroyable nonchalance à faire valoir ce que nature nous livre si franchement, ils reconnoissent que ça a été par une signalée divine pourvoyance que la plus fameuse escole de medecine qui fut onques a esté eslevée en la plus médicamenteuse province de l'univers. "

Apprécier et valoriser nos arbres indigènes (que beaucoup de natifs ne connaissent même pas) n'empêche point l'introduction d'autres espèces, à condition qu'elles soient adaptées esthétiquement et écologiquement. Car tout chez nous n'est que feuilles étroites, vernissées, frondaisons et touffes qui font le dos rond ; point de cimes pointues comme les sapins de montagne, point de feuilles larges et molles que déchireraient tous les vents de la terre (Tramontane, Marinas, Magistral, et bien d'autres souffles d'Éole), pas de plantes qui ne peuvent prospérer que sur sols non calcaires ou ne supportent pas les embruns ou l'air trop sec, donc pas d'exotisme à tout prix... au détriment du bien-être du végétal.

Arbres jeux et arbres gourmands de nos jeunesses, arbres rendez-vous secrets ou points de ralliements sociétaux, arbres du quartier ou ceux des ancêtres de la famille, l'arbre est le familier indissociable de nos vies et notre double symbolique sous tous les cieux. Sa tête, son tronc et son pied sont aussi les nôtres, et sa sève est sang. Mais il a de plus pour lui sa longévité, dont nous sommes dépourvus. Cela explique la sacralisation de l'olivier, du micocoulier ou du laurier noble. Nous passons, eux restent, même une fois sciés à la base ou gelés, car ils rejettent éternellement de souche. La société contemporaine doit réapprendre le sens des arbres, en se montrant consciente et digne héritière (et non « d'une incroyable nonchalance ») de ce qu'ils véhiculent comme symboles hérités parfois depuis l'antiquité, comme usages propres à un terroir et produisant du sens (arbres marqueurs d'architecture), et comme sources d'inspirations pour les écrivains, les poètes et les peintres. Ils ne peuvent être ravalés à de simples objets de consommation jetables, car choisis au mépris de leur adaptation écologique et de leur intégration esthétique et symbolique dans nos paysages.

Une Charte de l'arbre se doit d'explicitier tout ce qui gravite autour de nos arbres, bien plus qu'un tronc et des feuilles, pour leurs bienfaits et le nôtre en conséquence, résidents d'aujourd'hui et de demain.

Josiane UBAUD - Ethnobotaniste en domaine occitan méditerranéen



PARTIE 1



MICOCOULIERS RUE DU LAVANDIN



La place de l'arbre à Montpellier

De l'Écusson jusqu'aux berges des rivières qui bordent son territoire, Montpellier déploie généreusement sa trame arborée.

Les arbres dans notre ville méridionale sont plus qu'un plaisir, ils sont une nécessité.

Ce sont des êtres vivants avec leurs exigences et leur fragilité et le milieu urbain leur impose souvent des conditions de vie difficiles.

Il est de notre responsabilité à tous d'en prendre soin pour qu'en retour ils nous aident à construire une ville durable.

L'arbre à Montpellier, une longue histoire

Dans la ville de Richer de Belleval, de Magnol, Broussonnet et de Flahault, l'arbre est un élément incontournable du paysage urbain depuis au moins le XVI^{ème} siècle.

Ainsi, le Jardin des Plantes de Montpellier est le plus ancien jardin botanique de France. Il fut créé par Henri IV en 1593 et aménagé par Richer de Belleval, médecin et botaniste qui y créa une « montagne », un outil scientifique novateur pour l'époque et qui pourrait être considéré comme le premier dispositif de plantation en permaculture.

▪ **Sur les places historiques telles que la Place Royale du Peyrou, édifiée en hommage au Roi-Soleil après le siège de Montpellier en 1689**, des générations d'arbres se sont succédées. La promenade du Peyrou est l'œuvre des architectes d'Aviler, élève de Jules Hardouin-Mansart, et Étienne Giral. À sa création au XVII^{ème} siècle, des ormes sont plantés afin de proposer à la population un espace de représentation, de promenade ombragée et permettant la pratique du jeu du maillet, duquel dérive le mot « mail ».

À la fin du XIX^{ème} siècle, les ormes détruits par un champignon, la graphiose, font place à des platanes, espèce qui va s'imposer progressivement dans le midi, par mimétisme des grands boulevards haussmanniens parisiens, et devenir emblématique de nos avenues et nos places qui ont souvent pris la place des fortifications militaires qui protégeaient nos villes. Ainsi, début XX^{ème} siècle l'esplanade Charles de Gaulle et le jardin du champ de Mars voient le jour, profitant du comblement des fossés entre la citadelle et l'Écusson, centre-ville historique.



PLATANES, ESPLANADE CHARLES DE GAULLE



▪ **Parallèlement, toujours au XIX^{ème} siècle, les espèces sont diversifiées, en particulier dans les parcs des riches propriétés ou des Folies dans la campagne montpelliéraine.** Ces domaines agricoles et résidences d'été de la bourgeoisie urbaine, qui pour certains furent acquis progressivement par la Ville à partir des années 80, constituent la trame principale de nos parcs publics d'aujourd'hui : pins d'Alep et parasol, cèdres, séquoia, cyprès chauve, arbres aux 40 écus, ifs, magnolias, mûriers de Chine... bénéficiant des introductions réalisées dans le Jardin des Plantes.





▪ **Riche de son héritage, la Ville de Montpellier possède un patrimoine végétal diversifié avec une proportion importante d'espèces locales et méditerranéennes** telles que les chênes verts, chênes blancs, micocouliers, arbres de Judée, filaires, pins et oliviers contrastant avec des espèces provenant de pays lointains : palmiers, cèdres, mélèzes, sophoras, savonniers, cerisiers et poiriers du Japon... qui viennent apporter une touche d'exotisme.



▪ **Aujourd'hui, Montpellier offre à ses habitants des espaces verts arborés nombreux et variés** : ceux compris dans la matrice urbaine, les squares et jardins, dont le premier, le square Planchon, fut créé fin XIX^{ème} siècle devant la gare par les frères Bühler ; ceux situés plus en périphérie, et formant les grands poumons verts de la ville, les grands parcs et boisements comme le parc Malbosq, le bois de Montmaur ou le parc zoologique de Lunaret. Mais aussi des espaces plus « sauvages », semi-naturels, boisements de pins d'Alep en mélange avec chênes verts et chênes blancs, ou longeant les cours d'eau de la ville (principalement le Lez et la Mosson), et constituant des ripisylves de grande valeur où dominent le saule blanc, le frêne et le peuplier.



PALMIERS, LA CITADELLE

▪ **De nos jours, la prise de conscience mondiale des enjeux écologiques comme la lutte contre le réchauffement climatique** a donné encore plus d'importance à l'arbre dans nos villes. Montpellier applique une politique volontariste forte en faveur de sa forêt urbaine et, plus largement, de la biodiversité depuis plus de 20 ans et oriente ses choix vers la ville nature de demain.



ALLÉE OMBRAGÉE, BOIS DE MONTMAUR

L'INTÉRÊT ORNEMENTAL ET PATRIMONIAL DE L'ARBRE QUI LUI EST RECONNU DEPUIS DES SIÈCLES POUR AGRÉMENTER LES VILLES, EST AUJOURD'HUI DOUBLÉ D'UN INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE ET FONCTIONNEL ESSENTIEL.



Le rôle de l'arbre

Dans nos environnements urbains denses et minéralisés, les arbres constituent des éléments de nature indispensables et remplissent de nombreuses fonctions.

À Montpellier, ville méditerranéenne caractérisée par une forte croissance urbaine (plus de 4000 nouveaux habitants par an) et par un climat de plus en plus rude, le rôle de l'arbre est prépondérant.

L'ARBRE, UN ÉLÉMENT MAJEUR DU PAYSAGE URBAIN

▪ **Les arbres structurent les écosystèmes mais aussi les paysages.** Leur fonction esthétique est importante : leur feuillage, leur forme, leur couleur, adoucissent et égayent les paysages minéraux. Éléments marqueurs du paysage, ils structurent les places, colorent les rues et mettent en valeur les bâtiments. Un arbre isolé, tout comme la trame végétale que forment plusieurs arbres en alignements ou en bosquets, façonne le paysage urbain et lui donne une identité. En fonction des espèces et de leur implantation, différentes ambiances se créent au sein des quartiers de la ville. Les arbres, **témoins de l'histoire**, participent à l'identité culturelle des villes. Ils sont des **éléments de temporalité** dans un environnement urbain minéral et figé ; ils rythment les saisons par leur feuillage, leurs fleurs ou leurs fruits. Une ambiance sonore y est également associée par la faune qu'ils abritent.

AGRIPARC DU MAS NOUGUIER



UN PIÉTON PRÉFÈRERA EMPRUNTER L'ÉTÉ UN TROTTOIR FRAIS PLANTÉ D'ARBRES QU'UN TROTTOIR EN PLEIN SOLEIL ; UN CONDUCTEUR CHERCHANT UNE PLACE SUR UN PARKING EST À L'AFFÛT D'UN ARBRE POUR GARER SA VOITURE À L'OMBRE ; UN PROMENEUR CHOISIRA UN BANC À L'OMBRE D'UN BEL ARBRE POUR SE REPOSER, L'OISEAU VIENDRA NIDIFIER SUR LA BRANCHE SOLIDE D'UN ARBRE, LORS DES FORTES PLUIES CÉVENOLES LES TERRES POURRONT ÊTRE TENUES GRÂCE AUX ARBRES... ON PEUT CITER TANT DE SITUATIONS EN VILLE OÙ L'ARBRE AGIT PRODIGIEUSEMENT.



PLACE DE LA CANOURGUE

L'ARBRE, UNE SOURCE DE BIEN-ÊTRE ET DU VIVRE ENSEMBLE

▪ **Les arbres apportent en ville un lien fort à la nature, nécessaire à l'équilibre psychique et à la santé des citadins.** Ils améliorent le confort et le sentiment de bien-être en formant des écrans verts apaisants et peuvent diminuer la sensation de bruit.

Par les usages récréatifs qu'ils offrent, les boisements et parcs publics favorisent le lien social, mais également la pratique du sport, de la promenade à pied ou à vélo. Enfin, en été, les arbres forment des espaces ombragés propices à l'appropriation de l'espace public par les habitants.



PROMENEURS, PINÈDE DU DOMAINE DE GRAMMONT



RASSEMBLEMENT À L'OMBRE D'UN CHÊNE, JARDINS DU CHAMP DE MARS



MOMENT CONVIVAL SOUS LES ARBRES, RUE JULES GRÉVY



PARC DE LA GRANDE LIRONDE



RAMBLA DES CALISSONS, ÉCO QUARTIER DES GRISETTES

L'ARBRE, UN ENJEU ÉCONOMIQUE

▪ **En participant à l'esthétique des rues et en améliorant le confort des habitants, les arbres induisent une augmentation de la valeur immobilière des quartiers ou des rues.** Cette attractivité des quartiers arborés peut être extrapolée à l'échelle des villes vertes qui vont attirer plus de visiteurs, de touristes, ou de nouveaux habitants. La qualité du patrimoine arboré est donc aussi un enjeu sur le plan économique pour une ville.

Les arbres nous rendent un ensemble de services d'une grande valeur, pour un investissement et un coût d'entretien réduits en comparaison à beaucoup d'autres équipements urbains. Ces coûts seront d'autant mieux maîtrisés si le fonctionnement de l'arbre et ses interactions avec son environnement (aérien et souterrain) sont pris en considération dès la plantation et tout au long de sa vie.



L'ARBRE, UN RÉGULATEUR URBAIN DE L'AIR ET DE L'EAU

Le climat montpellierain est de type méditerranéen, caractérisé par des variations climatiques importantes : des étés chauds et secs et de fortes précipitations au printemps et à l'automne. L'arbre participe à la régulation de ces variations de température et fortes pluies et améliore ainsi le confort des habitants.

L'arbre, en interaction avec son environnement, assure des fonctions écologiques de régulation. Il piège le CO₂ atmosphérique, produit de l'oxygène et purifie l'air. Il régule le degré d'humidité, les températures et participe également à la régulation des eaux de ruissellement en agissant sur l'infiltration et l'érosion.

PLUSIEURS RECHERCHES SCIENTIFIQUES METTENT EN AVANT L'ACTION DIRECTE DE L'ARBRE SUR LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE EN VILLE ET L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR. LA POUSSIÈRE ET LES POLLUANTS QUI S'ACCUMULENT EN VILLE SONT CAPTÉS PAR LES ARBRES QUI FIXENT LA POUSSIÈRE ET LES PARTICULES FINES ÉMISES PAR LES GAZ D'ÉCHAPPEMENT ET LE CHAUFFAGE, LE DIOXYDE D'AZOTE, LE DIOXYDE D'AMMONIAC, LE SOUFRE, L'OZONE...

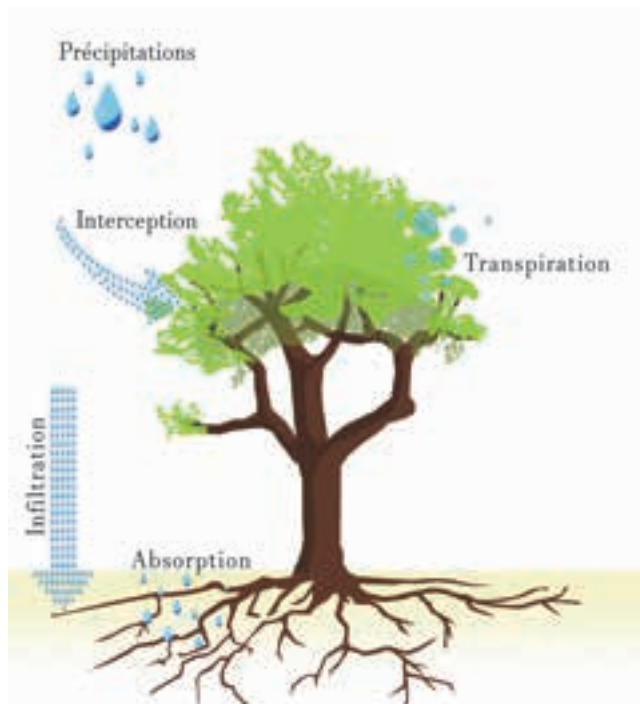
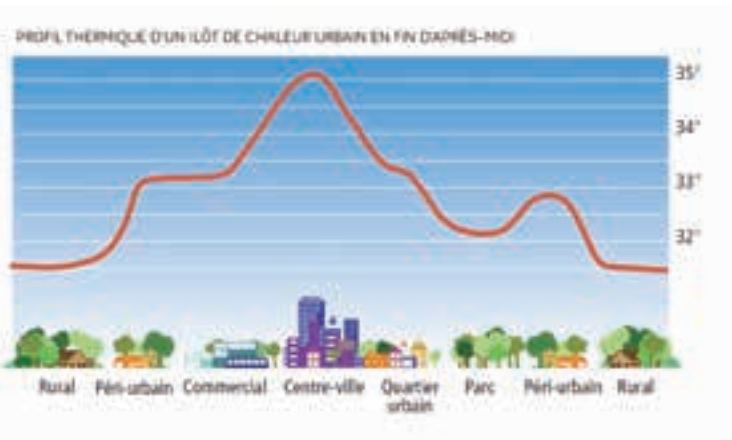


SCHÉMA : L'ARBRE ET LA RÉGULATION DE L'EAU

GRÂCE À L'OMBRE DE SON FEUILLAGE ET AUX PROCESSUS D'ÉVAPOTRANSPIRATION ET DE CIRCULATION DE L'AIR, L'ARBRE ATTÈNE LES PHÉNOMÈNES D'ÎLOTS DE CHALEUR. IL JOUE AINSI UN RÔLE DE CLIMATISEUR NATUREL. LE COUVERT ARBORÉ PERMET AINSI DE RÉDUIRE LA TEMPÉRATURE DE 2 À 5°C L'ÉTÉ.



SOURCE : ADEME, DR DU LANGUEDOC ROUSSILLON, 2012

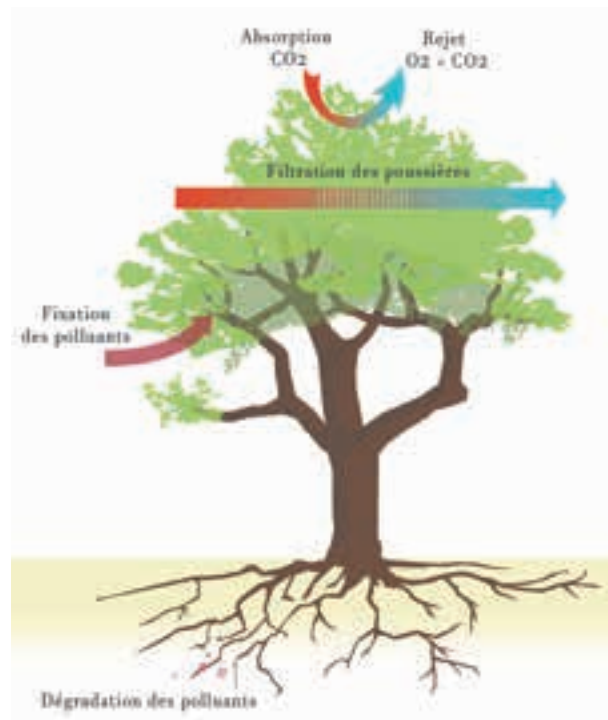


SCHÉMA : L'ARBRE GARANT DE LA QUALITÉ DE L'AIR



L'ARBRE, SUPPORT DE BIODIVERSITÉ

▪ L'arbre constitue également **un habitat pour la biodiversité, fournissant support, abri et nourriture** pour de nombreux organismes de la faune et de la flore (insectes, oiseaux, chauves-souris, champignons, lichens, etc.). Sa fonction de support et d'abri est assurée par son feuillage, ses branches, son tronc, mais aussi ses racines. Les cavités dans son bois permettent de constituer des abris propices à la nidification ou l'hibernation de certaines espèces. Ses fruits et fleurs nourrissent de nombreux animaux. Enfin, les massifs boisés et arbres d'alignement des parcs ou bords de route composent à travers la ville des corridors écologiques urbains qui facilitent le déplacement de nombreuses espèces.



SERIN CINI, PARC DE LA RAUZE

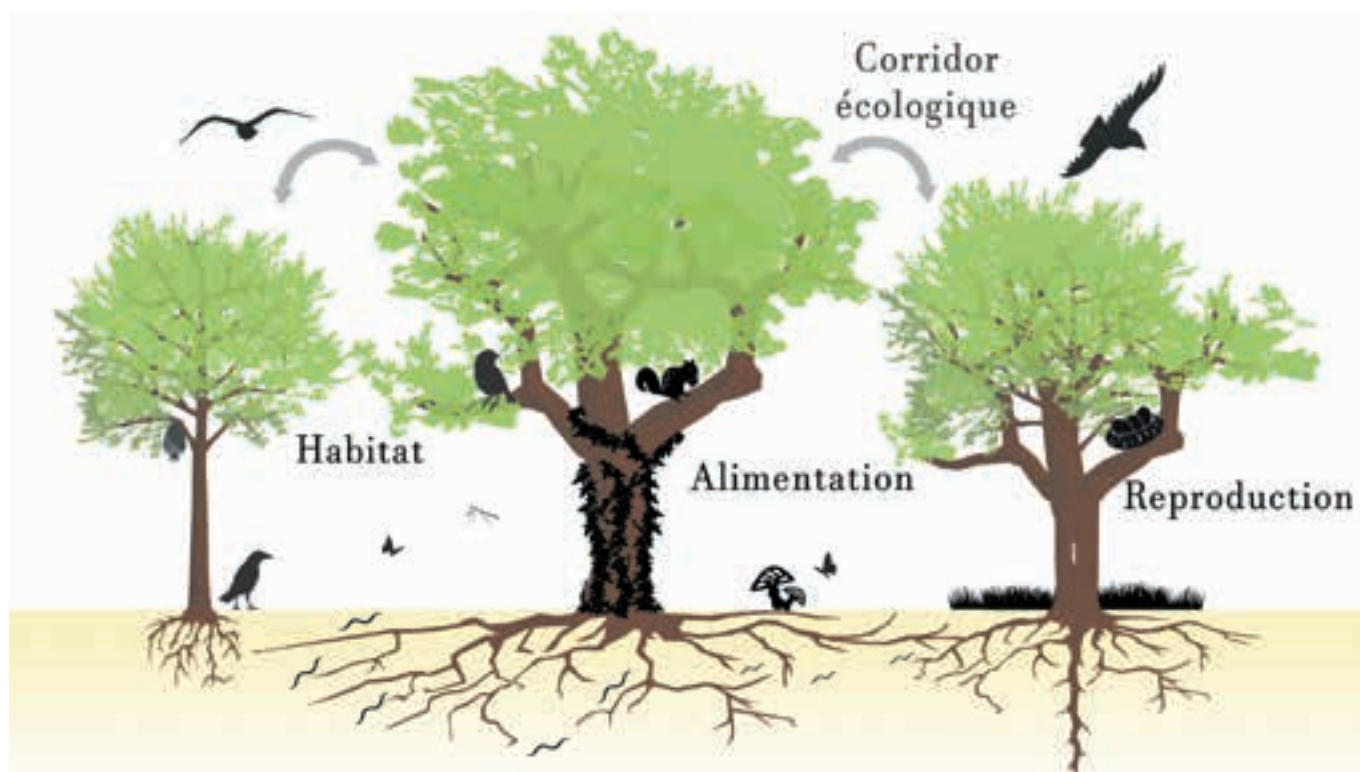


SCHÉMA : L'ARBRE CONSTITUE UN VÉRITABLE HABITAT OÙ SE REPRODUISENT, NICHENT, S'ALIMENTENT ET SE DÉPLACENT DE NOMBREUSES ESPÈCES ANIMALES

La vie de l'arbre en ville



L'arbre ne naît généralement pas en ville, mais une fois transplanté, il y passe sa vie.

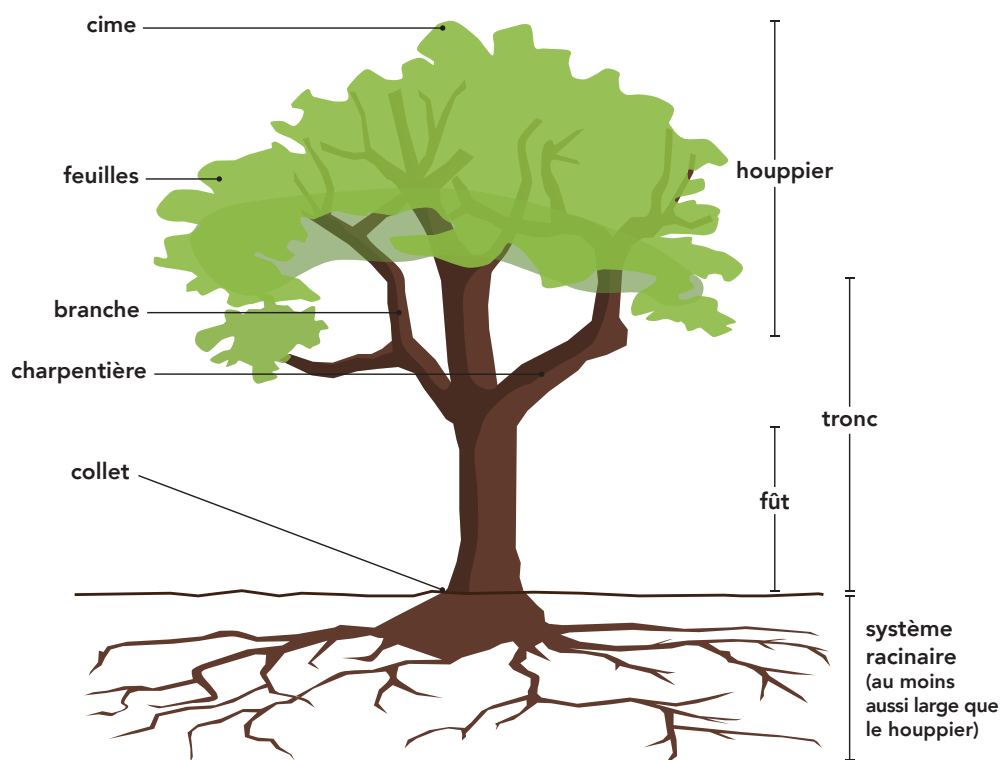
Il doit s'adapter à ce milieu particulier où il partage son espace avec les éléments de notre univers urbain.

L'arbre est un être vivant et non un simple mobilier urbain, avec ses besoins et ses contraintes. Tout l'enjeu de la Ville de Montpellier est de bien prendre en compte les besoins de l'arbre dans sa gestion urbaine, afin de faire profiter aux habitants de tous les bénéfices des arbres.

L'ARBRE, UN ÊTRE VIVANT

▪ **L'arbre est un être vivant qui naît, grandit, se reproduit et meurt. Il a besoin de ressources et d'espace (aérien mais aussi souterrain) pour se développer.** Il est essentiel de connaître et comprendre la biologie de l'arbre afin de recréer en ville les conditions favorables pour son développement et bien mesurer les répercussions positives ou négatives de toutes les actions humaines sur la santé de l'arbre.

" IL EST IMPORTANT DE COMPRENDRE POURQUOI UNE BLESSURE SUPERFICIELLE SUR LE TRONC OU AUX RACINES PEUT AFFECTER LA SANTÉ DE L'ARBRE, COMMENT L'ARBRE RÉAGIT À LA TAILLE, POURQUOI IL NE FAUT PAS TASSER LE SOL AU NIVEAU DES RACINES... PAR MÉCONNAISSANCE OU PAR DES ACTES INADAPTÉS, LA PÉRENNITÉ DE L'ARBRE PEUT ÊTRE COMPROMISE. "



L'ARBRE EST UN ORGANISME COMPLEXE DONT LE SYSTÈME RACINAIRE SOUVENT OUBLIÉ, CAR PEU VISIBLE, EST TOUT AUSSI IMPORTANT QUE SES PARTIES AÉRIENNES APPARENTES : TRONC, BRANCHES ET FEUILLES. LES DEUX PARTIES DE L'ARBRE SONT FORTEMENT LIÉES, TOUT ÉVÈNEMENT AFFECTANT L'UNE A INÉVITABLEMENT DES CONSÉQUENCES SUR L'AUTRE, À PLUS OU MOINS LONG TERME. LE DISPOSITIF RACINAIRE EST AU MOINS AUSSI ÉTENDU QUE LE HOUPPIER DE L'ARBRE VISIBLE AU-DESSUS DU TRONC.

LES RACINES

- Les racines forment un réseau ramifié souterrain ; elles ont trois fonctions principales : **ancrage de l'arbre au sol, absorption de l'eau et des sels minéraux et stockage des réserves nutritives.**

Il existe deux types de racines : les racines ligneuses assurant principalement l'ancrage et le stockage des réserves ; les racines non ligneuses formant un chevelu (radicelles) qui assimilent eau et sels minéraux pour constituer la sève brute. La plupart des espèces ont des racines pivotantes ou traçantes mais l'architecture racinaire est propre à chaque espèce. Selon les experts, **95% des racines se trouvent dans 1,30 mètre de profondeur du sol**, le système racinaire est peu profond au regard du volume aérien, mais l'étendue peut dépasser la largeur du houppier. Cette question du volume racinaire reste un aspect moins connu de l'arbre car les mesures sont difficiles à effectuer.

- Par ailleurs, la répartition des racines autour de l'arbre n'est pas uniforme notamment à cause des vents dominants et en milieu urbain où le sol est souvent perturbé par les réseaux, les tranchées, les fondations, l'imperméabilisation des sols...

- Couper une grosse racine ou un volume important de chevelu racinaire a un impact sur la solidité de l'ancrage de l'arbre et sur sa capacité d'absorption des nutriments.**

LE TRONC ET LES BRANCHES

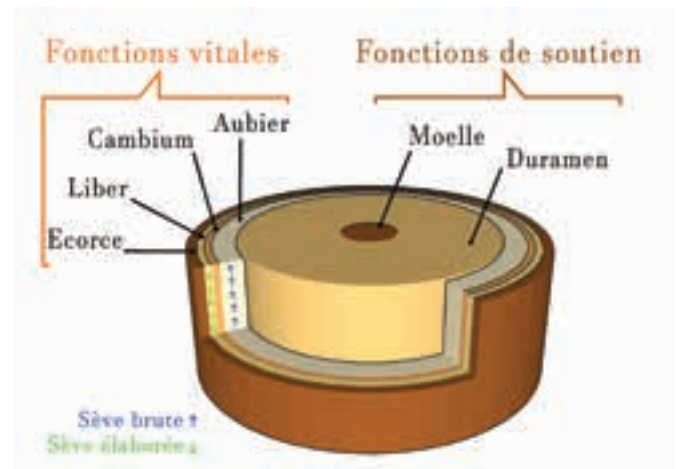
- La solidité du bois ne doit pas faire oublier la fragilité du tronc et des branches.**

En périphérie du tronc, juste sous l'écorce, se situent les tissus vitaux, transportant la sève et produisant les cellules végétales permettant la croissance de l'arbre. L'écorce a un rôle de protection. Le liber, situé juste en-dessous, est la zone de circulation descendante de la sève élaborée (contenant l'eau et les sucres synthétisés par les feuilles grâce à la photosynthèse). Le cambium est la zone de production des couches de tissus cellulaires. L'aubier est le lieu de circulation ascendante de la sève brute (contenant de l'eau et des sels minéraux) qui s'opère grâce à la transpiration des feuilles par les stomates, cette force crée le mouvement ascendant de la sève brute.

Les fonctions de soutien sont assurées par les tissus centraux : à l'intérieur du tronc, le duramen correspondant aux zones d'accroissement anciennement constituées, a un rôle de support de l'arbre. Enfin, la moelle située au centre de l'arbre est un vestige de croissance de l'arbre. Le fonctionnement du cambium suit un cycle : chaque année, un nouveau cylindre de bois est formé. Ces couches successives s'appellent les cernes.

- Les parties vitales de l'arbre se trouvent en périphérie du tronc et des branches. Une blessure, même peu profonde, peut avoir des conséquences à terme sur la santé de l'arbre.**

- Les réserves se répartissent différemment dans l'arbre suivant la saison et le type de taille pratiquée, ce qui guide les interventions de taille (période, type).



LES FONCTIONS ASSURÉES PAR LE TRONC ET LES BRANCHES

LA CICATRISATION DES PLAIES

- Son procédé de réparation et de défense est différent des animaux**, l'arbre n'a pas de système immunitaire capable de combattre les infections internes, il ne remplace pas ses cellules endommagées par des cellules neuves. Il isole la partie abîmée pour empêcher la progression de la pourriture ou le développement des agents pathogènes en construisant des barrières. **C'est la compartimentation.** Ainsi on peut observer des **bourrelets cicatriciels à la suite d'une coupe de taille ou sur une plaie.** S'ils sont propres et fermés, l'opération de cicatrisation a réussi, l'arbre a recouvert la plaie de son écorce, rétablissant ainsi l'étanchéité à l'air et aux maladies. Dans le cas contraire, si l'arbre est trop affaibli et ne parvient plus à lutter, la plaie reste ouverte aux maladies, s'agrandit et finit par l'achever.

- Faire une entaille même peu profonde dans l'écorce est une porte ouverte aux maladies. Plus on taille un arbre, plus on prend de risques de produire des plaies qui l'affaiblissent.**

- Les chocs répétés sur le tronc des arbres par les véhicules lors du stationnement sont très traumatisants pour l'arbre. De même, les opérations de taille doivent se faire selon des règles précises (angle de coupe, désinfection du matériel) pour garantir la bonne formation du bourrelet cicatriciel.

- Un arbre vigoureux arrive à cicatriser une plaie limitée. Plus la coupe est grande, plus cela lui demande un effort important et long pour cicatriser, augmentant le risque de pénétration de spores de champignons, de bactéries...

LE COLLET

▪ Zone de transition entre le tronc et les racines, c'est une zone fragile devant faire l'objet d'une attention particulière : il ne faut pas trop l'enterrer lors de la plantation, ni l'enserrer dans une matrice asphyxiante.

LES FEUILLES

▪ Portée par les branches, chaque feuille de l'arbre est une petite usine vivante. Elle capte l'énergie du soleil et le dioxyde de carbone et, grâce à l'eau absorbée par les racines, produit de l'oxygène et des sucres - énergie indispensable au développement de l'arbre. C'est la photosynthèse qui se produit grâce à la chlorophylle qui donne la couleur verte aux feuilles. Les feuilles constituent une zone d'échange gazeux entre l'arbre et l'air environnant, permettant l'évapotranspiration et la respiration de l'arbre.

▪ **La diminution du volume foliaire suite à des opérations de taille réduit la production de réserve de l'arbre. De plus, l'arbre va réagir vivement en créant de nombreux rejets afin de compenser cette perte. Cet état de stress est souvent interprété comme une vigueur de l'arbre.**



FEUILLES DE L'ÉRABLE DE MONTPELLIER, BERGES DU LEZ



FRUITS DU PLATANE : LES AKÈNES

LES BOURGEONS

▪ Assemblage d'écailles, donnant lieu à la naissance des feuilles, des fleurs et des branches. Il existe le bourgeon axillaire situé en position latérale de la tige et le bourgeon terminal placé à l'extrémité du rameau. Ce dernier assure un rôle déterminant dans la croissance et le port de l'arbre.

▪ **Les bourgeons guident la taille d'entretien de l'arbre.**

LES FLEURS, FRUITS OU CÔNES

▪ Ces éléments portés par les branches assurent les fonctions de reproduction de l'arbre.

L'ARBRE RESPIRE AU NIVEAU DE SON FEUILLAGE MAIS AUSSI DE SES RACINES, IL TRANSPIRE ET FABRIQUE SA PROPRE MATIÈRE ORGANIQUE GRÂCE AU SOLEIL, À L'EAU ET AUX NUTRIMENTS DU SOL VIVANT ET NON COMPACTÉ.

L'ARBRE EST UN ÊTRE VIVANT QUI A BESOIN D'UN ESPACE VITAL (AÉRIEN ET SOUTERRAIN) ET DE RESSOURCES (LUMIÈRE, EAU, AIR, NUTRIMENTS DU SOL) POUR ÊTRE EN BONNE SANTÉ ET SE DÉVELOPPER. L'ARBRE NE DOIT PAS ÊTRE CONSIDÉRÉ COMME UN ÉLÉMENT INDÉPENDANT, MAIS PLUTÔT COMME UN ORGANISME EN ÉCHANGE CONSTANT AVEC SON ENVIRONNEMENT.

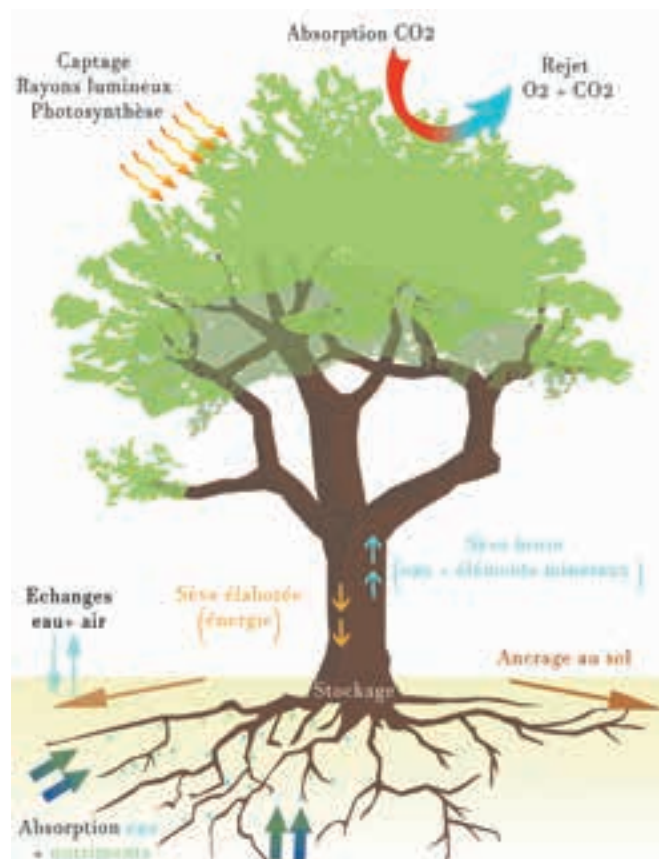


SCHÉMA : L'ARBRE EN INTERACTION CONSTANTE AVEC SON ENVIRONNEMENT

LE SOL POUR RESPIRER, BOIRE ET SE NOURRIR

▪ **L'arbre est en interaction constante avec le milieu souterrain.** L'arbre offre au sol la matière organique issue de la décomposition de ses feuilles tombées à terre. Ces feuilles et débris végétaux qui, sous l'action des micro-organismes du sol, formeront de l'humus, sont indispensables à la vie des sols. Son système racinaire protège les sols en limitant leur érosion. **En retour, les racines y puisent l'eau et les éléments nutritifs nécessaires, dont l'azote et le phosphore.**

▪ Les racines de l'arbre forment des associations symbiotiques avec le mycélium (forme filamenteuse des champignons) de certaines espèces de champignons. Ces associations appelées mycorhize permettent un échange mutuel de nutriments entre ces deux organismes.

▪ **La vie du sol, champignons, bactéries, micro-organismes et macrofaune du sol sont indispensables au bon développement de l'arbre. Sans eux, l'arbre meurt.**

▪ La structure du sol, qui est en partie conditionnée par la vie qui s'y développe, est également importante pour les arbres. Cette structure peut être altérée par des facteurs extérieurs.

▪ **La compaction du sol par le stationnement de véhicules ou le dépôt de remblais entraînent une lente asphyxie des racines et un dépérissement de l'arbre.**



LA FAUNE DU SOL, MONTPELLIER

LES CONDITIONS DE VIE EN MILIEU URBAIN

DE NOMBREUSES CONTRAINTES

▪ Dans les forêts ou les grands parcs, il est courant de trouver des arbres centenaires voire millénaires. En ville, dans les zones minéralisées, c'est beaucoup plus rare. **L'espérance de vie de l'arbre se situe plutôt entre 50 et 80 ans.**

En effet, le milieu urbain est un milieu artificiel qui impose différentes contraintes à l'arbre, généralement plus fortes pour les arbres d'alignement de voirie et des places minérales.

▪ **Contraintes climatiques :** le microclimat urbain, plus chaud et plus sec, avec des effets de couloirs de vents auxquels s'ajoute une luminosité soit trop forte avec les réverbérations, soit trop faible avec l'ombre portée des bâtiments, peut fragiliser la survie des arbres. Des effets de chaleur ponctuels (sortie d'air chaud de climatiseurs face à un arbre par exemple), peuvent aussi favoriser l'apparition de maladies et le développement de certains ravageurs.

▪ **Contraintes spatiales :** une concurrence spatiale se joue en aérien avec le bâti et les réseaux, mais aussi en souterrain avec les ouvrages et réseaux souterrains.

▪ **Contraintes de sol :** le milieu urbain artificialisé offre un volume de terre exploitable généralement très réduit pour les arbres, d'autant plus sur voirie. Le sol est aussi souvent de faible qualité nutritive et pollué par les nombreux remblais et matériaux enfouis liés à la construction de la ville. Les surfaces imperméables sont majoritaires, ne permettant pas l'infiltration lente des eaux de pluie dans le sol, eaux qui sont souvent évacuées rapidement dans le réseau d'assainissement et ne profitent ainsi pas pleinement aux arbres.

▪ **Contraintes de pollution :** la pollution continue de l'air urbain par les gaz et les poussières et leur concentration parfois élevée peuvent affaiblir l'arbre à terme.



QUARTIER ANTIGONE : MICOCOULIERS PLANTÉS TROP PRÈS DES FAÇADES, LEUR PORT EST DÉSÉQUILIBRÉ



TRANCHÉES POUR RÉSEAUX, RUE DE L'ÉPIRE



BLESSURES SUR TRONC DE PLATANE, AVENUE BOUISSON BERTRAND

▪ **Les usages en milieu urbain sont aussi une source de stress pour l'arbre** : chocs et blessures des parties aériennes (circulation ou stationnement des véhicules, attaches...) et souterraines (travaux en sous-sol à proximité des racines), compactage du sol, déversement de produits toxiques dans les fosses...

Dans cet environnement parfois hostile, les chantiers sont une cause importante d'agressions sur l'arbre. L'exécution de tranchées, de terrassements porte atteinte au système racinaire. Bien que moins visibles après remblaiement, ces atteintes sont tout aussi dangereuses pour l'arbre. Les racines sont fréquemment tassées ou sectionnées lors de chantiers, fragilisant ainsi l'arbre tout entier.

La section des racines d'ancrage affecte la stabilité de l'arbre et la section du chevelu racinaire permettant d'alimenter l'arbre peut entraîner le dépérissement de toute ou partie de la ramure.

Les modifications de l'environnement proche de l'arbre au cours de travaux telles que l'imperméabilisation des surfaces et le creusement du sous-sol peuvent affecter l'alimentation hydrique de l'arbre et compromettre sa survie.

CET ENSEMBLE DE FACTEURS CONTRAIGNANTS POUR L'ARBRE PEUT ENGENDRER SON DÉPÉRISSEMENT ET ATTEINDRE SON INTÉGRITÉ MÉCANIQUE. LES DEUX SITUATIONS PEUVENT CONDUIRE À PRENDRE LA DÉCISION D'ABATTRE L'ARBRE DÉFAILLANT, AVANT TOUT POUR DES QUESTIONS DE SÉCURITÉ. DANS LES CAS INTERMÉDIAIRES, CE SONT LES COÛTS D'ENTRETIEN DE L'ARBRE QUI DEVIENNENT PLUS ÉLEVÉS (TAILLES PLUS FRÉQUENTES, EXPERTISES RÉGULIÈRES...). POUR ÉVITER CELA, IL EST INDISPENSABLE DE BIEN CONNAÎTRE LA BIOLOGIE DE L'ARBRE ET DE CONCILIER AU MIEUX LES BESOINS DE L'ARBRE ET LES ACTIVITÉS HUMAINES.



ARBRE SEC, AMÉNAGEMENT AU PIED INADAPTÉ, COUR DE L'ÉCOLE JEAN MERMOZ

L'ARBRE ET LA SÉCURITÉ EN VILLE

▪ **L'arbre en milieu urbain nécessite un suivi attentif afin d'assurer la sécurité du public. Son cycle de vie est identique à celui d'un arbre en milieu naturel, toutefois les contraintes spécifiques de la ville impliquent un accompagnement régulier et une surveillance rigoureuse de chaque arbre.**

En ville, son espérance de vie est réduite par rapport au milieu « naturel » du fait des interactions avec un environnement moins favorable à son développement en bonne santé (perturbations et interférences aériennes, souterraines et en surface du sol, chocs et blessures, qualité de l'air parfois dégradée...). Plus un arbre est « mal planté ou mal choisi », et plus il va développer des carences et des maladies et, à terme, présenter un danger de chute de charpentières ou de branches. **Plus un arbre est « bien planté et bien choisi », plus il bénéficiera de conditions de vie favorables, limitant dans le temps son dépérissement.**

L'ENJEU MAJEUR DANS LA GESTION DE L'ARBRE EN MILIEU URBAIN EST AINSI DE PERMETTRE ET D'ACCOMPAGNER LE BON DÉVELOPPEMENT DES ARBRES AFIN DE MAINTENIR UNE SÉCURITÉ MAXIMALE POUR LE PUBLIC.

▪ L'arbre « le moins dangereux » est avant tout un arbre en bonne santé. La surveillance de l'état sanitaire et mécanique de l'arbre est primordiale. L'arbre reste cependant un être vivant : le risque 0 n'existe pas et ne peut être garanti au regard de sa biologie.

Le risque peut néanmoins être réduit au minimum par un accompagnement régulier et rigoureux des sujets à travers des visites, expertises et actions d'entretien (enlèvement de bois mort et tailles principalement). Le risque augmente en revanche avec l'âge et dès lors qu'une « cible fixe » est positionnée en permanence sous un arbre tout au long de l'année (terrasses de commerces, aires de jeux pour enfants...). Un arbre malade et dépérisant devient fragile et dangereux ; le risque de rupture et de casse de branches est aggravé, voire de chute complète de l'arbre lorsque sa solidité est altérée (pourritures internes racinaires, du tronc ou des branches). Il ne peut alors être maintenu vu le risque pour le public. Une mise en sécurité par une réduction du houppier peut parfois être effectuée, mais ce type d'intervention n'a de sens que dans la mesure où l'arbre conserve une réelle espérance de vie en bonne santé.

▪ Un arbre vieillissant est également un arbre qui se fragilise au niveau structurel (charpente) et produit de plus en plus de bois mort. Il ne peut être conservé que jusqu'à un certain point. Le niveau de risque devant être réévalué régulièrement afin de déterminer le moment le plus opportun pour son abattage (l'objectif étant de conserver l'arbre le plus longtemps possible tant que le risque pour le public reste « mesuré »). Enfin, un arbre déstabilisé (suite à intempérie ou perturbation du sol par des éléments extérieurs) ne pourra pas être conservé du fait du risque de chute certaine du sujet à plus ou moins court terme (sauf cas particuliers où une sécurisation et un renforcement sont possibles et réalisables). **La suppression d'un arbre devenu dangereux reste inévitable en milieu urbain au regard des responsabilités engagées vis-à-vis de la sécurité du public. Des replantations régulières sont pour cela nécessaires afin de renouveler et pérenniser le patrimoine arboré d'une ville.**



RUPTURE DE BRANCHE SUR PIN SUITE TEMPÊTE, BOIS DE MONTMAUR



RUPTURE DE BRANCHE, SUR PLATANE ATTEINT DE PHELLIN

- Une communication spécifique est mise en place par la Ville lorsqu'une intervention d'abattage doit être effectuée pour informer les habitants.

CRÉER UN ENVIRONNEMENT FAVORABLE POUR LE BON DÉVELOPPEMENT DES NOUVEAUX ARBRES IMPLANTÉS EST ÉGALEMENT UN ENJEU MAJEUR POUR ASSURER LEUR CROISSANCE EN BONNE SANTÉ ET DONC MINIMISER LE RISQUE POUR LE PUBLIC.



CHUTE DE PLATANE, POURRITURE DE LA BASE, RUE DES NARCISSES

LE RAPPORT PARADOXAL DES CITADINS AVEC LES ARBRES

- **Les citoyens sont de plus en plus demandeurs d'espaces de nature en ville pour se ressourcer, s'évader, ou tout simplement renouer avec la nature, dont l'arbre est le symbole.** Parallèlement, dès que l'arbre affecte la sensation de confort de certains citoyens : feuilles ou aiguilles qui salissent la terrasse ou les chéneaux, branches qui masquent la vue, présence d'insectes, l'arbre est perçu comme une contrainte forte, dont certains voudraient se débarrasser. Par ignorance ou malveillance, les arbres sont encore malmenés en ville : écorce arrachée, tronc abîmé par des véhicules...

- D'autres citoyens vont au contraire se mobiliser pour que l'on ne coupe aucun arbre, même ceux malades ou représentant un danger pour les usagers. Tout comme l'arbre, par son envergure et sa taille, inspire pour certains force et invulnérabilité et pour d'autres menace et crainte de chute ou de rupture.

- **En climat méditerranéen, la vie se déroule pour une bonne partie de l'année à l'extérieur. L'arbre est à la fois source d'ombrage et de conflits liés au mode de vie en extérieur.**

- La Ville doit gérer ces conflits et pour cela expliquer, concerter et communiquer sur ses interventions et les choix techniques qui sont pris. Les actions de sensibilisation des habitants et des enfants menées par la collectivité et les associations ont un rôle important dans la perception des arbres et leur valeur.



INCIVILITÉ SUR JEUNE PLANTATION, PLACE DE LA PROVIDENCE

SI LA BONNE ESPÈCE D'ARBRE EST PLACÉE AU BON ENDROIT ET QUE TOUTES LES PRÉCAUTIONS SONT PRISES POUR ASSURER LEUR PROTECTION, LES ARBRES EN VILLE PEUVENT SE DÉVELOPPER DE MANIÈRE FAVORABLE ET JOUER PLEINEMENT LEUR RÔLE POSITIF SUR LA QUALITÉ DE VIE.



ARBRE CONTRAINT ET TAILLE DRASTIQUE, AVENUE SAINT MAURICE DE SAURET



PARTIE DE PÉTANQUE À L'OMBRE DES PLATANES, ESPLANADE GABRIEL MICHEL



AIRE DE JEUX DANS ÉCRIN ARBORÉ, PARC FONTCOLOMBE



PISTE CYCLABLE ARBORÉE, PASSERELLE DU LEZ

UN FESTIVAL DE COULEURS TOUT AU LONG DE L'ANNÉE À MONTPELLIER !



CYPRÈS CHAUVES, PARC DE LA GRANDE LIRONDE



TULIPIER, PARC SOPHIE DESMARETS



ARBRE DE JUDÉE EN FLEUR, PARC DES PASTOURELLES

PARTIE 2



PEUPLIERS DU PARC CHARPAK



La feuille de route pour une ville arborée et résiliente

Préserver, valoriser et développer le patrimoine arboré de la ville avec des pratiques respectueuses de l'environnement tout en assurant le bien-être et la sécurité des Montpelliérains, sont les lignes directrices de la stratégie de la Ville de Montpellier.

Un aperçu du patrimoine vert montpelliérain

LES CHIFFRES DU PATRIMOINE VERT SUR L'ENSEMBLE DE LA VILLE DE MONTPELLIER - 2019

- Montpellier arrive en tête des villes françaises les plus arborées avec 43 m²/habitant.

Surface totale d'espaces verts et naturels ouverts au public :

- 898 ha de surface d'espaces verts
- 15,7% de la surface communale, par habitant : 31,8 m²
- 460 ha d'espaces verts gérés par la Ville
- 185 parcs, jardins et squares communaux

Surface patrimoine arboré :

- 1200 ha occupés par le patrimoine arboré public et privé, soit 21% de la surface communale
- 395 ha d'EBC publics ou privés, soit 6,9% de la surface communale
- 32% de la surface occupée par du patrimoine arboré est classée en EBC.
- 110 000 arbres répertoriés et gérés par la Ville dont 26 000 en alignement



CARTE DU PATRIMOINE VERT PROTÉGÉ DE MONTPELLIER - 2019

- Espaces verts Ville de Montpellier
- Espaces Boisés Classés
- Cours d'eau
- ⇔ Création de corridors boisés
- ⇨ Restauration de ripisylves

Le renforcement de la trame verte et arborée de la ville

Le réchauffement climatique, la perte de la biodiversité, la santé des habitants guident la politique de l'arbre de Montpellier, axée sur la préservation de l'existant, l'augmentation de la surface arborée et la diversification pour répondre à ces enjeux cruciaux.

LA PRÉSERVATION DU PATRIMOINE ARBORÉ EXISTANT ET L'EXTENSION DE LA CANOPÉE URBAINE

▪ **Le patrimoine arboré sur la commune de Montpellier se déploie sur le domaine privé et le domaine public**, sous la forme d'arbres isolés, d'arbres d'alignement, de bosquets arborés de parcs et de places, de boisements plantés mais aussi de formations naturelles : bois de bords de cours d'eau, chênaie verte, pinède...

L'arbre se retrouve ainsi dans des configurations très variables : de l'arbre d'ornement à l'élément unitaire d'un bois, induisant des modes de gestion et des gestionnaires variés.

Chaque arbre ou élément unitaire boisé participe à la canopée urbaine. Le couvert végétal arboré de la ville constitue un maillage formé de tâches de tailles variables et de corridors verts. L'ensemble des services rendus par les arbres, en particulier dans le contexte de changement climatique et de densification urbaine, nous incite à préserver et densifier cette canopée et à mieux intégrer l'arbre dans les infrastructures urbaines.

La planification de la gestion et du développement du patrimoine arboré de Montpellier s'appuie sur :

- la protection du patrimoine arboré existant : parcs, arbres d'alignements, bois, ripisylves
- la création de nouveaux parcs boisés, en parallèle de l'extension urbaine
- le réinvestissement d'espaces minéralisés pour lesquels le végétal devient une opportunité de requalification, par des plantations d'alignements ou la création de parcs
- la création de forêts urbaines et la reconstitution des ripisylves



JEUNES PLANTATIONS, ENTRÉE DU DOMAINE DE GRAMMONT

▪ **Ce programme a comme objectif de densifier et diversifier le réseau vert de la ville par une gestion dynamique du patrimoine existant et des nouvelles plantations (gestion des classes d'âge, plantations, renouvellement...) et par une diversification des espèces, des strates, et des types d'espaces boisés.** Les documents de planification urbaine (schéma de cohérence territoriale, plan local d'urbanisme) identifient les grandes zones vertes du territoire à préserver ou à créer, les corridors verts ou Trame Verte et Bleue, ainsi que le maillage vert en pas japonais constitué des petits parcs, jardins et espaces verts des milieux urbains. Ce renforcement de la matrice verte s'intègre dans une politique globale de gestion des trames Vertes et Bleues sur le territoire métropolitain, régional et national.

PRÉSERVER LES ARBRES EXISTANTS

▪ Afin de lutter contre l'érosion des surfaces boisées de son territoire sous la pression foncière, la Ville a recours aux outils réglementaires des documents d'urbanisme, en classant les espaces boisés en Espace Boisé Classé (EBC) ou en Espace Vert à Protéger (EVP).

La cartographie des boisements à protéger et des arbres remarquables à classer à l'unité, en EBC ou en EVP, est mise à jour régulièrement sur la base d'informations géographiques et d'études de terrain.

Ce recensement sert de propositions de classement dans le cadre de l'élaboration du nouveau PLUi ou des modifications du PLU communal. Les mesures de préservation des arbres comptent également l'ensemble des préconisations techniques relatives aux projets d'aménagement (mise à distance des constructions projetées ou ouvrages, niveau du sol fini...) pour la conservation dans des conditions acceptables des arbres.

La Ville instaure également selon la séquence ERC (Éviter, Réduire, Compenser) une règle de compensation, lorsque la sauvegarde d'un arbre n'est pas possible : au minimum pour 1 arbre abattu / 2 arbres replantés.

FAVORISER ET AUGMENTER LA PLACE DE L'ARBRE DANS LA VILLE

▪ Il s'agit de réserver une place majeure à l'arbre dans tous les projets d'aménagement ou de rénovation de l'espace public, du simple parvis d'un bâtiment, à l'avenue structurante et à la forêt urbaine. Les projets de rénovation ou de création d'espaces publics sont l'opportunité de planter de nouveaux arbres ou d'offrir de meilleures conditions de vie aux arbres existants en désimperméabilisant par exemple à leur pied.

Ainsi, l'arbre est intégré systématiquement dans la conception des projets d'espace public sur le fondement des principes établis par la Charte de l'arbre et devient un élément incontournable des projets urbains.

CONSTRUIRE UNE VILLE SOLIDAIRE

▪ Par ailleurs, l'arbre est un bien commun, qui profite à tous. Planter et protéger les arbres, de manière durable, est un acte de solidarité entre tous les habitants mais aussi pour les générations futures.

Sur tout le territoire de Montpellier, des campagnes de plantation sont réalisées de manière équitable dans l'optique d'offrir une qualité de vie et d'environnement égalitaire.

Chaque quartier, en son centre ou en périphérie, est pourvu de coins arborés et doit bénéficier de zones ombragées et fraîches, respirables, d'un cadre de vie apaisant et vivant.

LES PLANTATIONS DES NOUVEAUX QUARTIERS

▪ La ville de Montpellier attire chaque année en grand nombre de nouveaux habitants, elle connaît un développement urbain soutenu depuis les années 80. L'urbanisation s'étend sur les périphéries du territoire communal, elle se densifie et se renouvelle sur elle-même.

Les opérations d'aménagement des nouveaux quartiers intègrent de mieux en mieux le patrimoine végétal. Les plantations sont majoritairement réalisées avec des espèces adaptées au climat local. Une diversification des espèces et des strates est recherchée afin de constituer un patrimoine riche et résistant. À chaque nouveau quartier, souvent issu d'une ZAC (Zone d'Aménagement Concerté), est associée la création d'un grand parc public boisé qui constituera le poumon vert du quartier. On peut citer le parc René Dumont de Nouveau Saint Roch qui a vu le jour sur un ancien parking de plus de 1,5 ha après décapage du bitume, le parc de la Mogère qui s'étend sur 30 ha au pied de la nouvelle gare Montpellier Sud de France.



ALIGNEMENT D'ESPÈCES VARIÉES, RUE RAOUL DUFFY

Ces parcs, de plusieurs hectares, font l'objet de plantation massive et rapide d'arbres dès le démarrage du projet, dans l'esprit du préverdissage, pour offrir des arbres de taille intéressante quand les premiers habitants arrivent.

▪ **Dans les nouveaux quartiers, le gabarit des nouvelles voiries, axes primaires ou secondaires, est large afin de disposer des distances suffisantes pour pouvoir accueillir des arbres de grand développement en double voire triple alignement et offrir un véritable ombrage.**

Sur des emplacements choisis, il est réservé l'espace suffisant pour planter un ou plusieurs arbres d'envergure qui pourront atteindre avec le temps des dimensions spectaculaires. Ces arbres remarquables, dans et pour le futur, sont positionnés au cœur de places, squares et jardins où ils pourront alors se développer de manière optimale.

▪ **Le tramway**, 4 lignes existantes (56 km), une ligne en projet, est accompagné de plantations arborées sur la majorité de son linéaire et se veut aussi être un réseau vert. Le projet de plantations est ambitieux car celles-ci sont réalisées sous des conditions très contraignantes de mise en œuvre et de gestion.

Lors des projets d'aménagement, la préservation du patrimoine vert existant sur site doit être systématiquement envisagée. Les boisements et individus anciens ont une valeur importante d'un point de vue écologique et paysager, ils doivent être conservés et participeront ainsi à la qualité esthétique et à la valeur patrimoniale de la zone nouvellement aménagée, mais aussi au confort immédiat des habitants. En effet, les arbres matures ont un pouvoir de dépollution et de régulation thermique supérieur à un jeune arbre qui prendra des années avant d'atteindre le même niveau d'efficacité.

Il est nécessaire de changer de regard dans la conception des aménagements ; préserver et valoriser le patrimoine arboré existant, le voir comme un atout (offrant attractivité, confort climatique, bien-être...) et non comme une contrainte.

LA REQUALIFICATION DE LA VILLE PAR LE VÉGÉTAL

▪ Que ce soit de manière spontanée ou dans le cadre d'un projet de rénovation de l'espace public, la végétalisation permet de revaloriser un espace dégradé ou peu qualitatif au sein d'un quartier. Il existe de multiples projets de végétalisation qui visent à améliorer le cadre de vie.

La limitation des effets d'îlots de chaleur (plan Climat), en particulier, pousse à étudier la faisabilité de nouvelles plantations d'arbres dans les rues, sur les places petites ou grandes mais nues, mais aussi dans les délaissés urbains. L'arbre est le meilleur moyen pour rafraîchir la cité et ainsi atténuer les effets des canicules de plus en plus fréquentes et intenses dans le midi.

La Zone à Faible Émission (ZFE), est une composante également prise en compte pour renforcer les plantations sur les axes les plus pollués, en particulier au dioxyde d'azote, afin d'améliorer la qualité de l'air.



INTÉGRATION ZONE HUMIDE NATURELLE ET ALLÉES, PARC CHARPAK

Les projets de désimperméabilisation et de végétalisation des cours d'école entrent aussi dans cet objectif de création d'îlots de fraîcheur si importants pour les enfants.

▪ **En ville, chaque espace doit être optimisé pour l'ensemble des usages : la multifonctionnalité des espaces est à favoriser.** Réintroduire des arbres dans les quartiers, les rues, les places et les parkings permet de réintégrer les différentes fonctions et services rendus par le patrimoine vert.

Le développement **des parcours de modes doux**, une priorité de nos jours (pistes cyclables et promenades piétonnes) donne aussi l'occasion de planter, toujours en vue d'apporter un cadre frais et verdoyant à l'utilisateur et une continuité écologique. De même, **les entrées de ville et les grandes avenues** sont une opportunité pour planter plus et ainsi embellir, verdier et donner une identité méditerranéenne forte aux grands paysages de la ville.



VÉGÉTALISATION ET CRÉATION D'UNE PISTE CYCLABLE, AVENUE DE LODÈVE

PHOTOMONTAGE



RÉALISATION



PLANTATION RUE DU PLAN DU PALAIS

AVANT (EXISTANT)



APRÈS (PHOTOMONTAGE)



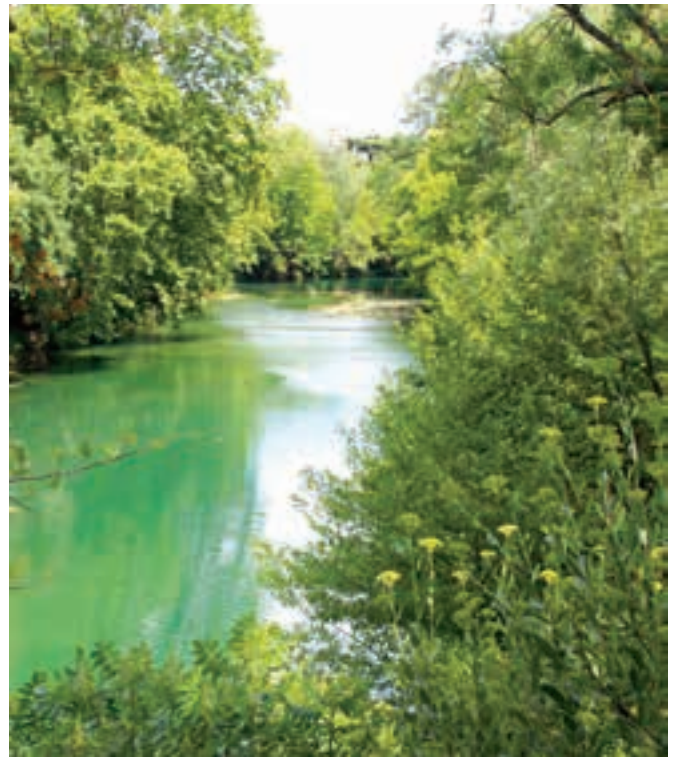
LIGNE 4 DU TRAMWAY INTÉGRANT L'ALIGNEMENT HISTORIQUE DE PLATANES, BOULEVARD HENRI IV

LA CRÉATION DE FORÊTS URBAINES ET LA CONSOLIDATION DES CONNECTIVITÉS ÉCOLOGIQUES

▪ En vue aérienne, on peut noter la présence de bois denses au nord de Montpellier, le long des cours d'eau et, ponctuellement, associés aux grands parcs privés et publics de la ville.

La création de nouvelles forêts urbaines sur différents sites et de larges corridors boisés permettront de renforcer la trame Verte et Bleue de la Ville s'intégrant dans celle plus large de la Métropole.

La géographie naturelle de la ville, marquée par ses nombreux cours d'eau, permet de créer ou de conforter de grandes coulées vertes telles que la Mosson, le Lez, en passant par la renaturalisation pour certains et par la restauration de la ripisylve pour d'autres. Ces forêts urbaines et ces coulées vertes, de par leur nombre, leurs tailles variées et leur continuité, joueront un rôle primordial au service de la résilience de la ville à tous les niveaux : climat, biodiversité, social, santé.



RIPISYLVE, BERGES DU LEZ

L'INNOVATION ET LA RECHERCHE DANS LE DOMAINE DE L'ARBRE URBAIN

▪ Montpellier accueille une importante communauté scientifique et des organismes de recherche renommés dans le domaine de l'écologie et de l'agriculture, notamment :

CEFE - Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive

CNRS - Centre National de la Recherche Scientifique

INRAE - Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement, issu de la fusion entre l'INRA, Institut National de la Recherche Agronomique, et l'IRSTEA, Institut National de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture

Montpellier SupAgro

IRD - Institut de Recherche pour le Développement

CIRAD - Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement

Mais aussi des instituts tels que :

Agropolis International

ARB - l'Agence Régionale Biodiversité Occitanie

OFB - l'Office Français de la Biodiversité

Le CEFE est l'un des plus importants laboratoires de recherche en écologie en France et à l'échelle internationale. Cette unité mixte de recherche comporte cinq tutelles : CNRS, Université de Montpellier, Université Paul Valéry Montpellier 3, École pratique des Hautes Études et IRD.

▪ Les universités montpelliéraines jouent aussi un rôle important dans la recherche sur la biodiversité en partenariat avec les instituts de recherche, notamment le CEFE. En association avec les organismes de recherche et développement locaux mais aussi nationaux, en particulier Plante et Cité, la Ville de Montpellier a pour volonté de soutenir des programmes de recherche appliquée dans le domaine de la connaissance de l'arbre. Elle s'appuie aussi sur les bureaux d'études, tels que Pousse Conseil, des start-ups œuvrant dans le domaine de l'écologie et de l'agroécologie ainsi que sur les associations telles que Telabotanica ou la LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux). Les axes de recherches et d'innovation portent sur l'implantation et la préservation des arbres en milieu urbain face au changement climatique ou à la raréfaction des terres fertiles et à l'accès à l'eau :

- Cartographie qualitative de la canopée urbaine (inventaires et analyse d'images aérienne)
- Évolution de la palette végétale
- Suivi et caractérisation du phénomène d'embolie estivale
- Re-fertilisation des sols inertes
- Développement des techniques de mycorhization
- Étude de l'impact des différentes modalités de plantations sur la survie des arbres (associations végétales, bosquets d'arbres, arbres isolés...)

La réglementation concernant la plantation et la protection des arbres

LA RÉGLEMENTATION CONCERNANT LES DISTANCES DE PLANTATION

DISTANCES RÉGLEMENTAIRES DE PLANTATION EN LIMITE DE PROPRIÉTÉ : MESURES AU NIVEAU NATIONAL

- À défaut de règlements ou d'usages locaux, les distances et la gestion des plantations énoncées **par les articles 671, 672, 673 du Code civil** sont les suivantes :
 - Les arbres, dont la hauteur est supérieure à 2 mètres doivent être plantés à une distance minimale de 2 mètres de la propriété voisine.
 - Les arbres ou arbustes dont la hauteur est inférieure à 2 mètres doivent être plantés, à une distance minimale de 0,5 mètre de la propriété voisine.

Le propriétaire voisin peut exiger que les arbres soient coupés ou taillés à la hauteur légale. Cependant plusieurs exceptions permettent de sauvegarder les plantations :

- l'arbre est situé sur un site où un règlement permet de le conserver à proximité de la limite de la propriété (règlement de copropriété, espace boisé classé...);
- l'arbre est dans une commune où un usage constant et reconnu existe ;
- l'existence d'un titre, équivalent d'une servitude de plantation, concrétisant un accord entre voisins ;
- la « destination de père de famille » est une servitude qui permet aux propriétaires successifs de conserver un arbre situé sur une parcelle issue de la division d'un terrain en plusieurs propriétés, cette division ayant entraîné un non-respect des distances de plantation ;
- la « prescription trentenaire » : le non-respect des distances légales existant depuis plus de 30 ans sans que le voisin n'ait émis la moindre contestation.

Si les plantations empiètent sur la propriété du voisin, celui-ci dispose du droit d'exiger que les branches soient coupées. Le propriétaire voisin a le droit de couper lui-même les racines jusqu'à la limite séparative mais pas les branches.



PROMENADE OMBRAGÉE, PARC DE FONT COLOMBE



ANCIENNE FOLIE DU XIX^e SIÈCLE, PARC DE BAGATELLE

DISTANCES RÉGLEMENTAIRES DE PLANTATION EN LIMITE DE PROPRIÉTÉ : MESURES PROPRES À MONTPELLIER

▪ Quelques usages locaux, propres à la ville de Montpellier, viennent compléter le Code civil, en ce qui concerne les plantations sur l'espace public.

À Montpellier, selon le recueil des usages locaux du département de l'Hérault : « on peut planter des arbres près de l'héritage voisin sans observation de distance, pourvu que les arbres soient en dessous du soleil (conditions d'ensoleillement) et que les racines n'endommagent pas les murs du voisin ». Il n'y a pas de différence entre les arbres de hautes et de basses tiges. Pour Montpellier 2^{ème} canton (1908), « si le mur non mitoyen appartient au voisin, les arbres ou arbustes doivent être implantés à 0,16 mètre du mur ». Pour Montpellier 3^{ème} et 1^{er} canton (1908), « si le mur non mitoyen appartient au voisin, les arbres doivent être plantés à la distance légale, c'est-à-dire selon le Code civil ».

SERVITUDES PARTICULIÈRES

• *Le long des routes*

En référence aux circulaires 79-76 du 10/08/76 et 84-81 du 28/11/84, la plantation d'arbres incombe au maire le long des voies communales. Les travaux d'entretien sont à l'initiative et à la charge de la collectivité propriétaire des plantations. Pour les voies communales et les places publiques en milieu urbain, la compétence relève du conseil municipal qui a toutes les dépenses à sa charge. Depuis 2016, cette compétence a été transférée à la Métropole.

• *Le long des voies d'eau*

Suivant le cas de figure, en bordure d'un cours d'eau flottable ou navigable, ou non, la distance des plantations est différente.

• *Le long des voies ferrées*

Pour les arbres, une distance de plantation de 6 mètres des rails est à respecter (art. 10 de la loi du 15/7/1845 sur la police des chemins de fer). Des prescriptions particulières de gestion des arbres sont données aux abords des voies ferrées.

LES OUTILS RÉGLEMENTAIRES DE PROTECTION DE L'ARBRE

▪ La réglementation sur la protection de l'arbre relève du Code civil, du Code rural, du Code forestier, du Code de l'urbanisme, du Code de l'environnement et du Code du patrimoine. Différents outils de protection existent ; ces outils réglementaires visent souvent à préserver des paysages ou des sites mais ils permettent aussi de participer à la protection du patrimoine arboré. En voici les principaux :

L'ARBRE ET LE DROIT DU PATRIMOINE REMARQUABLE

• *La zone de protection autour des monuments historiques - Code du patrimoine*

La loi du 31 décembre 1913 définit des zones de protection de 500 mètres autour des monuments historiques, dans lesquelles tout déboisement est soumis à autorisation préalable de l'architecte des Bâtiments de France. Depuis 2000, le périmètre de 500 mètres peut être adapté aux réalités topographiques, patrimoniales et parcellaires du territoire, sur proposition de l'architecte des bâtiments de France, en accord avec la commune, il s'agit alors d'un périmètre de protection adapté.

• **Le classement ou l'inscription de sites - Code de l'environnement**

La loi relative à la protection des monuments naturels et des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque date de 1930. Elle est maintenant intégrée au Code de l'environnement.

Les sites classés ou inscrits sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection nationale. Ce sont des sites naturels ou bâtis dont la conservation ou la préservation présente un intérêt général.

• **Le classement en site patrimonial remarquable - Code du patrimoine**

Créé par la loi du 7 juillet 2016, relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine, ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires. Il se substitue à l'AVAP (Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine), aux ZPPAUP (Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager) et aux secteurs sauvegardés. Un site patrimonial remarquable est un site d'une ville ou d'un village dont la conservation ou la restauration présente, du point de vue architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. Ce classement a le caractère juridique d'une servitude d'utilité publique affectant l'utilisation des sols.



MAGNOLIA, BERGES DU LEZ

• **La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages**

La loi, promulguée le 8 août 2016, suit celle relative à la protection de la nature de 1976, la loi sur la protection et la mise en valeur des paysages de 1993 et complète les dispositifs actuels en faveur des paysages. Elle a pour ambition de protéger et valoriser le patrimoine naturel de la France.

LA LOI RECONNAÎT L'INTÉRÊT DES ALIGNEMENTS D'ARBRES LE LONG DES VOIES DE COMMUNICATION, ET INTERDIT D'Y PORTER ATTEINTE OU DE LES COUPER SANS AUTORISATION. LA NÉCESSITÉ D'UNE COMPENSATION EN NATURE ET FINANCIÈRE EN CAS DE COUPE, MÊME AUTORISÉE, EST INSTAURÉE.



COULÉE VERTE DU LEZ EN BORDURE DU PARC MÉRIC, SITE CLASSÉ AU TITRE DES SITES ET MONUMENTS NATURELS DE CARACTÈRE HISTORIQUE, ARTISTIQUE, SCIENTIFIQUE, LÉGENDAIRE OU PITTORESQUE

L'ARBRE DANS LE PLAN LOCAL DE L'URBANISME

• Les zonages du PLU : zones N - Code de l'urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) des communes ou des intercommunalités (PLUi) planifie l'urbanisation selon des zonages. Les zones naturelles et forestières, dites zones N, sont des « secteurs à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels ».

Le zonage N du PLU et PLUi permet ainsi de protéger de grands ensembles verts.

• Les espaces boisés classés et espaces verts à protéger

Les PLU peuvent classer **les bois, forêts, parcs, arbres isolés, haies et plantations d'alignements publics ou privés comme Espaces Boisés à Conserver, à protéger ou à créer (EBC)**, en application du Code de l'urbanisme.

Le classement en espaces boisés classés empêche les changements d'affectation ou les modes d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Le classement en EBC peut ainsi être utilisé pour protéger des espaces verts de plus petite taille compris dans des zones urbanisées ou pour protéger les boisements au sein des zones naturelles ou agricoles.

Le zonage Espace Vert à Protéger (EVP) permet également de protéger des espaces verts et espaces de nature mais en étant moins contraignant sur les travaux pouvant être réalisés sur ces zones, comme l'aménagement de cheminements par exemple. Dans le cadre du nouveau PLUi de la Métropole de Montpellier, **le classement d'un arbre identifié comme remarquable permettra de protéger des individus d'intérêt isolés. Ces arbres seront classés dans le PLUi en « arbre notable isolé ».** Plusieurs critères qualifient un arbre de notable (**âge, gabarit, espèce, écologie**). Identitaires d'un espace, d'un quartier, ils sont considérés comme un élément du patrimoine végétal local. Le nouveau PLUi permettra également de protéger 3 autres types d'EVP selon la nature des espaces verts et la qualification des prescriptions (EVP type1 de constructibilité interdite, EVP type2 de constructibilité limitée et les haies structurantes du paysage métropolitain).

PROTECTION PARTICULIÈRE DES ARBRES CLASSÉS EN ESPACES BOISÉS CLASSÉS, ET ARBRES REMARQUABLES : LA VILLE DE MONTPELLIER PRÉCONISE DE SE TENIR À AU MOINS 5 MÈTRES DE LA LIMITE DE L'EBC POUR TOUTE NOUVELLE CONSTRUCTION.



GINKGO BILOBA, SQUARE PLANCHON



ALIGNEMENT DE PLATANES CLASSÉ EN EBC, ALLÉE GIACOMETTI

AUTRES PROTECTIONS

Enfin, les avancées concernant la prise en compte du patrimoine naturel dans les projets d'aménagements : études d'impact, mise en place de **la séquence Éviter, Réduire, Compenser (ERC)**, jouent un rôle important dans la protection des arbres. Les autres protections réglementaires de type : réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, forêts de protection... contribuent également à la protection du patrimoine arboré mais s'appliquent davantage dans le cas d'écosystèmes patrimoniaux et de milieux naturels. Ils sont moins adaptés au contexte urbain et périurbain montpelliérain, nous ne les détaillerons donc pas ici.

LE CALCUL DE L'INDEMNITÉ DES DOMMAGES CAUSÉS AUX ARBRES À MONTPELLIER

Afin de protéger son patrimoine arboré, la Ville a mis en place un barème pour calculer la valeur des arbres et l'indemnité des dommages causés aux arbres.

Voir Annexe n°1

Ce barème est amené à évoluer vers la prise en compte de nouveaux paramètres écologiques pour mieux traduire les services rendus par l'arbre, selon le « barème de l'arbre » mis en place par Plante et Cité. Cet outil se caractérise par son niveau d'expertise et son objectivation en proposant des critères d'évaluation s'appuyant sur des bases de données scientifiques rigoureuses et traduisant les préoccupations sociétales actuelles vis-à-vis des arbres en ville.

- Le barème de l'arbre en projet à Plante et Cité s'articule autour de deux volets :

Valeur Intégrale Évaluée de l'arbre (VIE).

La VIE permet d'évaluer la valeur d'un arbre, exprimée en euros. Elle constitue un élément d'appréciation permettant de mieux connaître les arbres et sensibiliser à leur présence et leurs bénéfices en ville. Les données à renseigner couvrent plusieurs thèmes : écologie, environnement, paysage, protections réglementaires, dimensions et état de l'arbre, caractère remarquable. La VIE est applicable sur un jeune comme sur un vieil arbre, quelle que soit sa place dans le paysage ou les caractéristiques de son environnement.



ÉRABLE POURPRE, PARC SOPHIE DESMARETS

Barème d'Évaluation des Dégâts causés à l'arbre (BED).

En cas de dégâts occasionnés à un arbre, le BED permet de quantifier le préjudice subi et de calculer le montant d'un éventuel dédommagement. Ce montant correspond à une proportion de la VIE et peut être réclamé à l'auteur des dégâts. Les données à renseigner afin de calculer le BED prennent en compte différents paramètres selon que la dégradation concerne l'arbre entier, le houppier, le tronc et/ou les racines.



GROUPE DE CÈDRES, PARC DE BAGATELLE

La gestion durable du patrimoine arboré public

Les services de la Ville entretiennent et gèrent, directement ou pour le compte de la Métropole, sur l'espace public, les arbres des abords de voirie, des parcs et squares, des boisements, ainsi que des écoles.

Ce patrimoine riche est constitué d'une diversité importante d'espèces, en proportions variables et avec une répartition hétérogène sur le territoire.

▪ **Patrimoine en transition, il est composé de sujets de tous âges en quantités marquantes :** des sujets très anciens (centre-ville historique ou plantations associées à la première vague d'urbanisation autour du centre ancien) comme des sujets très jeunes (nombreux nouveaux quartiers en pleine expansion), en passant par des sujets d'âge moyen (urbanisation des années 80-90, replantations continues) avec un renouvellement permanent et croissant de ce patrimoine.

▪ Les problématiques et contraintes de gestion de ce patrimoine sont fortement liées au contexte urbain local (forte croissance et pression urbaine), au climat méditerranéen (et son évolution) et à un héritage de modes culturels passés (changement de pratiques de gestion dans le temps). **La gestion des arbres de la Ville comprend l'anticipation, la planification et la réalisation des travaux d'entretien, de protection, de suivi, de renouvellement ou de plantation du patrimoine arboré.** Elle anticipe et accompagne les évolutions de la population des arbres urbains en prenant en compte les facteurs urbanistiques, sécuritaires, sociaux, environnementaux et budgétaires. Un plan de gestion en formalise les principes et détaille les actions associées. **Une gestion durable est mise en place, basée sur des interventions adaptées et soucieuses du maintien en bonne santé des arbres** (taillages réalisés seulement lorsque nécessaires ou inévitables), **limitant les impacts sur la faune** (modes d'intervention doux, périodes d'intervention appropriées). Cette gestion se traduit également par des choix d'espèces diversifiées et appropriées pour les nouvelles plantations (adaptées au climat et au lieu de plantation), en plantations plurispécifiques autant que possible et avec des exigences et des attentes précises en matière de conditions de plantation (espace aérien et souterrain suffisant, qualité des fosses de plantation...). La gestion durable du patrimoine arboré passe aussi par un suivi sanitaire rigoureux et des expertises régulières, associés à des techniques d'intervention les plus écologiques possibles et les moins impactantes pour la biodiversité locale.

Une gestion durable et adaptée au climat local est appliquée à ce patrimoine par les services de la Ville. Les quatre enjeux majeurs de la gestion de ce patrimoine urbain sont les suivants :

- **Pérenniser et développer le patrimoine arboré**
- **Favoriser le bon développement des arbres et la biodiversité locale**
- **Assurer le bien-être et la sécurité des Montpelliérains**
- **Optimiser les dépenses liées à l'entretien des arbres**



MICOCOULIERS, PLACE DES BEAUX ARTS

▪ **Enfin, la communication et la sensibilisation du public** est un facteur essentiel permettant de faciliter la bonne gestion du patrimoine arboré de la Ville et sa compréhension par les riverains et usagers de l'espace public.

L'INVENTAIRE ET LE DIAGNOSTIC DU PATRIMOINE ARBORÉ

LA BASE DE DONNÉES ARBRE ET LE SIG DE LA MÉTROPOLE DE MONTPELLIER : UN OUTIL DE GESTION QUI DOIT ÊTRE PERFORMANT

▪ La gestion du patrimoine arboré ne peut se concevoir qu'à partir d'une bonne connaissance de celui-ci.

La première étape est donc la réalisation d'un inventaire quantitatif et qualitatif du patrimoine arboré et sa mise à jour régulière. Les données collectées à l'unité d'arbre spécifiquement choisie constituent la base indispensable de la planification des travaux d'entretien et de renouvellement du patrimoine, en vue notamment de réduire au maximum les situations à risque.

▪ Les outils informatiques permettent depuis plusieurs années de faciliter le travail de recensement des arbres. C'est en 1986 que la Ville de Montpellier a entamé une première tranche de recensement portant sur 5000 arbres avec une méthode informatisée, par l'intermédiaire d'un prestataire extérieur. Ensuite, les agents municipaux des espaces verts ont poursuivi le recensement des arbres, sous forme de fichiers alphanumériques. **L'apparition des outils cartographiques que l'on nomme « Système d'Information Géographique » ou SIG, a facilité la localisation des arbres dans la ville tout en permettant des analyses géographiques pertinentes.**

▪ C'est à partir de 1993 que le service des espaces verts s'est doté d'un outil « SIG » en interne. Ceci a conduit à donner une dimension géographique à la base de données préexistante

en constituant un outil de suivi des diagnostics et de programmation très efficace. Cet outil est aussi utilisé pour la gestion des espaces verts.

▪ En 2020, cette base de données du patrimoine arboré de la Ville a été transférée vers le SIG métropolitain. Ainsi, la mise en commun des bases de données des différents gestionnaires de l'espace public (éclairage public, réseaux, mobilier...) permet d'avoir une vision d'ensemble de la composition de l'espace public et ainsi une action plus adaptée et pertinente.

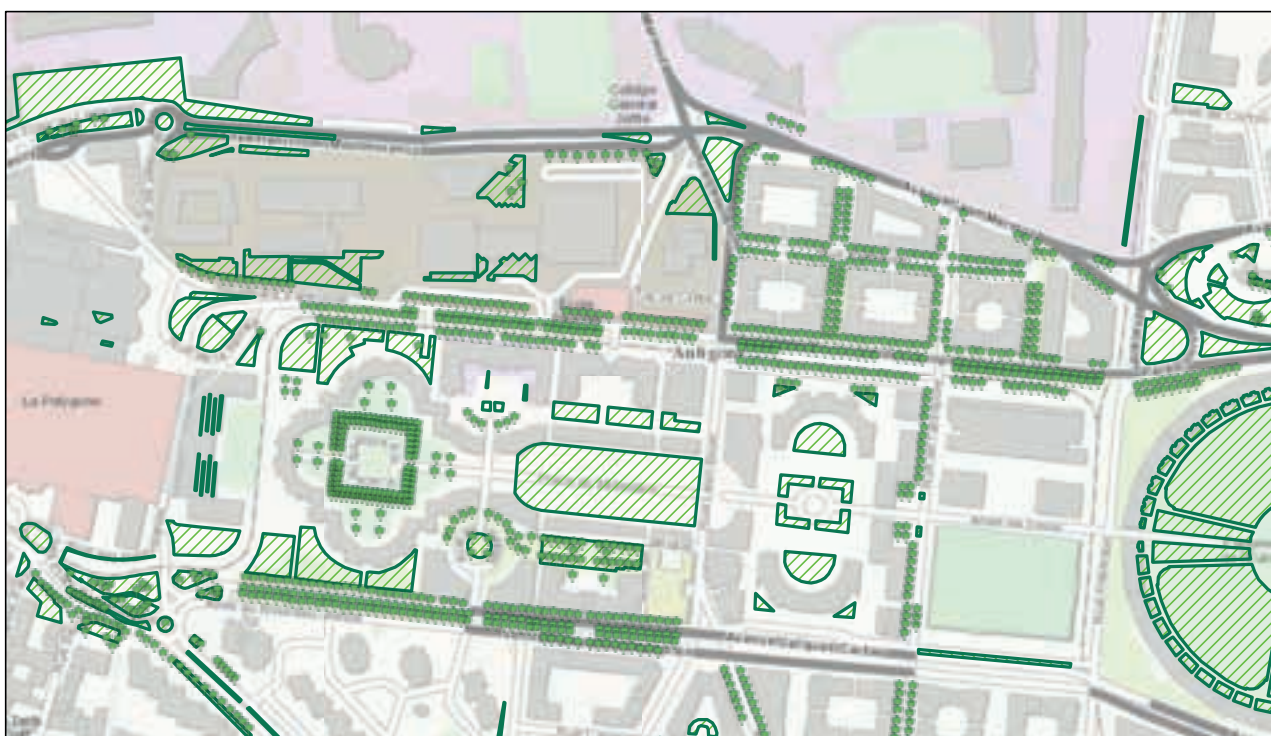
▪ Les arbres sont classés selon une typologie d'espaces arborés qui ont des contraintes spécifiques pour une gestion différenciée et adaptée. La fiche d'inventaire de l'arbre permet de collecter les données indispensables à la gestion de l'arbre, comportant la localisation du sujet, son identité, ses caractéristiques, l'évaluation de son état général, l'historique de gestion et les programmations d'intervention.

On distingue ainsi les arbres :

- **d'accompagnement de voirie, notamment les alignements**
- **des parcs et squares**
- **des espaces naturels aménagés**
- **des promenades piétonnes**
- **des écoles**
- **des abords de tramway**

Plan SIG des espaces verts et des arbres du quartier d'Antigone

Arbres d'alignements Espaces verts





PLATANES, AVENUE D'ASSAS

- Au sein de cette typologie, certains sites sont jugés sensibles, pour des raisons sanitaires ou de forte fréquentation où la vigilance est renforcée, tels que les alignements de l'avenue d'Assas ou Saint Lazare, le parc Clémenceau, l'esplanade Charles de Gaulle ou les écoles.

LA SURVEILLANCE DU PATRIMOINE ARBORÉ

- Dans une démarche de gestion et de prévention, les arbres gérés par les services de la Ville sont soumis à des contrôles réguliers, allant du suivi visuel et, dans certains cas critiques, à l'expertise plus poussée, pour détecter tout problème physiologique ou mécanique. Les passages d'examen sanitaires sont enregistrés sur la fiche arbre dans la base de données pour un suivi au plus près du patrimoine. Les fiches permettent ainsi l'historisation des informations, le suivi de l'arbre et la planification des soins. Les diagnostics sont de deux ordres : physiologique (vigueur et état phytosanitaire de l'arbre) et mécanique. Ils concluent sur l'espérance de vie de l'arbre et donnent les prescriptions d'intervention avec les échéances : nouvel examen (compléments ou surveillance de l'évolution), type de taille et de soins, abattage pour les sujets à risque élevé.

Espérance de vie, soit la durée de maintien de l'arbre, indiquée dans un diagnostic :

- **Abattage dans l'année car risque élevé**
- **Court terme : 2 à 3 ans après l'expertise**
- **Moyen terme : 5 ans après l'expertise**
- **Long terme : 10 ans et plus après l'expertise**

- Ces expertises peuvent mettre en évidence des infections par des champignons, des attaques de ravageurs, des défauts ou faiblesses mécaniques, des dépérissements accélérés. Elles permettent d'anticiper le risque potentiel de chute ou de rupture et de planifier les interventions sécuritaires parfois dans l'urgence (élagage, abattage, examens de suivi de l'évolution...).





MÉLIAS, RUE PROUDHON

DES ENSEMBLES MONOSPÉCIFIQUES EN ABORDS DE VOIRIE (DE PLATANES OU DE PINS PRINCIPALEMENT), PLUS OU MOINS ANCIENS, CARACTÉRISENT DES QUARTIERS ENTIERS. DES PLANTATIONS PLUS RÉCENTES, MIXTES ET PLUS DIVERSIFIÉES EN ESPÈCES COMPLÈTENT CE PATRIMOINE.

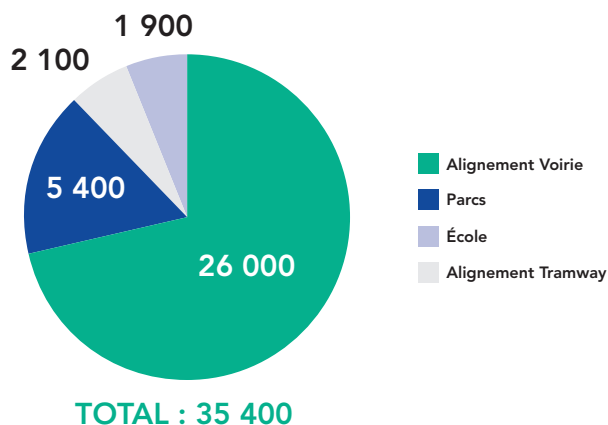
LES CARACTÉRISTIQUES ET L'ÉTAT DU PATRIMOINE ARBORÉ EN GESTION

La base de données permet de faire différentes requêtes et ainsi d'obtenir un état de la population des arbres de la ville et de suivre son évolution.

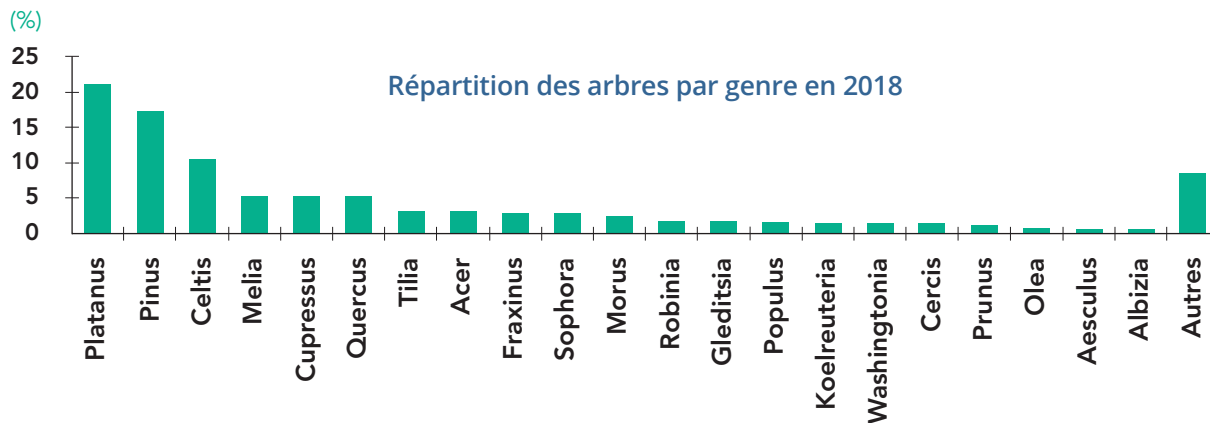
LA DIVERSITÉ DES ESPÈCES : UNE LARGE PALETTE MAIS CERTAINES ESPÈCES SUR-REPRÉSENTÉES

▪ **La palette végétale de Montpellier est riche** avec ses **220 espèces** recensées sur l'ensemble de la ville. Or, aujourd'hui, héritage des plantations passées, seules trois espèces représentent près de la moitié du patrimoine arboré : **le platane** (*Platanus hybrida*), **le pin pignon** (*Pinus pinea*) et **le micocoulier de Provence** (*Celtis australis*). Le patrimoine se caractérise pourtant par une répartition hétérogène des arbres par genre ou espèce.

Nombre d'arbres par type de site



TYPLOGIE DE SITE	NOMBRE DE SITES
Alignement abords de voirie, espaces piétons...	797
Alignement bordure de Tramway	47
Parcs et jardins	217
Écoles	171
TOTAL	1 232





LE PLATANE, BERGES DU LEZ

▪ On observe également une hétérogénéité dans la répartition spatiale des espèces, c'est-à-dire selon le type de site. Ainsi, on trouve majoritairement le platane dans les alignements, le pin dans les parcs et les mélias dans les écoles.

UNE POPULATION D'ARBRES TRÈS JEUNES ET ANCIENS

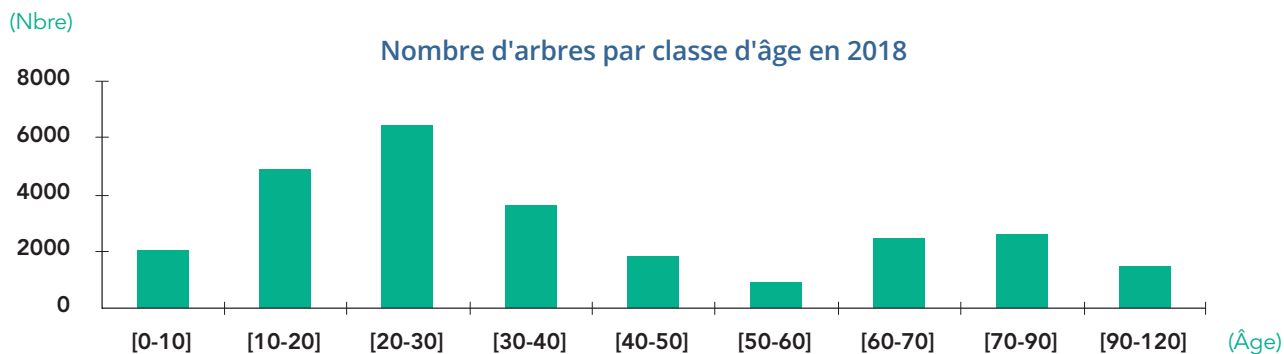
▪ **Le patrimoine arboré municipal est marqué d'une part par une forte proportion de jeunes arbres** consécutive aux plantations massives de ces 10 dernières années dans les ZAC, où près de 10 000 nouveaux arbres ont été plantés et d'autre part, par une population importante d'arbres vieillissants, environ 4000 arbres ayant été plantés il y a plus de 70 ans. Ce sont avant tout des alignements de platanes et de sophoras du Japon.



LE MICOCOULIER, AVENUE SAINT MAURICE DE SAURET



LE PIN PARASOL, AVENUE PIERRE MENDES FRANCE



- Des **questions de sécurité se posent pour ces arbres vieillissants**, qui présentent des problèmes mécaniques et phytosanitaires plus élevés. Cela entraîne un **risque important de chute de branches ou, parfois, de rupture intégrale de l'arbre** et le suivi sanitaire doit être renforcé. Par ailleurs, la forte population de jeunes sujets va poser des problèmes dans le futur, car ils arriveront à maturité en même temps, même si le jeu de la diversité des espèces et des sites peut atténuer le phénomène.



TRAVAUX DE PLANTATION, AVENUE NINA SIMONE

UN PATRIMOINE GLOBALEMENT EN BON ÉTAT SANITAIRE MAIS SENSIBLE AUX AGRESSIONS DES RAVAGEURS ET PATHOGÈNES

- L'état phytosanitaire général du patrimoine est satisfaisant, avec **80% des arbres sains et vigoureux** à Montpellier. Néanmoins, **certains sites à forte valeur paysagère sont en mauvais état sanitaire et leur renouvellement est à prévoir**. De nombreux platanes sont atteints par le phellin tacheté et des dépérissements sont constatés sur des places prestigieuses très fréquentées : **la place royale du Peyrou, l'esplanade Charles de Gaulle ou encore les Arceaux**.

La forte proportion des espèces sensibles aux ravageurs est problématique.

Certaines espèces sont particulièrement menacées :

- Les platanes par le chancre coloré et le phellin tacheté
- Les pins par la chenille processionnaire
- Les palmiers par le charançon rouge et le papillon du palmier

Voir Annexe n°6

Pour mémoire, les ormes en quantité importante au XIX^{ème} siècle ont quasiment disparu à cause de la graphiose. La mono-spécificité des alignements anciens rend encore plus vulnérable le patrimoine : en connectant les individus de la même espèce, le déplacement des pathogènes et ravageurs est facilité. Certains sujets atteints ou situés dans une zone infectée font l'objet d'un suivi sanitaire renforcé.

DES CONDITIONS D'IMPLANTATION PROBLÉMATIQUES

- L'observation plus qualitative du patrimoine met en évidence quelques problématiques de conception de l'espace urbain entraînant aujourd'hui des surcoûts de gestion voire le dépérissement ou la disparition de l'arbre. En effet, l'espèce choisie n'est pas toujours adaptée à la configuration du site.

- **Le pin sur trottoir à cause de son système racinaire puissant soulève les revêtements**, ce qui entraîne des coûts importants de rénovation car la sécurité des piétons, cyclistes, et automobilistes est en jeu. Le phénomène est notamment visible dans le quartier du Millénaire.

- Les arbres à grand développement, tels que le platane, plantés à une **densité trop élevée ou trop proche de la façade d'un immeuble** (Ex : Antigone) nécessitent des interventions de taille fréquentes pour dégager les façades, et se développent de manière déséquilibrée.

- Le micocoulier, comme le chêne vert sont **des espèces qui réagissent mal à la taille architecturée servant à adapter l'arbre à la situation**. C'est le cas des chênes en alignement le long du tramway sur l'avenue du Mondial 98.

- D'autres cas de figure liés à l'aménagement ont été répertoriés qui viennent compliquer la gestion des arbres avec des dépérissements prématurés ou des surcoûts d'entretien.



PIN SOULEVANT LE TROTTOIR, QUARTIER ANTIGONE

LES OPÉRATIONS D'ENTRETIEN DU PATRIMOINE ARBORÉ

- Gérer, c'est planifier les interventions, déterminer les fréquences de passage et effectuer les travaux adaptés à chaque situation. **L'arbre est un être vivant qui, tout au long de sa vie, croît constamment** selon des modalités et des vitesses différentes en fonction de l'espèce et du stade de développement. Cela impose des opérations de taille, au moins pour enlever le bois mort régulièrement et, selon les lieux, pour adapter la forme de l'arbre aux contraintes locales (gabarit de route, façades...).
- À partir de la connaissance précise du patrimoine arboré, les services de la Ville planifient l'ensemble des travaux d'entretien à mener pour gérer les arbres et ainsi participer à la qualité de vie des habitants et à leur sécurité.
- Les principes majeurs qui régissent les pratiques des services de la Ville sont le **respect de l'arbre, de la biodiversité et de l'environnement** avec le « 0 Phyto » mis en place depuis plusieurs années.
- Ainsi, les services de la Ville privilégient depuis longtemps les tailles douces, la forme libre de l'arbre, et n'ont recours aux tailles sévères (telles que la réduction de couronne) qu'en cas de force majeure. De même, **les travaux de taille sont programmés pendant la période favorable à la physiologie de l'arbre et à la protection de la biodiversité.**
- Le mode d'intervention pour chaque arbre dépend de son stade de développement, son état phytosanitaire, son emplacement et les contraintes afférentes, son espèce... En effet, les espèces ne se développent pas de la même manière et ne réagissent pas toutes identiquement à la taille. Le mode opératoire de chaque type de travaux d'entretien est décrit dans le chapitre « Les clés d'un arbre durable », volume 2 de la Charte de l'arbre.

LE PLAN DE RENOUVELLEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT DU PATRIMOINE ARBORÉ

- Gérer, c'est aussi **prévoir le renouvellement et le développement de son patrimoine arboré sur les années à venir afin de maintenir la qualité paysagère et un couvert arboré de qualité.**
- Montpellier affiche une politique forte de plantation dans ses rues, ses places et ses nouveaux parcs pour accompagner l'urbanisation croissante et offre ainsi une population de jeunes arbres dans ses nouveaux quartiers. Néanmoins, sur les parties plus anciennes de la ville, on compte de nombreux arbres vieillissants ou très vulnérables car sensibles à des attaques phytosanitaires virulentes et fatales, telles que le chancre coloré du platane ou le charançon du palmier.



PLATANES PLANTÉS TROP PRÈS DES FAÇADES, ANTIGONE

- Lorsqu'il n'est pas possible de maintenir les arbres pour des raisons de sécurité, la Ville abat des sections d'alignements dépérissants et dangereux et replante en diversifiant la palette végétale. Il n'est pas toujours possible de replanter au même endroit car les conditions écologiques locales (sol) peuvent être mauvaises, pouvant expliquer le dépérissement accéléré d'un arbre.



TILLEULS, AVENUE SAINT CHARLES



DOUBLE ALIGNEMENT D'ARBRES D'ESPÈCES DIVERSIFIÉES OMBRAGEANT LES CHEMINEMENTS DOUX, RUE DE NAZARETH

▪ Lorsqu'un arbre devient dangereux au regard de sa localisation car il est vieux, malade, dépérissant ou accidenté, il est préférable de prendre la décision de l'abattre et de le remplacer. Cette situation peut être anticipée et une nouvelle plantation peut prendre le relais pour assurer les fonctions de l'arbre qui profiteront aux générations futures.

Les grands axes de renouvellement et de développement du patrimoine arboré de la Ville de Montpellier sont les suivants :

- Protéger, préserver, développer et diversifier le patrimoine arboré existant dans les parcs et espaces verts d'accompagnement de voirie
- Planter des arbres dans de bonnes conditions et au bon endroit
- Adapter et rendre résilient le patrimoine arboré aux incidences du changement climatique (diversifier et adapter les plantations)
- Améliorer le suivi du patrimoine arboré
- Améliorer la connaissance scientifique de l'arbre et de ses besoins (veille sur les innovation techniques, tests de nouvelles espèces)
- Prendre en compte l'aspect paysager dans les projets de renouvellement et donc l'identité paysagère du lieu suivant sa typologie (cœur de quartier, espace périurbain...) et pour les sites historiques, maintenir une certaine cohérence paysagère à différentes échelles
- Favoriser et protéger la biodiversité urbaine (varier les structures arborées afin de diversifier l'habitat et favoriser l'installation de la faune, diversifier les espèces en favorisant les espèces locales et connecter les espaces végétalisés)
- Agir en faveur du bien-être des citoyens (augmenter la surface d'ombre en développant le couvert arboré, diminuer les proportions des espèces allergènes et diversifier).

JEUNE MICOCOULIER, PLACE DE LA CANOURGUE



PLANTER POUR LONGTEMPS

Rééquilibrer la démographie de la forêt urbaine afin de garantir un patrimoine durable : cet engagement fort doit être mis en œuvre dès maintenant et à long terme.

Rééquilibrer la répartition des espèces : une espèce ne doit pas représenter plus de 10% du patrimoine. La diversification est l'une des premières réponses à de nombreux besoins ou contraintes. Elle doit être recherchée à toutes les échelles : de l'échelle de la ville jusqu'au niveau de chaque typologie d'espace boisé.

- Renouveler et développer est indispensable, mais pour que ces plantations soient efficaces, il faut planter correctement. La plantation est une étape très importante qu'il est nécessaire de bien étudier afin de planter l'arbre dans de bonnes conditions et assurer sa durabilité (cf. chapitre « Les clés d'un arbre durable », volume 2 de la Charte de l'arbre).

LA GESTION DES ABATTAGES

- La sécurité est la priorité numéro 1 des services de la Ville, même si le risque 0 n'existe pas face à un être vivant et des conditions contraignantes en milieu urbain. Le risque de chute ou de rupture est considéré avec sérieux car les conséquences matérielles et humaines peuvent être lourdes.

L'ensemble des bonnes pratiques de gestion conduisent à diminuer le risque d'accident provoqué par un arbre.

- Outre l'entretien et le suivi au quotidien des arbres pour maintenir un patrimoine en bon état sanitaire, la gestion du patrimoine comprend également les veilles météorologiques et le déclenchement de la fermeture des parcs et jardins en cas de forts épisodes venteux ou de tempête.

- La sécurité sous-entend également la protection des arbres lors des chantiers pour éviter des blessures fatales, les tailles respectueuses et raisonnées pour ne pas traumatiser l'arbre, la plantation dans les règles de l'art pour ne pas se trouver quelques années plus tard avec un arbre dépérissant...

JEUNE CHÊNE VERT, JARDIN DEMAIN, LEMASSON



Les dispositifs d'information et de communication

▪ La sensibilisation du public est une composante essentielle de la préservation du patrimoine arboré.

Elle permet une meilleure protection des arbres et favorise l'acceptation des modes de gestion. Cette sensibilisation doit s'inscrire dans la durée et recouvre à Montpellier plusieurs formes. Les projets pédagogiques destinés au public sont tous menés en étroite collaboration avec les associations d'éducation à l'environnement du territoire, partenaires clés du « terrain ».

LES ACTIVITÉS SUR LE THÈME DES ESPACES VERTS ET NATURELS ET DU PATRIMOINE VÉGÉTAL

▪ Montpellier Main Verte est un dispositif d'éducation à l'environnement à destination des Montpelliérains. La Ville de Montpellier propose à travers ce dispositif des animations de découverte des espaces verts et naturels, des sorties naturalistes... Ces animations permettent aux Montpelliérains d'acquérir une meilleure connaissance du patrimoine naturel de la Ville mais aussi de sa gestion.



ÉCUREUIL ROUX SUR CHÊNE BLANC, PARC MAGNOL



PANNEAU SMART FLORE DE RECONNAISSANCE DES ARBRES

Smart flore

Réalisés en collaboration avec l'association Tela Botanica, ces panneaux d'aide à l'identification des espèces végétales ont été installés dans plusieurs parcs de la ville : parc Clémenceau, Domaine de Méric, berges de la Mosson, Domaine de Grammont et au Lac des Garrigues.



PLANTATIONS PARTICIPATIVES AVEC LES SCOLAIRES, BASSIN JACQUES CŒUR

LES PLANTATIONS PARTICIPATIVES

- La Ville de Montpellier organise ou soutient des actions de plantation dans les espaces verts et naturels depuis les années 1990.
- Réalisées par des scolaires, des étudiants ou le grand public, ces plantations d'arbres et d'arbustes sont mises en œuvre dans des parcs ou le long des cours d'eau de la ville.
- Le plus souvent menées avec les partenaires associatifs et institutionnels, ces actions permettent de renforcer le patrimoine arboré de la ville mais aussi et surtout de sensibiliser les enfants ou le grand public à l'importance de la préservation du patrimoine naturel et arboré.
- Enfin la Ville de Montpellier organise depuis 2009 des événements grand public de sensibilisation à l'environnement, à la biodiversité et à l'importance du végétal en ville.



AFFICHE DU FESTIVAL SEVE



EXEMPLE DE PANNEAU SUR LE MODE DE GESTION DES ARBRES DE LA VILLE

Le Platane

PLATANUS X HISPANICA

▪ Issu en 1663 de l'hybridation entre le Platane d'Orient et le Platane d'Occident (Amérique du Nord) introduits antérieurement, c'est le plus commun. Les platanes colonnaires si élancés marquent les allées des folies montpelliéraines ou les beaux domaines agricoles. Ils ombragent aussi les jeux de boules et les grands mails. Isolé et couronné très bas en beau parasol, il fournit l'ombre aux travailleurs et à la famille devant les mas.

▪ Son nom est féminin en occitan, en héritage des Latins qui féminisaient tous les noms d'arbres. *La platana caufa dos còps*, le platane chauffe deux fois, assure le dicton : d'abord pour la peine qu'il donne à le couper, puis pour sa qualité de bois de chauffe. Son bois très dur a permis d'en tourner des mortiers et d'en faire des billots de boucher. Son écorce en plaques fournit un jeu de puzzle à la portée de tous les enfants. Il suffit d'avoir l'œil attentif pour trouver l'endroit où a été prélevé le morceau à replacer correctement, car il présente une teinte d'un vert plus clair. Trop vécu comme simple arbre fournisseur d'ombre, il n'a guère inspiré les écrivains. Il est pourtant notre protecteur bienvenu par temps de canicule :

"Vèspre d'estiu. La vila es aclapada dau caumanhàs. [...] Lo sol en-drech ont i age un paquet de frescor aquò es lo Peiron, jot las platanas escurasidas. Aquí i a d'èr, leugièr, tot escàs marcat, mas que vos tòrna patz." (Max Rouquette, Montpellier, 20^e)

"Soir d'été. La ville est accablée de chaleur. [...] Le seul endroit où il y ait un peu de fraîcheur c'est le Peyrou, sous les platanes obscurcis. Là il y a de l'air, léger, à peine marqué, mais qui vous rend la paix."

"Las platanas grandas de l'avenguda, desmenadas, supliciadas per la ràbia del magistrau, rondinavan coma una mar sus un cèl d'un blau de fèsta, lo dels grands, dels bèls vents d'ivern. E sos fusts balancejats coma tant d'aubres de veissèus, blanquejavan als endrechs tendres d'ont la rusca s'èra envolada en medalhons, en tròces arredonits qu'anavan volar dins lo solelh." (Max Rouquette, Montpellier, 20^e)

"Les grands platanes de l'avenue, agités, suppliciés par la rage du mistral, grondaient comme une mer sous un ciel d'un bleu de fête, celui des grands, des beaux vents d'hiver. Et leurs fûts balancés comme autant d'arbres de vaisseaux, blanchissaient aux endroits tendres d'où l'écorce s'était envolée en médailles, en fragments arrondis qui allaient voler dans le soleil."

PLATANES, BERGES DE LA MOSSON



ISSU DE
L'HYBRIDATION
ENTRE LE PLATANE
D'ORIENT
ET LE PLATANE
D'OCCIDENT

Le Micocoulier

CELTIS AUSTRALIS

■ **L'arbre sacré du Languedoc oriental se nomme le Celte du Sud**, car c'était l'arbre vénéré de la tribu des Volques arécomiques qui occupaient la région orientale du Languedoc. Un de ses noms occitans traduit encore plus sa sacralité : *fanabreguièr* est formé sur le latin *fanum*, le temple, et le gaulois *brogilon*, le bois. C'était donc l'arbre de la forêt sacrée.

■ Le nom de micocoulier est emprunté à l'occitan *micocolièr*, du grec *mikrokoukoulis*, signifiant vraisemblablement « petit fruit ». Sa membrure impressionnante, qui soutient la voûte céleste, la puissance qu'il exprime par l'élan de son tronc et sa faculté à rejeter de souche, ne pouvaient que générer un sentiment de sacralité. La religion chrétienne a poursuivi la sacralisation en le plantant à côté de bon nombre de chapelles romanes. Mais il habite aussi beaucoup de courtes de villages et remplace avantageusement le platane en alignements, trop sensible aux maladies. Mais sa puissance peut devenir dangereuse s'il est trop près du bâti :

"Entre la pila del portal e l'escalièr, s'èra ben levat un espetaclós fanabrègol, que son racinum, coma tant de sèrps gigantes, desmargava las lausas e la paret." (Max Rouquette, Montpellier, 20^e)

"Entre les piliers du portail et l'escalier, avait poussé un spectaculaire micocoulier, dont les racines, comme autant de serpents gigantesques, avaient fait éclater les pierres et le mur."

■ Il est aussi connu pour donner des fourches légères, de souples fouets de cavaliers, des colliers de brebis tournés par les bergers eux-mêmes et les manches des outils de carriers (carrières de Castries), car son bois est souple et résistant à la fois. Quoique peu charnues, les micocoules font le régal des enfants à la rentrée de l'école (et des projectiles idéals dans les sarbacanes de bureau !) et les familles occitanes continuent de fabriquer leur vin de micocoules. Les oiseaux en sont aussi friands et les ressemblent un peu partout : on parle d'ornithochorie, transport des graines par les oiseaux.

L'ARBRE SACRÉ DU LANGUEDOC ORIENTAL



MICOCOULIER, RUE DU MICOCOULIER

Les Pins

PINUS HALEPENSIS & PINUS PINEA

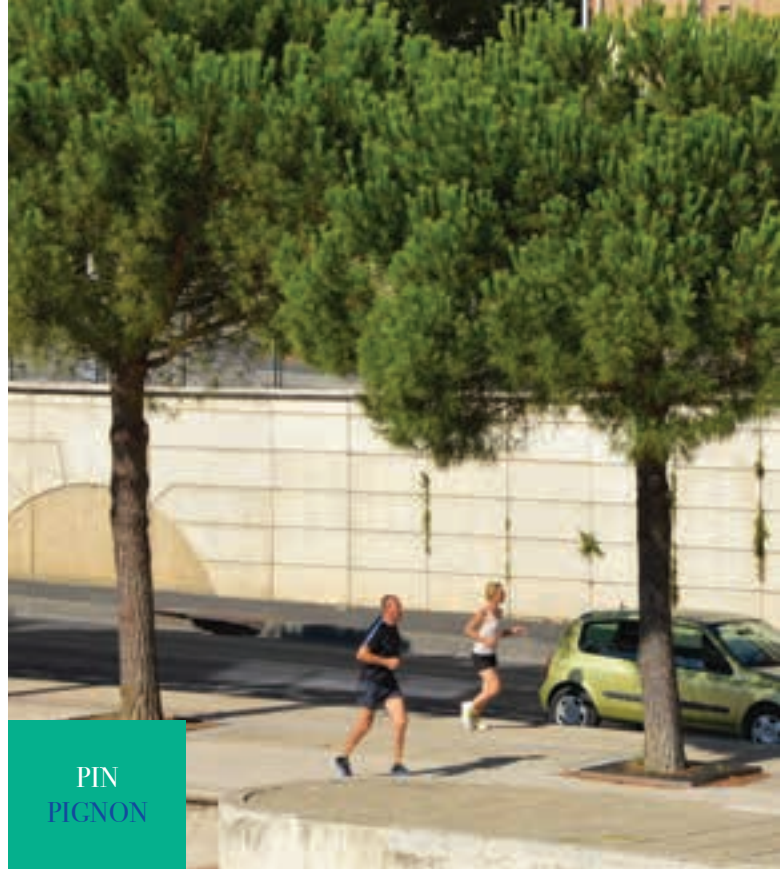
PINS D'ALEP, PARC DU CHÂTEAU DE GRAMMONT



PIN
D'ALEP

- Le premier, appelé abusivement Pin d'Alep (*Pin blanc* en occitan), pousse sur sol calcaire et a toujours l'air un peu mal coiffé. Le second, le Pin pignon (*Pin pinhièr, Pincàs* en occitan), préfère les sols acides (les dunes par exemple) et porte chapeau bien vert et bien rond, en parasol, son autre nom. C'est un excellent bois pour charpentiers de marine, et il est aussi réputé pour ses graines, les pignons, employés en pâtisserie. Le discours populaire le dit marqueur de demeures protestantes, des Cévennes jusqu'en Saintonge.

- Le Pin d'Alep a été exploité pour la résine, mais il est moins intéressant que le Pin maritime. Fin 19^e, le docteur Louis Planchon en a étudié le rendement sur la commune de



PIN
PIGNON

PINS DES BERGES DU LEZ, AVENUE DU PIRÉE, ANTIgone

Montferrier. Le zoo de Lunaret possède encore quelques pins d'Alep incisés présentant la longue cicatrice caractéristique des pins gemmés. Dans un de ses romans, Max Rouquette évoque la Sibylle métamorphosée en pin qui exsude ses perles d'or :

“ Siaguèt pin, a l'escota de l'alèn cantant de la pineda. Recebiá las agaças en conselh, quand disputejan de causas d'importància que se'n pòt jutjar a sa cridadissa enferonada. Dau temps que fai sa pèrta, entre las rugas de sa rusca, la perugina de cristal, l'aur reculhit ont ven cantar la lutz. ”
(Max Rouquette, Montpellier, 20^e)

“ Elle fut pin, à l'écoute du souffle chantant de la pinède. Elle recevait les pies en conseil, quand elles discutent de choses d'importance dont on peut juger à leurs criaileries furieuses. Pendant que fait sa perle, entre les rides de son écorce, la résine de cristal, l'or recueilli où vient chanter la lumière. ”

- Le Pin d'Alep est une plante pionnière après les incendies, à cause de ses graines ailées se propageant fort loin (par anémochorie) et capables de germer dans la cendre. **Très minoritaire autrefois, son extension galopante est récente et due à la déprise agricole et aux incendies qui ne font que le favoriser.** C'est pour cela qu'on ne trouve que très peu de toponymes anciens formés sur son nom (Pinet, Pinel).

- Les vieux pins ont toujours inspiré peintres et graveurs, car ils sont très graphiques. De leurs pignes, outre le plaisir d'en extraire patiemment les graines, les enfants en ont tiré tout un bestiaire ; de leur écorce des bateaux à faire flotter sur la moindre mare ; et de leurs aiguilles recourbées sur elles-mêmes des anneaux pour confectionner de longs colliers et bracelets. Les pignes sont tellement serrées (surtout les vertes) qu'elles ont servi à qualifier un avaré : *être sarrat coma una pinha verda, être serré comme une pigne verte*, n'est pas un compliment !

Le Chêne vert

CHÊNE VERT, PARC DU CHÂTEAU DE GRAMMONT

QUERCUS ILEX, EUSE EN OCCITAN, PASSÉ AU FRANÇAIS YEUSE

▪ S'il est qualifié de vert, c'est parce qu'il en est toujours vêtu, ce qui ne l'empêche pas de renouveler ses feuilles mais par parties, à la fin de l'hiver. **C'est l'arbre le plus répandu dans nos forêts méditerranéennes. Il se partage le terrain avec le Chêne blanc : au Chêne blanc les fonds un peu humides de l'adret et les ubacs d'altitude, au Chêne vert les coteaux pierreux et secs de l'adret.** Les deux contrastent bien dans les paysages en automne :

" Davant mos uòlhs, tot un país negre d'euses s'espandís, amb las tacas de rovilh dels roires, e las tacas blau d'espíc de las pèiras. "
(Max Rouquette, Montpellier, 20*)

" Devant mes yeux, tout un pays noir d'yeuses s'étend, avec les taches de rouille des chênes blancs, et les taches bleu lavande des pierres. "

▪ Le bois des tous les chênes est apprécié depuis les temps néolithiques comme bois de charpente, bois de chauffe, ou bois de menuiserie. Mais celui du Chêne vert est particulièrement dur et il sert à fabriquer les meilleurs rabots. Ses glands ont toujours servi à nourrir les porcs et donnent une charcuterie de qualité. Son écorce était récoltée et broyée pour produire du tan, employé dans les tanneries pour tanner les cuirs. Celle de Montferrier, village voisin, a fonctionné jusque dans les années 1950, employant les écorces des chênes verts de tout l'arrière-pays, arrivant en train depuis Quissac.

▪ Les toponymes occitans dérivés (*Eusièra, Euseda, Euset*) sont innombrables, présentant souvent dans leur transcription française un z bien indu : L'Eusière, Eusède, Euzède, L'Euset, Euzet, Lauzet, Lausière, Lieuze. Les noms de familles Deseuse, Dezeuze, Delieuze, sont aussi très fréquents. L'écrivain montpelliérain François Dezeuze (1871-1949), dit L'Escoutaire, lui devait bien une ode puisqu'il porte son nom :

*" E vejaicí lo rei, vejaicí l'euse ruste. L'aubre sant, garrut e robuste
Que rèsta siau per tant que tuste. La pus sauvatja brefoniá. "*

*" Et voici le roi, voici l'arbre rustre . L'arbre saint, fort et robuste
Qui reste impassible si fort que frappe. La plus sauvage tempête. "*



L'ARBRE
LE PLUS RÉPANDU
DANS NOS FORÊTS
MÉDITERRANÉENNES

Le Chêne blanc

LES CHÊNES, SYMBOLES
DE LA FORCE PAR
EXCELLENCE, ONT
DONNÉ L'ADJECTIF
ROBUSTE, DONC FORT
COMME UN CHÊNE

QUERCUS PUBESCENS

■ Le dessous de ses feuilles étant pelucheux, cela lui donne une couleur blanchâtre. Il est partout présent en toponymie et en anthroponymie : Rouve, Roure, Rourret, et pour les forêts Rourède, Rouvière. Il tient ses noms occitans *Rore*, *Roire*, *Rove*, du latin *robur* (chêne), racine que l'on retrouve chez deux de ses frères nommés en français Chêne rouvre (*Quercus petraea*) et Chêne pédonculé (*Quercus robur*). **Les chênes, symboles de la force par excellence, ont donné l'adjectif robuste, donc fort comme un chêne.** Lorsque le Chêne blanc est plus jeune (en baliveau), il se nomme *Blaca* et donne les toponymes répandus Blaquière, Blacarède, et plus au nord Lablache, Blachière.

■ Au contraire de l'Yeuse, ses feuilles sont caduques et jaunissent toutes en même temps mais ne tomberont pas à l'automne comme pour d'autres arbres (érables, sorbiers, cerisiers...) : elles attendent la montée de sève printanière. On les qualifie de feuilles marcescentes, c'est-à-dire qui se dessèchent sans tomber. En hiver, il est donc entièrement vêtu de ses feuilles rousses, qui se détacheront petit à petit en mars :

" Mas res fasiá res a la majestat dels roires. Lo vent i aviá daissat d'aquí, d'alai, quauque fuòlha rossèla. [...] Los roires gigants se cercavan, coronats de nívol blancas, cabeladura de vièlh profèta, reis despoderats qu'an tot perdut en fòra de son front sobeiran. " (Max Rouquette, Montpellier, 20°).

" Mais rien n'entamait la majesté des chênes. Le vent leur avait laissé, de-ci, de-là, quelques feuilles rousses. [...] Les chênes géants se cherchaient, couronnés de nuages blancs, chevelure de vieux prophètes, rois sans pouvoir, qui ont tout perdu en dehors de leur front souverain. "

■ Feuilles vertes et glands ont toujours nourri les troupeaux. Il porte des galles en forme de billes rousses, ayant eu deux usages bien opposés : ludique, car les enfants les utilisaient en guise de billes (moins chères que celles en verre) et industriel, car on en tirait l'encre noire et un colorant noir pour teinter et traiter les tissus (« engaller un tissu »). Il reste encore quelques chênes séculaires (verts comme blancs) qui ont échappé au feu ou à la cognée. Ce sont souvent des arbres-bornes, donc protégés. L'immensité des chênes, comme celle des micocouliers, interpelle toujours l'homme contemporain :



CHÊNE BLANC, PARC DE LA GRANDE LIRONDE

" Lo garric se quilha dins la sornieira. Deu èstre immens. Es sai qu'au pè d'un garric semblant, me pensè, que segon los istorians antics se bastiguèt lo prumièr santuari de la diva maire, de l'Artemis, a Efès. [...] Lo garric, principi masclè. Ne sentissiái la rusta amistança dins la nuoch. Una mena de patz espessa, garruda. " (Joan-Frederic Brun, Montpellier, 20/21°)

" Le chêne se dresse dans l'obscurité. Il doit être immense. C'est peut-être au pied d'un chêne semblable, pensais-je, que selon les historiens se bâtit le premier sanctuaire de la déesse mère, d'Artémis, à Éphèse. [...] Le chêne, principe mâle. J'en ressentais la rude amitié dans la nuit. Une sorte de paix dense, puissante. "

L'Érable de Montpellier

ACER MONSPESSULANUM

▪ Érable de Montpellier ou champêtre ? Éternel casse-tête de novices. Les feuilles de celui de Montpellier n'ont que trois lobes, celles du champêtre cinq, mais ils peuvent s'hybrider. **Malgré son nom, il n'est certes pas spécifique à Montpellier : c'est le botaniste suédois Linné qui a octroyé cet adjectif à une trentaine de plantes, en remerciement des envois de végétaux que lui faisaient les botanistes languedociens, dont Pierre Boissier de Sauvages.** Abondant partout en garrigue, prenant des couleurs exceptionnelles à l'automne, il couvre nos collines de toute la gamme des rouges, orangés, jaunes, contrastant avec le vert sombre des chênes verts :

"Roge
l'agast flamba
color de sang, franca e fugidissa
just avant l'ivèrn desnudat."
(Silvan Chabaud, Montpellier, 20/21^e)

"Rouge
l'éérable flambe
couleur sang, franche et éphémère
juste avant l'hiver dénudé."

▪ Sa place dans le paysage est aisément identifiable par les toponymes : L'Agast, Les Agasses (non, pas les pies...), Les Agatchs, Lagas, Lagast, noms occitans plus ou moins bien transcrits en français, et issus du nom latin *acastus*, du grec *akastos*. Si tous les érables s'appellent *agast* en occitan, mais se répartissent en fonction de l'altitude, celui de Montpellier, poussant plus en garrigue, peut aussi porter les noms de *aseron*, *asedur*, qui sont forgés sur le nom latin de l'éérable *acer*. *Aseron* est un diminutif, peut-être dû à la petitesse de ses feuilles par rapport à celles des autres espèces (*opalus*, *pseudoplatanus*, *platanoides*). *Ashedur* c'est *acer durus*, l'éérable dur, par opposition à l'Érable champêtre (*Acer campestre*), de bois plus souple. Son bois sert donc à faire des colliers de chèvres, des mortiers, des cuillères, des manches d'outils, des roues de charrette, et plus artistiquement des violons. Par contre, c'est un mauvais bois de cheminée : *l'aseron daissa morir de freg lo mèstre al canton*, l'éérable [de Montpellier] laisse le maître mourir de froid au coin du feu. C'est un exemple de ces nombreux dictons comparant les mérites respectifs des bois de chauffe qu'il fallait transmettre oralement pour éduquer les jeunes générations à savoir bien employer les bois.



LES FEUILLES
DE L'ÉRABLE
DE MONTPELLIER,
N'ONT QUE
TROIS LOBES

ÉRABLE DE MONTPELLIER,
PARC DU CHÂTEAU DE GRAMMONT

Le Frêne

FRAXINUS ANGUSTIFOLIA

▪ Tout le monde connaît les toponymes et les anthroponymes Fraisse, Frayssinet, Fraissinède, Frayssinière, mais sans forcément savoir qu'ils lui font référence. **Facilement reconnaissable par son feuillage pointilliste et son écorce rudement sillonnée, mouchetée de lichens d'un beau jaune vif, il nous ombrage généreusement en forêt des bords de rivières (la ripisylve) et dans les haies vives.** Son bois est excellent pour faire des manches d'outils, les piquets des capejades (ces pièges à poissons tendus dans nos étangs) et autrefois des pièces de charrette. Sa feuille sert toujours de fourrage pour les troupeaux et les lapins, mais il faut le couper en lune vieille assurent tous les usagers. Aux yeux des Occitans, ses fruits secs allongés et ailés (appelés akènes) lui valent la qualification de *lengas d'aucèu*, langues d'oiseaux : l'analogie est un principe fondamental de la formation des noms populaires des végétaux. Ils se ressemblent parfois à l'excès comme pour toute plante disséminée par le vent. Pour l'écrivain attentif à ses paysages, le frêne se marie à l'orme par l'entremise de la clématite pour nous donner un beau couvert ombré :

"Las rasas espessas, ont la redòrta liga d'un a l'autre l'olme e lo fraisse, nos bailavan lo secrèt de sas ombras."
(Max Rouquette, Montpellier, 20°)

"Les haies épaisses, où la clématite lie entre eux l'orme et le frêne, nous donnaient le secret de leurs ombres."

IL NOUS OMBRAGE
GÉNÉREUSEMENT
EN FORÊT DES BORDS
DE RIVIÈRES
(LA RIPISYLVE) ET
DANS LES HAIES VIVES.



FRÊNES, PARC DU MAS PRUNET

L'Olivier

OLEA EUROPEA

■ Je suis le monarque adulé depuis des millénaires, car j'ai nourri généreusement mes bienfaiteurs qui ont su domestiquer ma forme sauvage, me greffer, tailler et amender avec soin. *Oncha-me lo pè, t'oncharai lo bèc*, graisse-moi le pied, je te graisserai le bec, n'ai-je cessé de leur dire. Certains de mes frères, plus que millénaires, font l'admiration de chacun, car *la figuèra e l'olivièr mòrron pas sens eiretièr*, le figuier et l'olivier ne meurent pas sans héritier. Faut-il vous rappeler mon pedigree plus que prestigieux ? **Déjà arbre mythique des Grecs et des Latins, je suis devenu l'arbre sacré des trois religions monothéistes, je suis symbole de paix, de sagesse et d'abondance, on me bénit le jour des Rameaux.** Point étonnant que les oléiculteurs parlent toujours de moi avec le plus grand respect, et jusqu'à ma taille qui est ritualisée : non, je ne suis pas un arbre comme les autres.

■ La litanie de mes noms variétaux est un plaisir d'oreille : Grossan, Lucal, Négret, Verdal, Rouget, Picholin, Pigal, Bécut, 290 noms occitans rien que pour moi. Et mon huile d'or est louangée depuis l'Antiquité. Je suis l'arbre d'argent que retousse le vent d'hiver et qui orne vos restanques de mon feuillage mouvant.

■ Après le gel de 1956, vous m'avez trop souvent abandonné en me laissant envahir par les *sagatas*, ces rejets qui m'épuisent : vous revenez à moi et j'en suis fort aise. Mais les écrivains ne m'ont jamais oublié :

" Degun sabiá pas fins ont sas rasigas coma de vironas poderosas anavan cavar la ròca, sos troncs escalprats de man de mèstre podían patir totas las escòrnas dau temps, e sos rams cada an esclarzits per la man biaiçada dau podaire " laissavan passar un aucèl " e bevián que mai la lutz dau cèl. " (Jaume Landièr, Saussan, 20/21°).

" Personne ne savait jusqu'où ses racines comme des tarières puissantes allaient creuser la roche, ses troncs sculptés de main de maître pouvaient supporter toutes les injures du temps, et ses branches chaque année éclaircies par la main habile du tailleur " laissaient passer un oiseau " et buvaient que plus la lumière du ciel. "



SYMBOLE
DE PAIX,
DE SAGESSE
ET D'ABONDANCE

OLIVIER, TOUR DE LA BABOTE

Le Laurier Noble

LAURUS NOBILIS

LAURIER NOBLE, PARC TASTAVIN

▪ Vous m'appelez Laurier-sauce mais Noble et d'Apollon je suis, depuis toujours car j'ai bien d'autres cordes à mon arc. **Ce n'est pas par hasard si je vous fais lauréat depuis des siècles, que vous soyez empereur romain, roi de France, général, athlète ou poète.** Ma compagne, elle seule porteuse des baies (*bacca*), vous a couronnés lors de l'ancien rite de passage du baccalauréat, que vous avez fait glisser maintenant sur votre examen. Elle vous indiquait que dorénavant vous alliez pouvoir « porter des fruits ». Beau symbole n'est-ce pas pour un jeune en devenir ? C'est encore elle qui orne les frontons de vos portes de prestige, et je suis béni le jour des Rameaux, en antique souvenance de ma sacralité gréco-latine. Je marque aussi vos puits et nourris vos oiseaux. Certes je parfume votre cuisine avec mes compagnes de garrigue, bien serrées dans un bouquet garni, mais on prétend que je protège aussi vos maisons de la foudre. Un médecin fort ancien de la Faculté de Montpellier avait bien compris l'importance de mon patronyme primitif :

" Çò qu'antan nomaviam lo baguier d'Apollon, dins nòstre temps sabaud l'apelam baguier-sauça. " (Pierquin de Gembloux, Montpellier, début 19^e)

" Ce qu'autrefois nous nommions le laurier d'Apollon, en notre époque folle nous l'appelons laurier-sauce. "

▪ Et c'est encore un poète qui sait si bien évoquer ma symbolique et mes secrets intimes :

*" Lo ram qu'amb lo potz dins la nuèch
Menava una longa convèrsa
Lo ram qu'èra una ostalariá
Per lo repaus de l'aucelilha
E qu'escambiava sa practica
Amb la figuiera e l'amorièr...
Per lo dimenge d'avant Pascas
Prestava sas mans al bon Dieu. "*
(Max Rouquette, Montpellier, 20^e)

*" Le laurier qui avec le puits dans la nuit
Menait une longue conversation...
Le laurier qui était une auberge
Pour le repos des oiseaux
Et qui échangeait sa clientèle
Avec le figuier et le mûrier...
Pour le dimanche d'avant Pâques
Il prêtait ses mains au bon Dieu. "*



PARFUME VOTRE
CUISINE AVEC
SES COMPAGNES
DE GARRIGUE

L'Amandier

PRUNUS DULCIS

▪ Je fleuris très tôt et vous en concluez *imprudently coma un ametlièr*, imprudent comme un amandier, car un retour d'hiver peut me surprendre. Et pourtant vous voulez tous être le premier à avoir vu le premier amandier de février en fleurs, pour claironner partout que l'hiver est fini. Et chaque année il y a toujours un de mes frères fidèle au poste (car nous nous partageons ce privilège d'être le premier) :

"Als ametlièrs, cada an amorça una branca. E pasmens, per cada alen tebés d'abans la prima, se tròba sempre dins lo bòsc una vena per espelir de parpalhons de nèu los braces negres que se tòrçon dins lo vent." (Max Rouquette, Montpellier, 20^e)

"Chaque année éteint une branche aux amandiers. Et cependant, à chaque souffle tiède d'avant le printemps, il se trouve toujours dans le bois une veine pour faire éclore des papillons de neige sur les bras noirs qui se tordent dans le vent."

▪ Vous me croyez d'ici mais non, **je viens d'Orient, comme mes cousins pêcheurs, grenadiers, abricotiers, jujubiers, figuiers**. Mes amandes vous réjouissent les papilles, aussi bien fraîches (mes amandons au cœur de mes coques d'un si beau vert pelucheux) que sèches (dans mes coquilles rousses pointillées, couleur des ordres religieux mendiants). Elles entrent dans bien de vos spécialités gourmandes : calissons, nougats, mendiants et treize desserts de Noël. Je suis le compagnon de la vigne et de l'olivette, où je me tiens sagement en bordure, et je marque vos masets avec mon ami le cyprès. Et c'est encore moi qui orne vos villages perchés car la sécheresse ne me fait pas peur, au contraire du figuier.

IMPRUDENT
COMME UN
AMANDIER

AMANDIERS, PARC MALBOSC



Le Figuier

FICUS CARICA

▪ *La figuèra* en occitan, par héritage des Latins, ce qui s'accorde encore mieux à sa forme ronde. **Arbre perchoir de tous les enfants et de tous les oiseaux gourmands de fruits (pies et becque-figues)...** Tronc d'éléphant, feuilles rugueuses, lait corrosif pour éliminer les verrues mais... fruits de miel et arbre odeur d'été. Seul le figuier femelle donne des figues appréciées : les premières de juillet, figues-fleurs non fécondées, et les deuxièmes de septembre, fécondées par une guêpe blastophage spécifique, donc pourvues des graines. Mais pour figue à point cueillir et d'un régal divin jouir, à trois préceptes obéir : *còl de devòta, abit de paure e lagrema d'enfant*, cou de dévôte (pédoncule penché), habit de pauvre (peau déchirée) et larme d'enfant (perle de sucre au nombril). Le Montpelliérain François Dezeuze les décrivait comme nourritures divines :

*" Figas ! regal das dieus de las mars bluginosas
Ò linfrariá de las driadas amorosas
Revòbis das silvans a la bata de boc. "*
(François Dezeuze, dit L'Escoutaire, Montpellier, début 20^e)

*" Fignes ! régal des dieux des mers bleues chatoyantes,
Ô friandise des dryades amoureuses
Délicieux pique-niques des Sylvains aux pieds de bouc. "*

▪ Bien antérieurement, c'est une poétesse, pourtant pas d'origine occitane mais mariée au Montpelliérain Xavier de Ricard, qui leur a consacré un long poème sensuel de quatre-vingt vers :

*" Se res ven las despecoulà,
N'i aurà de Figas ! - audourousas,
Gentas poupetas melicousas,
Qu'un lach ambrenc vai ne coulà
A degouts, per assadoulà
Las bestiuletas tetadousas. "*
(Lidia Wilson de Ricard, dite Na Dulciorella, Montpellier, 19^e)

*" Si rien ne vient les détacher,
Il y en aura des figues ! - odorantes,
Petits tétins doux comme miel,
D'où va couler un lait ambré
À gouttelettes, pour rassasier
Les petites bestioles gourmandes. "*

FIGUIER, JARDIN DE LA REINE



ARBRE
PERCHOIR
DE TOUS LES ENFANTS
ET DE TOUS
LES OISEAUX

Le Cyprès de Provence

CUPRESSUS SEMPERVIRENS

▪ Beaucoup ne voient en moi que l'idée de la mort. Certes je garde vos cimetières catholiques et vos tombes isolées protestantes, mais regardez bien tous les autres lieux où je hausse ma flamme pure. Je vous accueille par paires à l'entrée des beaux domaines agricoles. Je suis encore la porte symbolique au départ d'un chemin de vigne. Je veille sur le maset ce qui permet à son propriétaire de le repérer de loin, et au besoin de remplacer la poutre, car je suis un bon bois de charpente. **Un beau discours d'accueil est toujours associé à ma présence : un seul, vous pouvez venir boire un verre ; deux, boire et manger ; et trois, boire, manger, dormir.** Je marque vos chapelles romanes, vos jardins d'abbayes, et je suis encore présent aux carrefours, encadrant une croix ou un oratoire, car ces lieux importants étaient autrefois dédiés à Mercure, Dieu des voyageurs. J'endosse donc fièrement en héritage la sacralité antique des carrefours.

▪ **Je suis donc un marqueur sacré, gardien tutélaire des lieux stratégiques, la mort n'étant qu'un de ces lieux de passage.** Ma silhouette est de plus esthétique : regardez bien les jardins à l'italienne que les Romains ont importés chez vous, j'y suis, en belles allées hiératiques. Ceux qui ont compris mon héritage culturel continuent d'orner leur allée principale avec ma haute silhouette, souvent en alternance avec mon compagnon l'olivier, tout aussi sacré que moi. Sans oublier ma tête effilée qui ploie gracieusement dans le vent et qui a toujours marqué les esprits et attiré les peintres. Cela ne vous dit rien cette virgule ? C'est le motif de boteh, hérité de l'Orient, que des artistes ont reproduit sur les tapis anciens, les tissus et jusqu'à vos châles nîmois. Je suis donc chagriné lorsque vous me retaillez verticalement en m'étêtant : je ne peux plus vous saluer au passage.

▪ Bien des écrivains ont superbement fait mon portrait symbolique dans les paysages, bien loin de l'idée de mort :

*" En aut d'un sèrre bombut coma una peitrina,
près d'una restanca tota endaurada de vielhum e de solelh,
un autcyprés fosc e linde s'enaucava coma una flamba sacrada.
Èra un glasi negre sus lo cèl palle. " (Max Rouquette, Montpellier, 20^e)*

*" Au sommet d'une colline rebondie comme une poitrine,
près d'un mur de pierres sèches tout doré de vieillesse et de soleil,
un cyprès sombre et pur s'élevait comme une flamme sacrée.
C'était un glaive noir se détachant sur le ciel pâle. "*

*" Me fan lo glàri de la mort :
siéu la negro flamo de vido dóu mistèri sourné espelido ;
siéu de l'Idèio l'estrambord ! [...] ma drechuro ennoblis lou mas ;
au Partenon fau pas vergougno. " (Henri Chabrol, écrivain cévenol, début 20^e)*

*" On fait de moi le fantôme de la mort :
je suis la noire flamme de vie du mystère sombre éclore ;
je suis l'enthousiasme de l'Idée ! [...] ma droiture ennoblit le mas au Parthénon je ne fais pas honte. "*

CYPRÈS, AVENUE DE LA JUSTICE DE CASTELNAU



MA TÊTE EFFILÉE
QUI PLOIE
GRACIEUSEMENT
DANS LE VENT

Quelques arbres remarquables de Montpellier

▪ **Indigènes ou exotiques, Montpellier possède quelques arbres remarquables par leur taille ou leur histoire.**

Le premier *Ginkgo biloba* (originaire d'Asie) arrivé en France a été ainsi introduit au Jardin des Plantes. On peut voir quelques beaux sujets au jardin de la Tour du Pin, au Carré du Roi, au square Planchon, dont certains sont les descendants de cet ancêtre primitif.

Un Cèdre du Liban (*Cedrus libanii*) de belle envergure trône sur la pelouse du château de Grammont, comme marqueur traditionnel des lieux de prestige. On le retrouvera près des autres folies montpelliéraines.

▪ **Le parc du domaine Méric possède un bel Arbusier de Grèce (*Arbutus andrachne*) et a toujours son Marronnier d'Inde (*Aesculus hippocastanum*) sur la terrasse, immortalisé par les peintures de Frédéric Bazille à la fin du XIX^{ème} siècle.**

L'Oranger des Osages (*Maclura pomifera* ou *aurantiaca*) du Jardin des Plantes, arbre de la même famille que les mûriers, originaire des États-Unis, date de 1822, et mérite le détour, avec son énorme tronc couché d'une belle couleur cuir. Un autre de grande stature se trouve dans le parc de l'Esplanade. Tous deux pieds femelles, ils font de beaux fruits ronds comme des pommes d'un vert acide mais grumeleux comme des mûres et à odeur d'orange. Non comestibles, leur latex était utilisé comme colorant jaune par la tribu des indiens Osages.



ARBOUSIER, PARC DU DOMAINE DU MÉRIC



CÈDRE DU LIBAN, PARC DU CHÂTEAU DE GRAMMONT



▪ **La montagne de Richer de Belleval au Jardin des Plantes s'enorgueillit d'une Fillaire à larges feuilles (*Phillyrea latifolia*, arbre de nos garrigues) au tronc pour le moins spectaculaire, constitué comme de troncs secondaires tressés et se dévorant les uns les autres.** Les alvéoles générées par ce maillage servaient de boîtes aux lettres aux amoureux du temps jadis. Il est devenu maintenant « arbre à souhait » rempli de petits billets blancs. À une extrémité de cette montagne, on peut voir aussi l'Arbre de Judée (*Cercis silicestrum*), planté par Richer de Belleval à la création du jardin (1593), dont le tronc mère fait son âge et est entouré de toute une descendance plus jeune. La vie continue...



CYPRÈS CHAUVÉ, PARC FONT COLOMBE



MAGNOLIAS, PROMENADE DU PEYROU

▪ **Le botaniste montpelliérain Pierre Magnol (1638-1715), créateur de la notion de famille en botanique, a été honoré par le genre botanique Magnolia, dont plusieurs sujets à larges feuilles et grandes fleurs (*Magnolia grandiflora*) dressent leur pyramide luisante sur les terrasses du Peyrou.**

De beaux micocouliers (*Celtis australis*) sont partout visibles : à l'accueil du Jardin des Plantes, au Jardin de la Tour du Pin, au Carré du Roi, au parc de l'Esplanade, et un sujet isolé montre sa puissante rotondité au croisement des rues Carré du Roi et Richer de Belleval.

▪ **Les vieux Pins d'Alep (*Pinus halepensis*) du Parc Sainte Odile ont la silhouette idéale pour inspirer les artistes et, quoiqu'en pleine ville, sont habités par de nombreux écureuils.**

Un jeune Orme champêtre (*Ulmus minor*, *Olm* en occitan) a été planté récemment sur la terrasse de la promenade du Peyrou, en souvenir d'un très vieil orme planté en 1772 et mort en 1931. D'envergure respectable, soutenu de tous côtés par des piquets, il a été immortalisé en carte postale. Les ormes, attaqués par les ravageurs, ont été remplacés par les platanes, mais ils étaient omniprésents autrefois. Montpellier a conservé son toponyme Plan de l'Olm, Place de l'Orme, attestant de sa présence ancienne au cœur des villes et villages. Quelques vieux ormes encore vivants sont désignés dans la région sous le nom de « Sully » car on lui doit l'initiative de leur plantation.

ANNEXE 1

Barème pour le calcul de l'indemnité des dommages causés aux arbres à Montpellier

Afin de protéger son patrimoine arboré, la Ville a mis en place un barème pour le calcul de la valeur d'un arbre et de l'indemnité des dommages causés aux arbres. Ce barème fait l'objet d'une actualisation chaque année, votée par le conseil municipal.

ARTICLE 1 – OBJET

Le présent barème permet le calcul de la valeur des arbres d'ornement. Cette valeur est établie à partir de quatre éléments précis et permet de déterminer le montant des dommages occasionnés accidentellement sur les arbres (tronc, branches, racines).

ARTICLE 2 – MÉTHODE DE CALCUL

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

A) Valeur selon les espèces et variétés

Cette valeur (V) est basée sur un prix de vente à l'unité des arbres. La valeur à prendre en considération est le dixième du prix d'achat TTC à l'unité d'un arbre tige 10/12 (circonférence en cm à un mètre du sol pour les feuillus) ou 150/175 (hauteur en cm pour les conifères).

Il sera fait référence au prix indiqué dans le marché de fourniture de végétaux en vigueur à la date des dommages, conclu entre la Ville de Montpellier et un fournisseur.

B) Coefficient (C1) selon la valeur esthétique et l'état sanitaire

La valeur (V) est affectée d'un coefficient (C1) variant de 1 à 10 en rapport avec sa beauté comme arbre solitaire, sa valeur en tant que partie d'un groupe ou d'un alignement, son importance comme protection (vue, bruit, ...) sa santé, sa vigueur et sa valeur dendrologique.

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

C) Coefficient (C2) de situation

Pour des raisons biologiques, les arbres ont plus de valeur en centre-ville qu'en zone urbaine moins dense. Dans les agglomérations, leur développement est ralenti. Le coefficient (C2) a la valeur suivante :

10	Au centre-ville
9	En agglomération



D) Coefficient (C3) de dimension

La dimension des arbres est donnée par la mesure de la circonférence à 1m du sol. L'indice exprime l'augmentation de la valeur en fonction de l'âge de l'arbre mais il tient compte de la diminution des chances de survie pour les arbres les plus âgés.

Circonférence en cm à 1m du sol		Circonférence en cm à 1m du sol		Circonférence en cm à 1m du sol	
MESURE ARRONDIE	INDICE	MESURE ARRONDIE	INDICE	MESURE ARRONDIE	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	

ARTICLE 3 – VALEUR DE REMPLACEMENT

La valeur totale de remplacement (VR) est le produit de ces quatre nombres : $VR = V \times C1 \times C2 \times C3$.

ARTICLE 4 – OBSERVATIONS

Le résultat obtenu par les facteurs les plus bas du système de calcul correspond à peu de chose près aux frais de remplacement de l'arbre considéré, par un arbre identique, pour autant qu'il se trouve dans le commerce en même espèce et grosseur, y compris les frais de transport et de plantation.

Tous les frais se rapportant à la valeur de remplacement et aux indemnités pour dépréciation à la propriété, perte de jouissance... sont compris dans la valeur calculée.

Le résultat s'applique exclusivement aux cas normaux. Dans l'évaluation des frais, il peut y avoir d'autres éléments, par exemple : installation de protection, conduites souterraines, bordures de pierres, revêtement de trottoirs...

ARTICLE 5 – ESTIMATION DES PERTES ET DES DÉGÂTS CAUSÉS AUX ARBRES

Les dégâts causés aux arbres sont estimés par rapport à la valeur de ces arbres, calculée comme indiqué précédemment.

A) Arbres blessés au tronc ou aux branches

Les types de blessures considérées sont les suivantes :

- Écorce arrachée ou décollée
- Branches arrachées ou déchirées
- Brûlures du tronc ou des branches

Dans le cas de tronc blessé, on mesure la largeur de la plaie et on établit une proportion entre celle-ci et la circonférence du tronc.

Pour évaluer l'étendue des dommages causés à la couronne d'un arbre, on tient compte de son volume avant mutilation. On établit ainsi un pourcentage en volume de zone blessée par rapport à l'état initial. Si l'on doit procéder à une taille générale de la couronne pour l'équilibrer, le pourcentage du dommage est fonction de cette réduction.

Certaines variétés ne repoussent pas sur le vieux bois et la plupart des conifères abîmés par la perte des branches ou de la flèche sont entièrement dépréciés. Dans ce cas, la valeur totale de l'arbre sera facturée à l'intervenant.

La valeur des dégâts est fixée de la manière suivante :

Lésion en % de la circonférence du tronc ou du volume du houppier	Indemnité en % de la valeur de l'arbre
JUSQU'À 20	20
JUSQU'À 25	25
JUSQU'À 30	35
JUSQU'À 35	60
JUSQU'À 40	70
JUSQU'À 45	90
JUSQU'À 50 ET PLUS	100

B) Arbres ébranlés

Un arbre ayant reçu un choc, ébranlé a très peu de chance de survie. Un arbre ébranlé peut présenter les caractéristiques suivantes :

- Inclinaison visible
- Choc visible (au tronc et/ou sur la protection)
- Dépérissement visible 2 ans après chantier

La valeur intégrale de l'arbre sera alors facturée à l'intervenant.

Dans le cas de blessures du système racinaire, l'intervenant devra prendre à sa charge le coût correspondant aux dégâts réalisés, calculés de la manière suivante :

Nombre de racines blessées entre 5 et 8cm de diamètre	Indemnité en % de la valeur de l'arbre
DE 1 À 3	25
DE 4 À 8	50
> 8	100

C) Système racinaire blessé

Les blessures du système racinaires peuvent être les suivantes :

- Arrachage et ou section de racines de diamètre > 5cm
- Déchirure / choc superficiel de racines de diamètre > 5cm
- Section importante de racines (de tout diamètre)

Nombre de racines blessées de diamètre > 8cm	Indemnité en % de la valeur de l'arbre
1 OU 2	25
3 À 5	50
> 5	100

En fonction de la configuration, si les blessures du système racinaire menacent la survie de l'arbre, la valeur intégrale de l'arbre sera facturée à l'intervenant.

D) Non-respect des prescriptions générales et/ou des mesures de prophylaxie

En cas de non-respect des prescriptions générales (circulation de poids lourds, stockage, remblaiement, tassement, décaissement à moins de 2 mètres d'un arbre) 20% de la valeur de l'arbre sera facturé à l'intervenant.

En cas de non-respect des mesures de prophylaxie (désinfection des engins, des outils et des chaussures sur un chantier) sur un chantier comprenant des platanes dans la zone de travaux, 20% de la valeur de chaque arbre présent dans la zone de travaux seront facturés à l'intervenant.

E) Cas particulier pour les palmiers

La spécificité de ces arbres (monocotylédones) et leur croissance particulière avec un stipe entraîne leur perte en cas de choc et d'ébranlement. La valeur de remplacement pour ces arbres sera égale au prix d'achat d'un végétal similaire (espèce et taille) figurant dans le marché en vigueur à la date du constat des dégâts, conclu pour l'achat de végétaux entre la Ville et son fournisseur, majorée de 30% pour tenir compte de :

- l'enlèvement du sujet,
- la préparation du sol,
- les prestations de plantation,
- la garantie de reprise pendant un an.

ANNEXE 2

Liste non exhaustive d'espèces préconisées pour des plantations à Montpellier dans les parcs, jardins, rues et places (hors espaces naturels)

ESPÈCE LOCALE

- ++ : espèce indigène dans l'Hérault
- + : espèce indigène dans le nord du bassin méditerranéen (Région Occitanie et PACA)
- : espèce dite locale
- : espèce moins adaptée avec le temps à cause des conditions climatiques plus difficiles (chaud, sec)

FRUIT CHARNU

- ++ : fruit très charnu
- + : fruit assez charnu
- : fruit non charnu

BESOIN EN EAU

- +++ : besoin important
- ++ : besoin moyen
- + : besoin faible

Arbres de 1^{ère} grandeur (Ø couronne > 8m ; H > 20m) Espace aérien disponible supérieur à 8m de diamètre

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	ESPÈCE LOCALE	FRUIT CHARNU	BESOIN EN EAU
<i>Arbutus andrachne</i>	Arbousier grec		+	+
<i>Carya illinoensis</i>	Pacanier comestible		+	++
<i>Catalpa bignonioides et speciosa</i>	Catalpa			++
<i>Cedrus atlantica</i>	Cèdre de l'Atlas			+
<i>Cedrus libani</i>	Cèdre du Liban			+
<i>Celtis australis</i>	Micocoulier de Provence	+		+
<i>Celtis occidentalis</i>	Micocoulier de Virginie			+
<i>Corylus collurna</i>	Noisetier de Byzance			++
<i>Cupressus macrocarpa</i>	Cyprès de Lambert			+
<i>Fraxinus americana</i>	Frêne blanc			++
<i>Ginkgo biloba</i>	Ginkgo		+	++
<i>Juglans nigra</i>	Noyer d'Amérique	-	+	++
<i>Juglans regia</i>	Noyer commun	+ / -	+	++
<i>Magnolia grandiflora</i>	Magnolia à grandes fleurs			++
<i>Morus alba</i>	Mûrier blanc		+	+
<i>Morus nigra</i>	Mûrier noir		+	+
<i>Pinus halepensis</i>	Pin d'Alep	++		+
<i>Pinus pinea</i>	Pin parasol	++		+
<i>Platanus orientalis</i>	Platane d'Orient			+
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	++		+++
<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir	+		+++
<i>Quercus castaneifolia</i>	Chêne à feuilles de châtaignier			++
<i>Quercus cerris</i>	Chêne chevelu			+
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert / Yeuse	++		+
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne blanc	++		++
<i>Quercus suber</i>	Chêne-liège	+		+
<i>Quercus variabilis</i>	Chêne liège de Chine			+
<i>Salix alba</i>	Saule blanc	++		+++
<i>Sophora japonica</i>	Sophora du Japon			+
<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier torminal	++		++
<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles	+ / -		++
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilleul à grandes feuilles	+ / -		++
<i>Tilia tomentosa</i>	Tilleul argenté	+		++

**Arbre de 2^{ème} grandeur (6m < Ø couronne < 8m ; 15m < H < 20m)
Espace aérien disponible inférieur à 8m de diamètre**

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	ESPÈCE LOCALE	FRUIT CHARNU	BESOIN EN EAU
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre	++		+
<i>Alnus cordata</i>	Aulne de Corse			++
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	++		+++
<i>Cedrela sinensis</i>	Acajou de Chine			+
<i>Ceratonia siliqua</i>	Caroubier			+
<i>Cercidiphyllum japonicum</i>	Arbre au caramel			++
<i>Fraxinus angustifolia (=oxyphylla)</i>	Frêne à feuilles étroites	++		++
<i>Koelreuteria paniculata</i>	Savonnier			+
<i>Liquidambar orientalis</i>	Copalme d'orient	-		++
<i>Melia azedarach</i>	Lilas de Perse		+	+
<i>Olea europea</i>	Olivier	++	+	+
<i>Ostrya carpinifolia</i>	Charme houblon			++
<i>Paulownia tomentosa</i>	Paulownia impérial			++
<i>Phillyrea latifolia</i>	Filaire à feuilles larges	++		+
<i>Prunus dulcis</i>	Amandier		+	+
<i>Prunus sargentii</i>	Cerisier de Sargent		+	++
<i>Pyrus communis</i>	Poirier / Poirier commun		++	++
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	++	+	++
<i>Sorbus domestica</i>	Cormier / Sorbier domestique	++		++

**Arbre de 3^{ème} grandeur (Ø couronne < 6m ; 10m < H < 15m)
Espace aérien disponible inférieur à 6m de diamètre**

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	ESPÈCE LOCALE	FRUIT CHARNU	BESOIN EN EAU
<i>Acer monspessulanum</i>	Érable de Montpellier	++		+
<i>Albizia julibrissin</i>	Arbre à soie			+
<i>Amelanchier laevis</i>	Amélanchier d'Amérique			++
<i>Amelanchier ovalis</i>	Amélanchier à feuilles ovales	++	+	++
<i>Cercis siliquastrum</i>	Arbre de Judée			+
<i>Cinnamomum camphora</i>	Camphrier			++
<i>Cornus mas</i>	Cornouiller mâle	++		++
<i>Cupressus sempervirens</i>	Cyprès de provence			+
<i>Diospyros kaki</i>	Plaqueminier du Japon		+	++
<i>Diospyros lotus</i>	Plaqueminier		+	++
<i>Eriobotrya japonica</i>	Néflier du Japon		+	+
<i>Ficus carica</i>	Figuier		+	+
<i>Fraxinus ornus</i>	Frêne à fleurs			++
<i>Fraxinus velutina</i>	Frêne de l'Arizona			+
<i>Juniperus phoenicea</i>	Genévrier à fruits rouges	++		+
<i>Lagerstroemia indica</i>	Lilas des Indes			++
<i>Laurus nobilis</i>	Laurier noble	++		++
<i>Ligustrum japonicum</i>	Troëne du Japon			+
<i>Maclura pomifera</i>	Oranger des osages		++	+
<i>Malus domestica</i>	Pommier d'ornement		+	++
<i>Malus sylvestris</i>	Pommier sauvage	+	+	++

[SUITE]

Arbre de 3^{ème} grandeur (Ø couronne < 6m ; 10m < H < 15m)
Espace aérien disponible inférieur à 6m de diamètre

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	ESPÈCE LOCALE	FRUIT CHARNU	BESOIN EN EAU
<i>Morus kagayame</i>	Mûrier à feuilles de platane		+	+
<i>Parrotia persica</i>	Arbre de fer			++
<i>Phillyrea angustifolia</i>	Filaire à feuilles étroites	++		+
<i>Pyrus calleriana</i>	Poirier d'ornement		+	++
<i>Pyrus salicifolia</i>	Poirier à feuilles de saules		+	++
<i>Quercus libani</i>	Chêne du Liban			+
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	+		+++
<i>Schinus molle</i>	Faux poivrier			+
<i>Tamarix africana</i>	Tamaris d'Afrique	++		+
<i>Tamarix gallica</i>	Tamaris à une étamine	++		+
<i>Tetraclinis articulata</i>	Thuya de Berberie			+
<i>Ziziphus jujuba</i>	Jujubier		+	+


Arbustes (Ø couronne < 4m ; H < 10m)
Espace aérien disponible inférieur à 4m de diamètre

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	ESPÈCE LOCALE	FRUIT CHARNU	BESOIN EN EAU
<i>Arbutus unedo</i>	Arbousier	++	+	+
<i>Chamaerops humilis</i>	Palmier chanvre			+
<i>Colutea arborescens</i>	Baguenaudier	++		+
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	++		++
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	++		+++
<i>Cotinus coggygria</i>	Arbre à Perruques	+		+
<i>Crataegus azarolus</i>	Azérolier	++		+
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	++		+
<i>Cydonia oblonga</i>	Cognassier	+		+
<i>Juniperus communis</i>	Genévrier commun	++		+
<i>Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus</i>	Genévrier cade	++		+
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène	++		++
<i>Myrtus communis</i>	Myrte	++		+
<i>Nerium oleander</i>	Laurier rose	+		+
<i>Photinia serrulata</i>	Photinia			+
<i>Pistacia lentiscus</i>	Pistachier lentisque	++		+
<i>Pistacia terebinthus</i>	Pistachier térébinthe	++		+
<i>Prunus amygdalus</i>	Amandier	+		+
<i>Prunus lusitanica</i>	Laurier du Portugal			++
<i>Prunus mahaleb</i>	Cerisier de Ste-Lucie	++		+
<i>Prunus spinosa</i>	Prunelier	++	+	++
<i>Punica granatum</i>	Grenadier		++	+
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux	++		+++
<i>Salix eleagnos</i>	Saule à feuilles cotonneuses	++		+++
<i>Salix purpurea</i>	Saule pourpre	++		+++
<i>Vitex agnus-castus</i>	Arbre au poivre	+		+

ANNEXE 3

Liste exhaustive d'espèces arborées et arbustives locales préconisées pour plantation en espaces naturels

Pour une restauration des formations végétales boisées. Espèces arborées et arbustives à choisir en fonction du type de végétation observée sur site.

Bois de bords de cours d'eau et de zones humides

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frêne à feuilles étroites
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc
<i>Prunus spinosa</i>	Prunelier
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne blanc
<i>Salix alba</i>	Saule blanc
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir
<i>Salix purpurea</i>	Saule pourpre
<i>Salix eleagnos</i>	Saule à feuilles cotonneuses

Saules, aulnes, peupliers seront à positionner dans les secteurs les plus humides.

Bois frais à chêne pubescent sur sol profond

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre
<i>Cornus mas</i>	Cornouiller mâle
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frêne à feuilles étroites
<i>Laurus nobilis</i>	Laurier sauce
<i>Phillyrea latifolia</i>	Filaire à feuilles larges
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne blanc
<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre
<i>Sorbus domestica</i>	Sorbier domestique

Bois à chêne vert sur sol généralement plus sec et peu profond

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE
<i>Acer monspessulanum</i>	Érable de Montpellier
<i>Phillyrea angustifolia</i>	Filaire à feuilles étroites
<i>Pistacia lentiscus</i>	Pistachier lentisque
<i>Pistacia terebinthus</i>	Pistachier térébinthe
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne blanc
<i>Rhamnus alaternus</i>	Alaterne
<i>Viburnum tinus</i>	Viorne tin

ANNEXE 4

Liste des espèces à limiter sur le territoire de la Ville de Montpellier

Les espèces ci-dessous sont à éviter en peuplements monospécifiques (type plantation d'arbres d'alignements).

Les espèces hautement allergènes

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE
<i>Cupressus spp.</i>	Cyprès
<i>Betula spp.</i>	Bouleau
<i>Alnus spp.</i>	Aulne
<i>Fraxinus spp.</i>	Frêne

Les espèces sensibles aux maladies répandues sur le territoire montpelliérain

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	MALADIES
<i>Platanus x hispanica</i> [<i>P. occidentalis</i> L. x <i>P. orientalis</i> L.]	Platane	Chancre coloré du platane
<i>Brahea brandegei</i>	Palmier de San José	Papillon du palmier (<i>Paysandisia archon</i>) et Charançon du palmier (<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>)
<i>Brahea dulcis</i>	Palmier doux de Guadalupé	
<i>Chamaerops humilis</i>	Palmier nain	
<i>Jubaea chilensis</i>	Cocotier du Chili	
<i>Livistona australis</i>	Faux-latanier	
<i>Livistona chinensis</i>	Palmier éventail chinois	
<i>Nannorrhops spp.</i>	Palmier du genre Nannorrhops	
<i>Parajubaea torallyi</i>	Palmier de Bolivie	
<i>Phoenix spp.</i>	Palmier du genre Phoenix	
<i>Rhapidothymum spp.</i>	Palmier du genre Rhapidothymum	
<i>Sabal spp.</i>	Palmier du genre Sabal	
<i>Trachycarpus fortunei</i>	Palmier de Chine	
<i>Trachycarpus martianus</i>	Palmier rustique de l'Himalaya	
<i>Trachycarpus wagnerianus</i>	Palmier miniature de Chusan	
<i>Ulmus spp.</i>	Orme	Graphiose de l'orme

Liste des espèces à proscrire sur tout le territoire de la Ville (espaces verts et espaces naturels)

Les espèces ci-dessous sont à proscrire car il s'agit d'espèces végétales exotiques envahissantes - EVEC - majeures du territoire méditerranéen (Occitanie et PACA)

Liste d'espèces exotiques envahissantes arborées à proscrire	
NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE
<i>Acacia dealbata</i>	Mimosa d'hiver
<i>Acer negundo</i>	Érable negundo
<i>Ailanthus altissima</i>	Ailante glanduleux
<i>Amorpha fruticosa</i>	Faux Indigo
<i>Baccharis halimifolia</i>	Séneçon en arbre
<i>Eleagnus angustifolia</i>	Olivier de bohème
<i>Gleditsia triacanthos</i>	Févier d'Amérique
<i>Hakea sericea</i>	Hakea
<i>Nicotiana glauca</i>	Tabac arborescent
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Acacia
<i>Tamarix ramosissima</i>	Tamaris d'été

Issue de la liste du Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles ; voir la liste actualisée sur le site du CBN Méditerranéen : www.cbmed.fr

Liste d'espèces à proscrire en fonction de la localisation de la plantation		
NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	MALADIES
<i>Laburnum vulgare</i>	Cytise	Espèces à proscrire dans les écoles*
<i>Nerium oleander</i>	Laurier rose	
<i>Taxus baccata</i>	If	
<i>Daphne mezereum</i>	Bois-joli	
<i>Ligustrum spp.</i>	Troène	
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain	
<i>Populus spp.</i>	Peuplier	Espèces à éviter en accompagnement de voirie, trottoirs, parking**
<i>Sophora spp.</i>	Sophora	
<i>Catalpa spp.</i>	Catalpas	
<i>Pinus spp.</i>	Pin	
<i>Eucalyptus spp.</i>	Eucalyptus	

* Espèces toxiques

** Espèces connus pour présenter des branches cassantes et/ou à système racinaire horizontal puissant endommageant les revêtements

ANNEXE 5

La Charte européenne de l'arbre d'agrément

La présente Charte a pour objet de régir les principaux rapports entre l'Homme et l'Arbre d'Agrément. Elle a été rédigée à l'occasion du 2ème Congrès Européen d'Arboriculture tenu à Versailles le 29 septembre 1995 et signée alors par les représentants de l'International Society of Arboriculture présents : France, Italie, Espagne, Allemagne, Autriche, Danemark, Angleterre et Irlande, Norvège.

ARTICLE 1

L'arbre est un être vivant : il naît, s'épanouit et meurt. Cependant son existence n'est pas à la mesure de l'échelle humaine et peut s'étendre sur plusieurs siècles.

ARTICLE 2

L'arbre d'agrément, planté et entretenu dans les aménagements urbains, parcs et jardins, en accompagnement des voies ou du bâti, joue un rôle essentiel dans l'équilibre écologique de la plupart de nos lieux de vie. Il y apporte du bien-être et les embellit. Par ses rôles et son histoire, il se distingue des arbres forestiers, agricoles ou fruitiers, plantés et entretenus à des fins essentiellement utilitaires. Parfois cependant, l'arbre d'agrément, héritier de ces derniers, est aussi le survivant d'usages passés et à ce titre participe à la mémoire du territoire.

ARTICLE 3

Les arbres d'agrément, porteurs d'histoires et de symboles, sont les témoins de l'évolution des sociétés humaines. Ils constituent un patrimoine vivant que nous avons reçu, que nous devons maintenir et embellir pour le transmettre. La pérennité de tels patrimoines, tenant compte de la diversité des situations d'ordre écologique ou culturel, ne peut être garantie que par l'élaboration de programmes complets comprenant : – L'information de la population, le développement de la recherche et toutes les actions de conception, de gestion, d'entretien et d'enrichissement de ces plantations dans un souci constant de qualité. – Les édiles qui sont les garants de cette pérennité et de la transmission de ce patrimoine doivent encourager l'élaboration de tels programmes à long terme et veiller à leur mise en œuvre.

ARTICLE 4

La connaissance scientifique de l'arbre commence à se développer mais demeure embryonnaire. Les progrès de la science en ce domaine nécessitent des moyens techniques, financiers et humains qui doivent être pris en compte par des institutions publiques ou privées, soutenues par les communautés nationales, européennes et internationales.

ARTICLE 5

L'arbre d'agrément est soumis à des contraintes spécifiques qui impliquent de lui prodiguer des soins particuliers afin de le maintenir dans un état satisfaisant et d'assurer la sécurité des usagers. L'organisation et la réalisation de ces travaux sont porteurs d'une activité économique créatrice d'emplois et de richesses qu'il y a lieu de soutenir.

ARTICLE 6

Les compétences requises pour une gestion dynamique d'un tel patrimoine demandent des formations spécifiques à tous les niveaux de la conception, de la décision et de l'intervention. L'harmonisation de ces informations doit être réalisée au sein de la Communauté Européenne en tenant compte des singularités culturelles.

ARTICLE 7

La conduite des arbres relève des pratiques de l'arboriculture ornementale. Une même volonté d'échange et de coopération doit animer les praticiens afin de faire progresser les méthodes et techniques pour atteindre un même niveau de compétence dans tous les pays de la Communauté Européenne.

ARTICLE 8

L'information du public doit être soutenue par un constant souci d'éducation aussi bien de l'enfant à l'école que de l'adulte et de la famille en tous lieux. Cette sensibilisation doit permettre aux citoyens de découvrir les arbres et de s'impliquer dans la préservation de ce patrimoine.

ANNEXE 6

Supports sur les maladies et ravageurs de végétaux, Fredon Occitanie



MALADIES ET RAVAGEURS DES VÉGÉTAUX EN OCCITANIE
www.fredonoccitanie.com



FREDON
OCCITANIE





Chancre coloré du **platane**

(Ceratocystis fimbriata f.sp.platani)

Réglementé

Le chancre coloré est une maladie grave qui cause chaque année la mort de nombreux platanes. Cette maladie incurable touche uniquement les platanes.

Genre : champignon
Plante hôte : Platane spp.
Vecteur : activités humaines, eau, insectes

i Répartition : **PRÉSENT**
 Risque Contamination : ● ● ●
 Nuisibilité : ● ● ●
 Lutte : **OBLIGATOIRE**

faible moyen fort

● ○ ○ ● ● ○ ● ● ●

CHANCRE COLORÉ

SYMPTÔMES



- ① Coloration grise, bleue à violacée sur le tronc ayant l'aspect d'une flamme (visible toute l'année).
- ② L'écorce sèche, devient grise et craquelle tout en restant adhérente (visible toute l'année).
- ③ Chute du feuillage et dessèchement des rameaux (visible de mars à novembre).

PRÉSENTATION

Le chancre coloré est une maladie due à un champignon ascomycète, le *Ceratocystis fimbriata platani* qui est spécifique du platane. Il est très virulent et peut détruire en quelques mois les platanes les plus vigoureux. Le champignon pénètre en général par une plaie, puis colonise les canaux de sève de l'arbre et libère des toxines.

- Il peut vivre 7-15 jours à la surface d'une plaie.
- En 2019, 63 communes de l'Occitanie sont touchées par la maladie qui ne cesse de s'étendre, notamment le long du Canal du Midi, site inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO.
- En 50 ans, on recense en France plus de 50000 platanes morts du chancre coloré



MOYENS DE LUTTE

www.fredonoccitanie.com

Prophylaxie

C'est l'activité humaine qui propage le Chancre coloré. Le seul moyen d'enrayer l'extension de la maladie est de respecter les mesures prophylactiques. Il est indispensable d'assainir rapidement la zone concernée afin d'éviter l'installation durable de la maladie sur le site. L'enjeu est d'éviter toute nouvelle contamination et de protéger les autres platanes situés dans l'environnement du foyer initial.



Les platanes doivent donc être abattus et dessouchés dans la mesure du possible. Le bois contaminé doit être détruit (transport et destruction réglementés).



Actuellement, le seul moyen de lutte est **la destruction** de la plante.

Toute **présence suspecte** des symptômes doit être **signalée** (contactez la DRAAF-SRAL ou le réseau FREDON de votre région).



L'organisation de la prévention est définie en détail dans les décrets officiels édités par le SRAL (décret n2001, article 4 à 7), en voici quelques points :

- Éviter de blesser un arbre inutilement
- Pas de transport de matériel issu d'un arbre contaminé
- Dévitalisation des arbres contaminés
- Respect des protocoles d'abattage et de gestion des foyers édités par la DRAAF de votre région
- Vigilance sur tous les chantiers aux abords des platanes
- Établissement de cahiers des charges avec les entreprises intervenantes à proximité des platanes pour prévenir des risques de contaminations





Processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*)

Non Réglementé



Connu pour la migration de ses chenilles en file indienne, la processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*) est un redoutable ravageur des peuplements de pins. L'adulte est un papillon de nuit.

Ordre : Lépidoptère

Famille : Notodontidae

Plante hôte : Pinus sp. , Cedrus sp.



Répartition : **PRÉSENT**

Risque Contamination : ● ● ●

Nuisibilité : ● ● ●

Lutte : **NON OBLIGATOIRE**

faible ● ● ● moyen ● ● ● ● fort ● ● ● ● ●



PROCESSIONNAIRE DU PIN

SYMPTÔMES



- 1 Le papillon est gris avec des motifs noirs et des taches blanchâtres.
- 2 La femelle dépose ses oeufs en rangées parallèles par paquets de 150 à 320 formant un manchon gris argenté.
- 3 L'éclosion donne naissance à des chenilles qui muent trois fois avant l'hiver. Les chenilles sont brunes avec des taches orangées et sont recouvertes de poils urticants.
- 4 Au quatrième stade larvaire, elles forment un nid volumineux d'hiver définitif.

PRÉSENTATION

La processionnaire du pin est un ravageur principalement des pins et des cèdres. En se nourrissant des aiguilles des résineux, elle réduit la productivité et l'équilibre des forêts. Elle contribue à la mortalité des pins dans les cas d'attaques sur des sujets jeunes ou affaiblis par d'autres causes.

Ce ravageur représente aussi un problème de santé publique. Le pouvoir urticant des chenilles provient de poils microscopiques contenus dans les poches dorsales qui peuvent être éjectés dans l'air. Ils peuvent entraîner des problèmes cliniques chez les humains (irritations, réactions dermiques, oculaires, respiratoires, etc.) et affecter sérieusement les animaux domestiques et le bétail.



MOYENS DE LUTTE

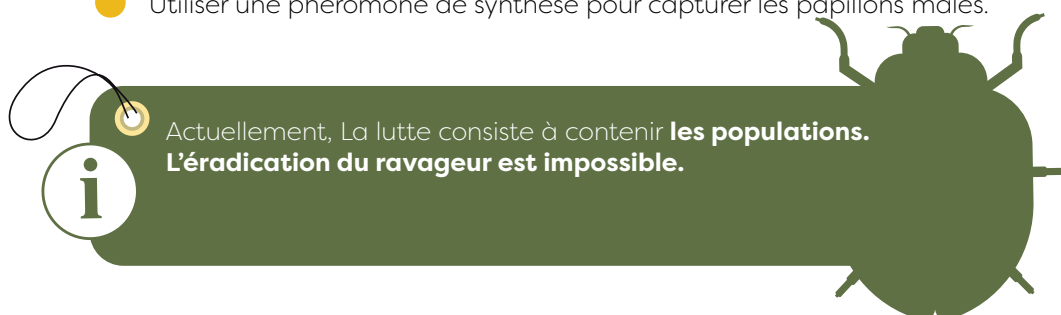
www.fredonoccitanie.com

Mesures préventives

- Améliorer la biodiversité des peuplements (feuillus).
- Éviter les plantations de pins dans les secteurs favorables au ravageur.
- Favoriser l'implantation des prédateurs (nichoirs à mésanges).
- Échenillage
- Confusion sexuelle (Phero-ball)

Piégeage

- Utiliser des pièges pour capturer les chenilles lors de leur descente des arbres.
- Utiliser une phéromone de synthèse pour capturer les papillons mâles.



Lorsque la présence de populations est ancrée depuis plusieurs années sur un territoire donné, on constate un décalage des cycles les uns par rapport aux autres.

De ce fait, les stades sensibles s'échelonnent non plus sur 1,5 mois mais sur 2 à 3 mois (voire plus).

Ceci se traduit par une phase de migration qui débute de début décembre à mi mai.





VOS CONTACTS



FREDON Occitanie
04 67 75 64 48

10 chemin de la Plaine
34 990 Juvignac
fredon@fredonoccitanie.com
www.fredonoccitanie.com

Fédérations départementales

FDGDON Gard : 04 66 38 36 82

FDGDON Pyrénées-Orientales : 04 68 87 16 19

FDGDON Aude : 04 68 25 80 84

FDGDON Lozère : 04 66 49 01 56

FDGDON Hérault : 04 67 75 64 48

FDGDON Aveyron : 05 65 73 77 95

FDGDON Gers : 05 62 61 77 77

FDGDON Hautes-Pyrénées : 05 62 34 66 74

FDGDON Tarn-et-Garonne : 05 63 95 49 67

FDGDON Lot : 05 65 20 81 86

FDGDON Tarn : 05 63 48 83 60

FDGDON Ariège : 05 61 69 12 13



DRAAF / SRAL OCCITANIE
04 67 10 19 50

697 avenue Étienne Méhul, CS 90077
34 078 Montpellier Cedex
<http://draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr/>



Le réseau FREDON Occitanie et FDGDON, qui sommes-nous ?

FREDON Occitanie est l'Organisme à Vocation Sanitaire (OVS) pour le domaine végétal suite à la réforme du sanitaire en France (arrêté du 31 mars 2014).

Dans le cadre des missions de délégation, FREDON Occitanie et ses FDGDON assurent des missions de contrôles officiels dans les domaines de la Surveillance des Organismes Réglementés et Emergents (SORE), du Passeport Phytosanitaire (PP), de l'Export et du Contrôle des Mesures Ordonnées (CMO) ainsi que d'autres missions officielles.



Mairie de Montpellier

1, place Georges Frêche - 34267 Montpellier Cedex 2

Tél. 04 67 34 70 00

- Tramway 1 et 3, arrêt « Moularès - Hôtel de Ville »
- Tramway 4, arrêt « Georges Frêche - Hôtel de Ville »

Direction Paysage et Biodiversité

Avenue Albert Einstein - Domaine de Grammont

Tél. 04 67 20 99 00

montpellier.fr




VOLUME 2



POUR UNE VILLE PLUS VERTE,
UNE VILLE QUI RESPIRE !







Tout était changé. L'air lui-même.
Au lieu des bourrasques sèches et brutales qui m'accueillaient
jadis, soufflait une brise souple chargée d'odeurs.

Un bruit semblable à celui de l'eau venait des hauteurs :
c'était celui du vent dans les forêts.
Enfin, chose plus étonnante, j'entendis le vrai bruit de l'eau
coulant dans un bassin.

Je vis qu'on avait fait une fontaine, qu'elle était abondante et,
ce qui me toucha le plus, on avait planté près d'elle un tilleul
qui pouvait déjà avoir dans les quatre ans, déjà gras, symbole
incontestable d'une résurrection.

L'Homme qui plantait des arbres
Jean Giono

Sommaire

PARTIE 3 : LES CLÉS D'UN ARBRE DURABLE

p.09

LA CONSERVATION DE L'ARBRE DANS UN AMÉNAGEMENT

p.09 ■ Concevoir des projets durables avec les arbres existants

p. 10 > 13

LA PLANTATION DE L'ARBRE, UNE ÉTAPE FONDAMENTALE

p.10 ■ Le choix de la plantation de l'arbre, en phase conception : planter le bon arbre au bon endroit

p.12 ■ Les modalités de plantation de l'arbre, en phase travaux

La sélection en pépinière

La fosse de plantation

Le substrat de plantation

La réalisation de la plantation de l'arbre

Le maintien de la jeune plantation

L'arrosage de la jeune plantation

Le traitement du pied d'arbre

Entretien des jeunes plantations

p. 14 > 19

GESTION ET ENTRETIEN DE L'ARBRE

p.14 ■ Entretien de la jeune plantation

p.15 ■ La taille

Comment tailler ?

Quand tailler ?

Quels types de taille pratiquer ? Les principales tailles réalisées à Montpellier

Comment valoriser les « déchets » de taille ?

p.17 ■ Protection biologique intégrée

p.19 ■ Gestion de la biodiversité en lien avec l'arbre

p.20

MESURES DE PROTECTION DE L'ARBRE PENDANT LES TRAVAUX

p.20 ■ Règle générale de protection

p.20 ■ Cas particulier du platane

p.23 > 24

FICHE CONSERVATION

p.23 ■ FICHE CONSERVATION Intégration des arbres existants dans les projets d'aménagement

p.25 > 46

FICHES PLANTATION

- p.25 ■ FICHE PLANTATION CONCEPTION 1 Distances de plantation des arbres sur l'espace public selon l'espace aérien disponible
- p.27 ■ FICHE PLANTATION CONCEPTION 2 Plantation des arbres sur l'espace public selon l'espace souterrain disponible
- p.28 ■ FICHE PLANTATION CONCEPTION 3 Critères de choix des espèces
- p.30 ■ FICHE PLANTATION CONCEPTION 4 Les espèces arborées et arbustives à limiter ou à proscrire
- p.31 ■ FICHE PLANTATION CONCEPTION 5 Critères de plantation en espaces naturels boisés
- p.32 ■ FICHE PLANTATION CONCEPTION 6 Critères de choix de la taille et du port de l'arbre à la plantation
- p.33 ■ FICHE PLANTATION TRAVAUX 1 Sélection du plant en pépinière
- p.34 ■ FICHE PLANTATION TRAVAUX 2 Fosse de plantation en espace libre
- p.35 ■ FICHE PLANTATION TRAVAUX 3 Fosse de plantation continue
- p.36 ■ FICHE PLANTATION TRAVAUX 4 Fosse de plantation individuelle
- p.37 ■ FICHE PLANTATION TRAVAUX 5 Dalles de répartition
- p.38 ■ FICHE PLANTATION TRAVAUX 6 Terre végétale
- p.40 ■ FICHE PLANTATION TRAVAUX 7 Mélange terre-pierre
- p.41 ■ FICHE PLANTATION TRAVAUX 8 Mise en œuvre de la plantation de l'arbre
- p.42 ■ FICHE PLANTATION TRAVAUX 9 Tuteurage
- p.43 ■ FICHE PLANTATION TRAVAUX 10 Ancrage de motte et haubanage
- p.44 ■ FICHE PLANTATION TRAVAUX 11 Arrosage de la jeune plantation
- p.45 ■ FICHE PLANTATION TRAVAUX 12 Paillage de la jeune plantation
- p.46 ■ FICHE PLANTATION TRAVAUX 13 Grille d'arbre

p.47 > 58

FICHES ENTRETIEN

- p.47 ■ FICHE ENTRETIEN 1 Entretien de la jeune plantation
- p.48 ■ FICHE ENTRETIEN 2 Mode d'exécution des coupes
- p.49 ■ FICHE ENTRETIEN 3 Périodes de taille
- p.51 ■ FICHE ENTRETIEN 4 Types de taille
- p.52 ■ FICHE ENTRETIEN 5 Valorisation des déchets verts
- p.53 ■ FICHE ENTRETIEN 6 Ravageurs et lutte biologique
- p.54 ■ FICHE ENTRETIEN 7 Le lierre
- p.55 ■ FICHE ENTRETIEN 8 Conservation du bois mort
- p.56 ■ FICHE ENTRETIEN 9 Protection des arbres à cavités
- p.57 ■ FICHE ENTRETIEN 10 Végétalisation du pied d'arbre

p.59 > 70

FICHES TRAVAUX

- p.59 ■ FICHE TRAVAUX 1 Préparer un chantier à proximité d'arbres
- p.61 ■ FICHE TRAVAUX 2 Protection générale de l'arbre : la zone d'exclusion
- p.63 ■ FICHE TRAVAUX 3 Protection du houppier
- p.64 ■ FICHE TRAVAUX 4 Protection des racines : circulation restreinte d'engins de chantier
- p.65 ■ FICHE TRAVAUX 5 Protection des racines : exécution des terrassements et remblaiements
- p.67 ■ FICHE TRAVAUX 6 Mesures prophylactiques
- p.68 ■ FICHE TRAVAUX 7 Développer de nouvelles techniques
- p.69 ■ FICHE TRAVAUX 8 Cas particulier du platane

PARTIE 3



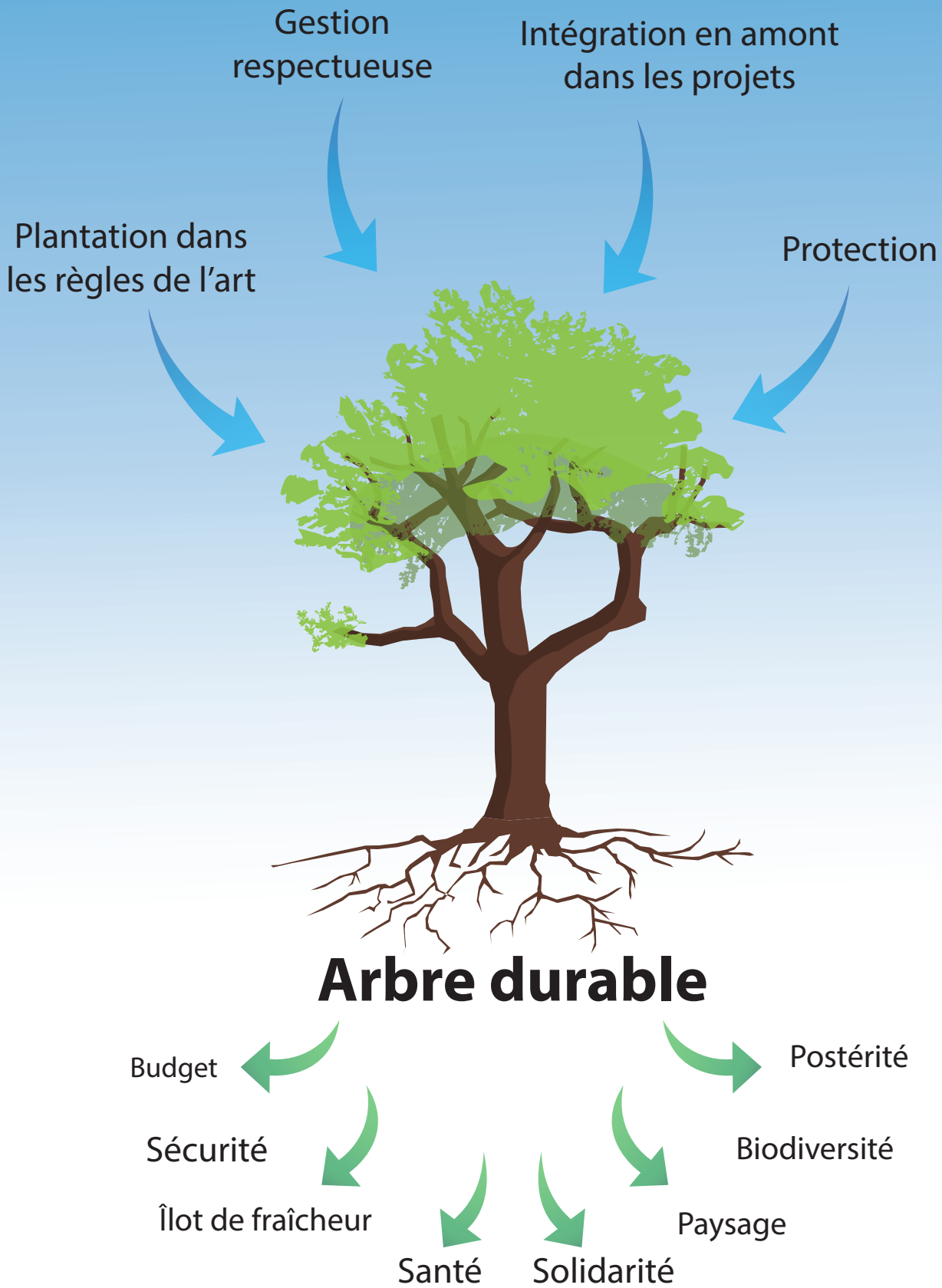
JEUNES ARBRES, GARE SAINT-ROCH



Les clés d'un arbre durable

Cette dernière partie donne les principales préconisations de mise en œuvre de l'arbre durable tout au long de sa vie dans notre ville, pour accompagner sa naissance, son développement et sa protection.

Elle est destinée aux intervenants à proximité des arbres, aux acteurs de l'aménagement urbain, mais également aux particuliers désireux d'adopter les bonnes pratiques pour gérer durablement leur patrimoine arboré.



La conservation de l'arbre dans un aménagement

Destinataires : décideurs, maîtres d'ouvrage, chefs de projet, paysagistes, urbanistes, architectes, entreprises du paysage.

CONCEVOIR DES PROJETS DURABLES AVEC LES ARBRES EXISTANTS

▪ L'environnement de l'arbre en milieu urbain peut être amené à changer. Ces changements ne doivent pas affecter la pérennité de l'arbre. Qu'il s'agisse d'un réaménagement du site ou de la création d'un nouvel espace public autour de l'arbre, **le projet d'aménagement doit prendre en compte la place de l'arbre, dès la programmation, afin d'assurer sa pérennité.**

▪ En premier lieu, il faut essayer de conserver l'arbre et de lui maintenir les conditions de vie favorables. Si le projet n'est pas compatible avec l'arbre ou si l'arbre est diagnostiqué en mauvais état sanitaire et sans avenir à court terme, alors il ne faut pas chercher à le maintenir absolument, au risque de compromettre la sécurité des usagers.

▪ Le projet d'aménagement peut aussi être l'occasion d'améliorer les conditions de vie de l'arbre comme, par exemple, en désimperméabilisant davantage le sol au pied de l'arbre. Ainsi, lors d'un projet d'aménagement, un certain nombre de paramètres sont à considérer en phase d'étude afin de répondre aux objectifs de préservation du patrimoine arboré existant. Ils sont présentés dans la Fiche Conservation.

▪ La préservation des arbres existants doit aussi passer par la mise en place de protections de l'arbre pendant toute la phase chantier.

▪ Ces préconisations sont également à suivre dans le cadre de nouvelles constructions immobilières à proximité des arbres du domaine public ou de tout arbre qui doit être conservé.



AMÉNAGEMENT CHEMINEMENT PIÉTON AVEC PLATELAGE BOIS POUR CONSERVATION ARBRES EXISTANTS, AQUEDUC SAINT-CLÉMENT



PLAN CAMPUS : PINS CONSERVÉS DANS LE CADRE DE L'AMÉNAGEMENT DU PARVIS DES BÂTIMENTS UNIVERSITAIRES (SOURCE : TAM - MONTPELLIER3M)

FICHE CONSERVATION

Intégration des arbres existants dans les projets d'aménagement

La plantation de l'arbre, une étape fondamentale

Destinataires : décideurs, maîtres d'ouvrage, chefs de projet, paysagistes, urbanistes, architectes.

Constituer un patrimoine durable commence dès la plantation de l'arbre, en lui donnant toutes les conditions favorables pour bien se développer et en l'adaptant au mieux aux objectifs du projet. L'étude de plantation, puis la mise en œuvre de la plantation en elle-même, vont conditionner la réussite et la pérennité de la plantation.

LE CHOIX DE LA PLANTATION DE L'ARBRE, EN PHASE CONCEPTION : PLANTER LE BON ARBRE AU BON ENDROIT

▪ Comme pour la préservation des arbres existants dans les projets d'aménagements urbains, les nouvelles plantations doivent être prises en compte en amont du projet, dès la phase programmation, en collaboration avec toutes les directions impliquées : urbanisme, voirie, éclairage, eau... afin d'offrir à l'arbre toutes les chances de bon développement et de bonne intégration dans l'espace public.

▪ **Il s'agit de trouver une conciliation entre urbanistes et spécialistes de l'arbre pour réaliser un projet compatible entre les besoins de l'arbre et les fonctions urbaines, pour éviter les conflits entre l'arbre et les usages** et limiter les coûts de gestion supplémentaires. La plantation est un atout pour le cadre de vie et ne doit pas devenir une contrainte de gestion coûteuse et peu pérenne car inadaptée. C'est la raison pour laquelle la conception est une étape déterminante.

▪ Le simple remplacement d'un arbre sur l'espace public doit également faire l'objet d'une étude complète pour vérifier la faisabilité et adapter l'espèce au site.

▪ **Lors de la conception du projet de plantation, les caractéristiques ainsi que les fonctions urbaines du site sont à étudier précisément, nécessitant au préalable la réalisation d'un état des lieux et d'une concertation avec les usagers :**

- **identité du lieu** : centre de quartier, périphérie de la ville, composition végétale environnante
- **typologie de lieu** : place, square ou jardin, accompagnement de voirie, parvis d'école
- **conditions physiques et climatiques** : sol, exposition au soleil et au vent
- **usages en fonction des besoins et contraintes** : circulation piétons, cycles, automobiles, lieu de passage ou de détente, commerces
- **espace disponible** : aérien et souterrain
- **adéquation de l'espèce choisie avec son environnement**
- **adéquation du type de plantation avec le site** : arbre isolé, en bosquet, en alignement
- **calendrier des travaux**
- **gestion future des arbres et son coût**

▪ Le croisement de tous ces paramètres va permettre de définir le plan de plantation optimal.

Chacune des fiches va conduire point après point à la bonne espèce, adaptée au contexte et au bon emplacement dans le projet.

FICHE PLANTATION CONCEPTION 1

Distances de plantation des arbres sur l'espace public selon l'espace aérien disponible

FICHE PLANTATION CONCEPTION 2

Plantation des arbres sur l'espace public selon l'espace souterrain disponible

FICHE PLANTATION CONCEPTION 3

Critères de choix des espèces

FICHE PLANTATION CONCEPTION 4

Les espèces arborées et arbustives à limiter ou à proscrire

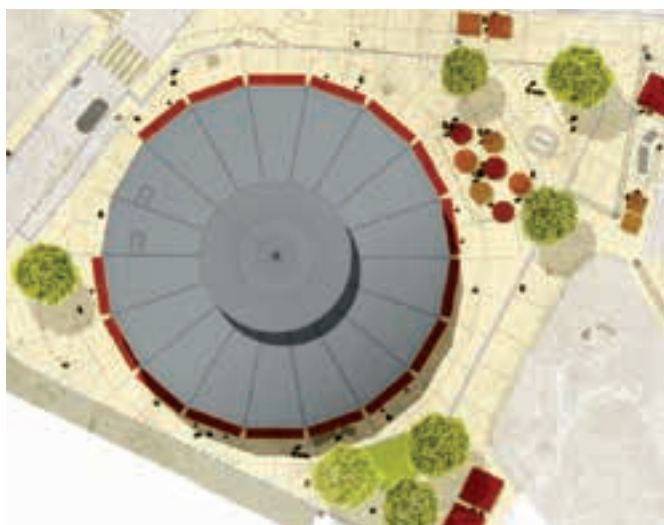
FICHE PLANTATION CONCEPTION 5

Critères de plantation en espaces naturels boisés

FICHE PLANTATION CONCEPTION 6

Critères de choix de la taille et du port de l'arbre à la plantation

- L'aménagement de la place Laissac, avec les nouvelles halles après démolition du parking aérien, comprend la plantation de 8 micocouliers qui apportent de l'ombrage aux terrasses.



CONSERVATION D'UN GRAND CÈDRE, PARC CHARPAK



LES MODALITÉS DE PLANTATION DE L'ARBRE, EN PHASE TRAVAUX

▪ L'installation d'un arbre, en particulier en milieu urbain qui est artificiel, exige la maîtrise d'un certain nombre de facteurs pour créer les conditions favorables au développement de l'arbre. **Les règles de l'art sont énoncées dans le fascicule 35 (Cahier des Clauses Techniques Générales des marchés publics de travaux, Aménagements paysagers).** La Ville de Montpellier, pour adapter les plantations à son contexte méditerranéen et de qualité, précise et renforce certaines règles de plantation.

LA SÉLECTION EN PÉPINIÈRE

▪ Le(s) sujet(s) livré(s) doit(vent) répondre à des normes de qualité. Un ensemble de points de contrôle est à vérifier avant de marquer les arbres en pépinière. **Il est recommandé de s'adresser à des pépinières locales ou de climat similaire pour éviter tout choc thermique après la plantation.**

FICHE PLANTATION TRAVAUX 1 Sélection du plant en pépinière

LA FOSSE DE PLANTATION

▪ Le terme de fosse de plantation désigne l'espace créé en sous-sol pour faire pousser les arbres. Il faut le distinguer du trou de plantation effectué pour placer la motte dans le substrat appelé à être colonisé par les racines de l'arbre. Les arbres ne poussent pas comme des plantes en pot, et leurs racines explorent le sol en dehors de la fosse, au fil de leur développement.

FICHE PLANTATION TRAVAUX 2 Fosse de plantation en espace libre

FICHE PLANTATION TRAVAUX 3 Fosse de plantation continue

FICHE PLANTATION TRAVAUX 4 Fosse de plantation individuelle

FICHE PLANTATION TRAVAUX 5 Dalles de répartition



COLLIERS DE MARQUAGE DES ARBRES, VILLE DE MONTPELLIER

LE SUBSTRAT DE PLANTATION

▪ La qualité de la terre est essentielle pour permettre à l'arbre de se nourrir et donc de se développer. En premier lieu, il faut réaliser une analyse du sol en place pour savoir s'il peut être employé pour la plantation, avec un amendement si nécessaire. Hormis dans les espaces libres et les parcs, la plupart du temps, les terres en milieu urbain sont stériles et impropres à la plantation. Il faut alors importer de la terre végétale d'ailleurs pour remplir les fosses de plantation. La terre végétale doit présenter des propriétés physico-chimiques spécifiques et elle doit être manipulée selon certaines règles.

▪ Avec l'urbanisation grandissante, on assiste à une raréfaction des zones d'approvisionnement en terre végétale. Aussi, des études sont menées pour reconstituer des sols fertiles à partir des sols existants. Il est alors préférable d'être assisté par un pédologue pour mener cette opération de reconstitution de sols fertiles.

FICHE PLANTATION TRAVAUX 6 Terre végétale

▪ Dans certains cas, le substrat de plantation doit aussi présenter des capacités de portance. Une formule spécifique a été mise au point, le mélange terre-pierre, qui permet de renforcer la structure de la fosse pour la circulation des voitures à proximité, sans compacter le substrat de l'arbre et évite ainsi l'affaissement du revêtement.

FICHE PLANTATION TRAVAUX 7 Mélange terre-pierre

LA RÉALISATION DE LA PLANTATION DE L'ARBRE

- La plantation à proprement parler est une succession de gestes techniques, précis et soigneux qui se réalise durant la période favorable de l'année, soit de mi-novembre à fin février.

FICHE PLANTATION TRAVAUX 8 Mise en œuvre de la plantation de l'arbre

LE MAINTIEN DE LA JEUNE PLANTATION

- Le temps de son enracinement, le nouvel arbre, pour pousser droit et résister au vent, est maintenu les premières années avec des tuteurs ou, plus rarement, un système d'ancrage.

FICHE PLANTATION TRAVAUX 9 Tuteurage

FICHE PLANTATION TRAVAUX 10 Ancrage de motte et haubannage

L'ARROSAGE DE LA JEUNE PLANTATION

- Le tout premier arrosage, juste après l'installation de l'arbre dans le trou de plantation, a pour objectif de plomber la motte à l'eau, sans compactage, ce qui permet une bonne mise en place de la terre autour de la motte sans laisser de poche d'air. Le plombage doit se réaliser même en condition pluvieuse.

- Ensuite, l'arrosage de l'arbre dans ses premières années d'installation est une opération primordiale qui, si elle n'est pas suivie sérieusement, peut être fatale pour l'arbre. C'est l'une des principales causes de non ou faible reprise des arbres. **Le gestionnaire peut être aidé d'un suivi de l'arrosage par sonde tensiométrique, afin d'administrer la dose et la fréquence exacte d'eau à l'arbre.** C'est aussi un moyen de contrôle de la bonne exécution des interventions d'arrosage. Ce suivi, qui a fait ses preuves dans l'agriculture, est un moyen innovant et fiable.

FICHE PLANTATION TRAVAUX 11 Arrosage de la jeune plantation

LE TRAITEMENT DU PIED D'ARBRE

- Il existe un large éventail de types de traitement de pieds d'arbre sur le marché. **Les critères exigés par le service gestionnaire des arbres de la Ville : perméabilité et facilité d'entretien de la cuvette d'arrosage.**

FICHE PLANTATION TRAVAUX 12 Paillage de la jeune plantation

FICHE PLANTATION TRAVAUX 13 Grille d'arbre

ENTRETIEN DES JEUNES PLANTATIONS

- Une fois les travaux de plantation réceptionnés, l'entreprise doit ensuite garantir et entretenir les plantations pendant au moins 2 ans, ce qui correspond à l'année de parachèvement et l'année de confortement. Au-delà on peut considérer que les arbres ont bien repris et sont autonomes en eau et en nutriments. L'entretien est une étape indissociable de la plantation et constitue une condition de réussite.

FICHE ENTRETIEN 1 Entretien de la jeune plantation



ENTRETIEN DE LA CUVETTE D'ARROSAGE, ENTRÉE DU DOMAINE DE GRAMMONT



Gestion et entretien de l'arbre

Destinataires : décideurs, paysagistes, entreprises de paysage et de soins aux arbres.

Tout au long de sa vie, l'arbre fait l'objet d'un suivi régulier pour garantir son bon développement et la sécurité du public. De nombreuses opérations d'entretien et de taille sont effectuées en fonction de son stade de développement.

- Les interventions sur les arbres sont réalisées par des entreprises spécialisées. Elles doivent avoir une bonne connaissance de l'arbre et de la biodiversité associée, ainsi qu'une bonne maîtrise des règles de sécurité (protection du public, travaux en hauteur...).

- **L'entretien de l'arbre vise à garantir la sécurité et le bien-être des habitants en affectant le moins possible le développement de l'arbre et la biodiversité locale.**

À Montpellier, les principes de gestion sont les suivants :

- Favoriser le port libre et les méthodes de taille douce.
- Réaliser les opérations de gestion au bon moment, en respectant une périodicité fondée sur le respect de la biodiversité et du métabolisme de l'arbre.
- Développer et tester de nouveaux moyens de lutte biologique contre les agents pathogènes et ravageurs.
- Le gestionnaire doit rester constamment attentif au patrimoine arboré, celui-ci étant régulièrement exposé à des agressions ou des stress artificiels comme naturels qui peuvent, à terme, se révéler fatals.



JEUNE PLANTATION AVEC PAILLAGE BRF AU PIED, PARC SOPHIE DESMARETS

ENTRETIEN DE LA JEUNE PLANTATION

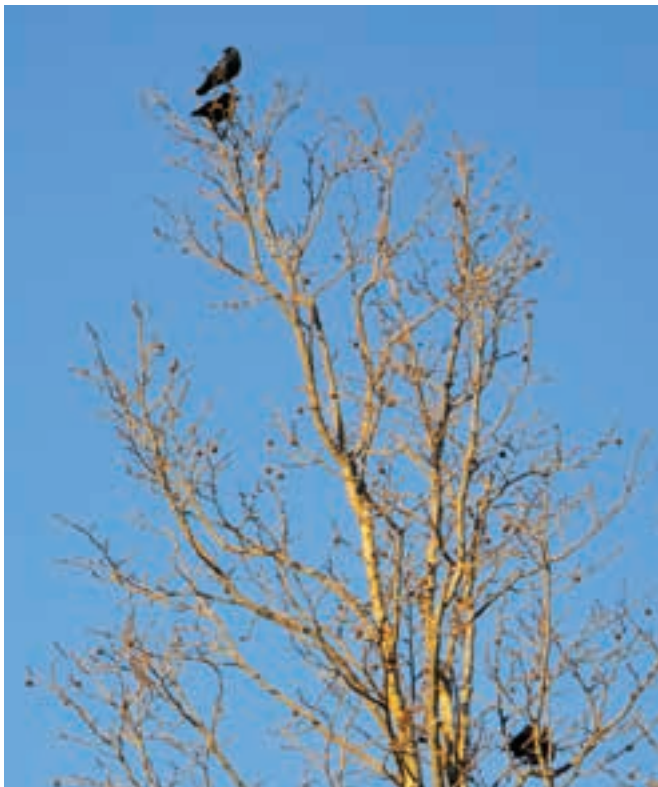
- La phase suivant la plantation est essentielle pour que l'arbre se développe dans de bonnes conditions et puisse vivre de longues années. Différents types de **travaux courants ou ponctuels** sont effectués sur les arbres.

- **Arrosage** : dès leur plantation, les jeunes arbres sont arrosés régulièrement pour qu'ils s'enracinent correctement. Au fur et à mesure qu'ils grandissent, les arrosages sont moins fréquents. Des sondes tensiométriques sont parfois mises en place dans les fosses d'arbres : elles permettent de mesurer la force nécessaire à la racine pour accéder à l'eau disponible dans le sol. Les apports d'eau (fréquence et quantité) sont calculés en fonction des mesures enregistrées par les sondes.

- **Le pied de l'arbre** est aussi surveillé : une **cuvette** est créée pour accueillir l'eau d'arrosage. Elle est entretenue en réalisant des **binages**, ils facilitent les échanges d'eau et de gaz vers les racines. Les **paillasses** sont mis en place pour maintenir l'humidité et éviter la concurrence des herbes sauvages. 3 à 4 ans après la plantation, la flore locale spontanée est acceptée au pied des arbres. Elle attire les insectes pollinisateurs et participe aux cycles biologiques naturels.

- Pendant cette période, le **tuteurage**, qui sert de stabilisateur à l'arbre tant que son système racinaire ne s'est pas développé, est régulièrement vérifié. En effet, un lien qui étrangle le tronc ou un tuteur qui blesse l'écorce pourraient entraîner des blessures, portes d'entrée pour les ravageurs, ou une faiblesse mécanique à l'âge adulte.

FICHE ENTRETIEN 1 Entretien de la jeune plantation



LA TAILLE

- C'est une erreur de penser que tailler les arbres est indispensable voire bénéfique pour eux. En milieu naturel, le végétal se développe sans sécateur, ni tronçonneuse.
- En revanche, en milieu urbain, les contraintes sont nombreuses : habitations, réseaux aériens et souterrains, proximités d'axes de circulations, ou de panneaux de signalisation... Il faut donc intervenir et limiter le développement des arbres. Il faut également prendre en considération les usages à proximité des arbres. Par exemple, les arbres situés sur des places où l'on trouve des terrasses peuvent être taillés pour éviter les risques. Les branches mortes, qui en milieu naturel pourraient être laissées, sont en ville systématiquement éliminées.
- La taille sur l'arbre urbain, pour répondre aux besoins humains, consiste à éliminer des parties aériennes de l'arbre, les branches mortes ou vivantes, à des fins de sécurité ou d'usage. On favorisera autant que possible une taille douce, respectant l'architecture naturelle et la physiologie de l'arbre. Il ne s'agit pas ici de présenter la taille de production fruitière ou celle de l'olivier.

COMMENT TAILLER ?

- Le mode d'exécution des coupes est primordial. Le respect des règles de l'art permet à l'arbre de cicatriser et de poursuivre sa croissance dans de bonnes conditions.

FICHE ENTRETIEN 2 Mode d'exécution des coupes

QUAND TAILLER ?

- Deux éléments temporels permettent de définir et planifier la taille :
 - *selon les saisons :*
Quelles sont les périodes favorables à la taille ?
 - *selon le stade de développement de l'arbre :*
Quel type de taille appliquer ?
- Il s'agit de respecter le rythme de croissance des arbres. Par exemple, il ne faut pas tailler lors de l'apparition du feuillage de printemps, en raison du phénomène de montée de sève. **La période à privilégier est celle du début de l'hiver. Une taille « en vert » (avec les feuilles) peut être pratiquée en été selon certaines conditions.**

La période favorable à la taille intègre également le paramètre de préservation de la biodiversité liée à l'arbre.

- Quasiment toutes les espèces d'oiseaux présentes en France sont protégées au niveau national. *L'Arrêté du 29 octobre 2009 fixe la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.*

Pour ces espèces d'oiseaux, sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

De manière générale **afin de ne pas perturber la reproduction des oiseaux : les abattages et les élagages importants d'arbres sont à proscrire de mars à août** (sauf risque imminent pour la sécurité, dans ce cas l'arbre doit être inspecté rigoureusement avant toute intervention).

FICHE ENTRETIEN 3 Périodes de taille

QUELS TYPES DE TAILLE PRATIQUER ? LES PRINCIPALES TAILLES RÉALISÉES À MONTPELLIER

- Pour les jeunes arbres :

• Taille de formation :

Elle a pour objectif d'orienter le développement des jeunes arbres vers la forme souhaitée lorsqu'ils atteindront l'âge adulte. Elle permet par exemple de les mettre au gabarit d'une voirie, ou des réseaux en particulier pour le tramway. La taille de formation permet également de supprimer certaines faiblesses mécaniques de l'arbre en éliminant les branches qui pourraient poser problème à l'âge adulte. Son avantage est de travailler sur des jeunes arbres et ainsi couper des branches de faible diamètre. **Il s'agit d'anticiper les problèmes futurs et ne pas avoir à couper des grosses branches par la suite.**

- Pour les arbres adultes :

• Taille d'entretien :

Elle comprend le retrait du bois sec et l'éclaircie légère du houppier. Elle se veut douce, non traumatisante pour l'arbre, afin de ne pas l'affaiblir et le faire réagir trop vivement avec une forte poussée de nouveaux rameaux, qui demanderait des interventions plus fréquentes. Elle se pratique aussi bien sur les arbres des parcs, des écoles que ceux en alignement le long de la voirie. La taille d'entretien comprend aussi, quand c'est nécessaire, **le dégagement de façade, de réseaux aériens (électricité, tramway ou autres), de signalisation routière et la mise au gabarit** (la remontée des branches basses). Elle est faite régulièrement donc sur de petits diamètres de branches.

• Taille architecturée :

Elle est réservée le plus souvent pour accompagner des sites historiques patrimoniaux. Ces méthodes de gestion de l'arbre héritées du passé ne sont plus à l'ordre du jour dans les nouvelles pratiques, sauf en présence de contrainte patrimoniale particulière. La taille des platanes de la place Royale du Peyrou est caractéristique de la taille architecturée. Les faces latérales et le plateau (partie supérieure des arbres) sont régulièrement taillés pour maintenir leur forme très cubique. Le long du tramway, les arbres peuvent être conduits en rideau pour répondre à la contrainte d'espace aérien disponible.



TAILLE EN RIDEAU, AVENUE DU MONDIAL 98

• Taille sanitaire et sécuritaire :

Les arbres de la ville font l'objet d'un suivi sanitaire régulier. Dès que l'on constate des branches sèches, gênantes, cassées ou dangereuses, elles sont enlevées pour éviter qu'elles ne tombent.

• Taille de réduction de couronne :

Comme son nom l'indique, elle réduit la hauteur de la couronne, souvent en élaguant ou rabattant des charpentières. C'est une taille sécuritaire, la plus drastique. Elle permet de contenir la hauteur d'un arbre qui présente une faiblesse mécanique ou un dépérissement avancé. **On évite tant que possible cette mesure radicale qui a des conséquences graves sur l'arbre.**

• Taille des palmes sèches des palmiers :

Les palmes sèches pourraient être maintenues, elles forment une « jupe ». Elles sont souvent taillées pour des questions d'esthétisme. Dans certains cas, elles sont coupées pour des questions de sécurité. En effet, sur des lieux fréquentés, la chute d'une palme pourrait s'avérer dangereuse pour le public. Dans d'autres situations, cela évite les départs d'incendie. **Cependant, autant que possible, les palmes sont laissées sur les palmiers. En effet, il a été démontré que ceux qui sont taillés subissent plus d'attaques des ravageurs. Les palmes assurent une protection contre les ravageurs et le froid.**

FICHE ENTRETIEN 4 Types de taille

COMMENT VALORISER LES « DÉCHETS » DE TAILLE ?

- Lors des opérations de taille ou d'abattage, les branches et les feuilles après ramassage peuvent être récupérées et recyclées. Elles constituent une bonne source de matière organique et participent à l'enrichissement des sols. Broyées et disposées en paillage aux pieds d'arbres ou d'arbustes, les branches et feuilles assurent le maintien de l'humidité, l'enrichissement du sol et limitent la pousse des herbes adventices. Le BRF (Bois Raméal Fragmenté) est une valorisation très intéressante des résidus de taille utilisés en paillage. Il faudra toutefois veiller à ce que ces éléments ne soient pas vecteurs de maladies (ex : chancre coloré, mineuse du marronnier...).
- Les déchets verts sont apportés à la station de compostage de Grammont et réutilisés en partie par la station de méthanisation.

FICHE ENTRETIEN 5 Valorisation des déchets verts

PROTECTION BIOLOGIQUE INTÉGRÉE

- Depuis le 1^{er} janvier 2017, l'utilisation des produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts, forêts, promenades et voiries (sauf pour des raisons de sécurité...) accessibles ou ouverts au public est interdite. Depuis le 1^{er} janvier 2019, cette interdiction a été étendue aux particuliers.
- La Ville de Montpellier est engagée depuis de nombreuses années dans une gestion écologique de ses espaces verts et a développé des méthodes de lutte biologique pour répondre aux attaques des agents pathogènes et ravageurs sur les espaces verts urbains.

Montpellier inscrit dans ses objectifs de gestion de :

- Renforcer les dispositifs de lutte biologique
- Améliorer la connaissance vis-à-vis des agents pathogènes et ravageurs sur le territoire montpelliérain
- Optimiser les pratiques de lutte biologique et communiquer sur ces dernières

- Des parasites très virulents menacent le patrimoine arboré montpelliérain et pour lesquels il n'existe pas, à ce jour, de moyen de lutte efficace, la seule solution étant l'abattage :

• *Le chancre coloré du platane :*

Cette maladie cryptogamique (provoquée par un champignon) bien connue qui attaque spécifiquement les platanes, entraîne la mort très rapide de platanes vigoureux. Sur le site emblématique du canal du Midi, de nombreux platanes ont dû être coupés.

Deux foyers ont été détectés à Montpellier et dans la métropole. La seule action aujourd'hui est l'abattage des sujets atteints et de ceux qui sont dans un périmètre de 35 mètres. Des règles doivent être scrupuleusement respectées pour éviter sa propagation. Il n'est pas possible de planter de nouveau des platanes dans les zones contaminées.

FICHE TRAVAUX 8 Cas particulier du platane

• *Le charançon rouge et le papillon du palmier :*

Ces deux ravageurs s'attaquent à tous les types de palmiers. Un rapport de fin 2018 de l'ANSES (Agence Nationale de Sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'Environnement et du travail) sont pessimistes. Il est indiqué que pour le charançon rouge, la lutte est perdue sur le pourtour méditerranéen. Il s'agit désormais de limiter la propagation, en abattant rapidement les palmiers sur lesquels sa présence est détectée.

- À travers ces deux exemples majeurs à Montpellier, on peut retenir :
- Leur détection doit faire l'objet d'une intervention rapide, suivant des directives dictées par des arrêtés préfectoraux et nationaux.
- Ces attaques influencent fortement le paysage, puisque les sujets atteints doivent être impérativement abattus. De plus, ils ne peuvent pas être remplacés par des arbres de la même espèce.
- Pour limiter la propagation des ravageurs ou pathogènes, il convient de diversifier au maximum le patrimoine arboré.
- D'autres pathogènes ou ravageurs, fréquemment rencontrés à Montpellier sont : la chenille processionnaire, la pyrale du buis, les pucerons, la mineuse du marronnier... Des moyens de luttés biologiques pour limiter la propagation sont mis en place.

FICHE ENTRETIEN 6 Lutte biologique



NID DE CHENILLES PROCESSIONNAIRES DU PIN



PLANTATION PARTICIPATIVE, PARC DES PASTOURELLES



PLANTATION MASSIVE, PARC MALBOSC



PLANTATION PARTICIPATIVE, BASSIN JACQUES CŒUR



BERGES DU LEZ, QUARTIER PORT MARIANNE

GESTION DE LA BIODIVERSITÉ EN LIEN AVEC L'ARBRE

▪ **L'arbre, à ses différents stades de développement, est utile à de nombreuses espèces en tant qu'habitat et source de nourriture.** Animaux, végétaux et champignons vont se développer grâce à l'arbre, utilisant ses racines, son tronc, ses branches et ses feuilles. Les parties vivantes ou mortes de l'arbre (telles que les branches ou les feuilles mortes) sont indispensables à une multitude d'organismes. Ces organismes vont en retour rendre des services à l'arbre pour :

- **Sa reproduction** : les insectes (notamment) assurent la pollinisation.
- **La dissémination de ses graines** : les oiseaux et mammifères, en consommant les graines et fruits, participent à la dispersion des espèces végétales.
- **La décomposition des feuilles et des branches mortes** : champignons, insectes vont décomposer la matière organique qui sera ensuite bénéfique pour l'arbre au niveau de la composition et la structure du sol.
- **La protection de l'arbre** : les oiseaux et insectes « auxiliaires » vont consommer des parasites de l'arbre.

La gestion de l'arbre doit ainsi considérer et favoriser l'ensemble de la sphère vivante autour de l'arbre. Les articles L 411-1 et L 424-10 du Code de l'environnement interdisent de détruire intentionnellement les œufs et les nids d'espèces protégées.

- **Si la présence d'oiseaux ou d'œufs est avérée sur l'arbre et que les coupes sont maintenues, l'aspect intentionnel de leur destruction pourra être mis en cause.**

FICHE ENTRETIEN 7 Le lierre

FICHE ENTRETIEN 8 Conservation du bois mort

FICHE ENTRETIEN 9 Protection des arbres à cavités

FICHE ENTRETIEN 10 Végétalisation du pied d'arbre



PANNEAU LPO, PARC DE LA LIRONDE

Mesures de protection de l'arbre pendant les travaux

Destinataires : maîtres d'ouvrage, entreprises de travaux publics, concessionnaires de réseaux, promoteurs.

Les travaux de construction ou d'aménagement (voiries, réseaux, bâtiments...) à proximité des arbres peuvent fortement impacter leur intégrité si les mesures préventives de protection spécifique ne sont pas mises en place. Les dégâts sur le tronc ou les racines d'un arbre peuvent avoir des conséquences irréversibles sur son devenir en accélérant son déclin ou en le rendant potentiellement dangereux.

RÈGLE GÉNÉRALE DE PROTECTION

- Suivant la nature des travaux, la proximité à l'arbre, par rapport à son tronc, son houppier ou ses racines, il existe différents dispositifs de protection qui peuvent être combinés. **Ils sont décrits dans les fiches techniques de travaux et doivent être respectés.**
- Il est demandé avant tout démarrage de travaux **de déclarer la présence d'arbres dans l'emprise du chantier auprès du service gestionnaire de la voirie, le cas échéant, et des arbres de la Ville ou de la Métropole** pour une visite préalable au chantier, afin de déterminer les mesures de protection adéquates. Le service gestionnaire des arbres de la Ville ou de la Métropole, dans certains cas, peut demander **l'assistance d'un expert de l'arbre** privé à la charge du maître d'ouvrage des travaux, afin d'établir un diagnostic de l'arbre et les préconisations sur mesure. La mission de l'expert de l'arbre peut être étendue au suivi des arbres pendant toute la durée du chantier.
- Il est rappelé qu'en cas de préjudice porté à l'arbre, la Ville de Montpellier se réserve le droit d'appliquer un procès-verbal d'indemnité au responsable du préjudice, calculé sur la base du barème adopté par délibération du conseil municipal annuellement.

FICHE TRAVAUX 1 Préparer un chantier à proximité d'arbres

FICHE TRAVAUX 2 Protection générale de l'arbre : la zone d'exclusion

FICHE TRAVAUX 3 Protection du houppier

FICHE TRAVAUX 4 Protection des racines : circulation restreinte d'engins de chantier

FICHE TRAVAUX 5 Protection des racines : exécution des terrassements et remblaiement

FICHE TRAVAUX 6 Mesures prophylactiques

FICHE TRAVAUX 7 Développer de nouvelles techniques

FICHE TRAVAUX 8 Cas particulier du platane

CAS PARTICULIER DU PLATANE

- L'Hérault figure parmi les 10 départements d'Occitanie contaminés par le chancre coloré. Les mesures prophylactiques définies dans ***l'Arrêté ministériel du 22 décembre 2015 - relatif à la lutte contre *Ceratocystis platani*, agent pathogène du chancre coloré du platane*** - sont à respecter strictement.
- Il n'existe actuellement aucune méthode de lutte curative efficace permettant de guérir les platanes. La lutte contre cette maladie passe donc par l'assainissement des foyers infectieux : l'enlèvement complet des arbres infectés reste la seule méthode efficace pour aboutir à une éradication de cette maladie. Des mesures de gestion préventive et de prophylaxie visent ensuite à éviter au maximum l'introduction de la maladie dans les zones plantées saines. Un « guide des bonnes pratiques » relatif à la lutte obligatoire contre le chancre coloré du platane est disponible sur le site internet de la DRAAF.

Un second texte, ***l'Arrêté préfectoral du 21 décembre 2017 d'Occitanie - de lutte contre le chancre coloré du platane*** - définit les périmètres de lutte (zones délimitées) contre le chancre coloré du platane en région Occitanie. **Montpellier en fait partie.** Cet arrêté vient en application de ***l'Arrêté ministériel de lutte du 22 décembre 2015***.

- L'arrêté mentionne que les **entreprises intervenant sur, ou à proximité de platanes situés en zones délimitées vis-à-vis du chancre coloré** doivent compléter le formulaire de « Déclaration préalable de travaux en zone délimitée chancre coloré du platane » et l'adresser à la **DRAAF-SRAL au moins 15 jours avant le début du chantier.**



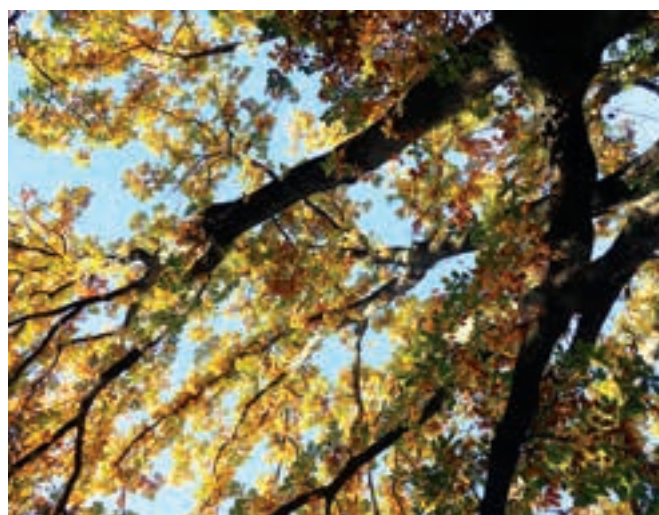
TRONC ROUGE ÉCARLATE DE L'ARBOUSIER CENTENAIRE, DOMAINE DE MÉRIC



FEUILLAGE AU PRINTEMPS D'UN MICOCOULIER, JARDIN DE LA REINE



FEUILLAGE À L'AUTOMNE D'UN ÉRABLE DE MONTPELLIER, DOMAINE DE GRAMMONT



FEUILLAGE À L'AUTOMNE D'UN CHÊNE BLANC, DOMAINE DE GRAMMONT

Fiches ■ techniques

• FICHE CONSERVATION p.23 > 24

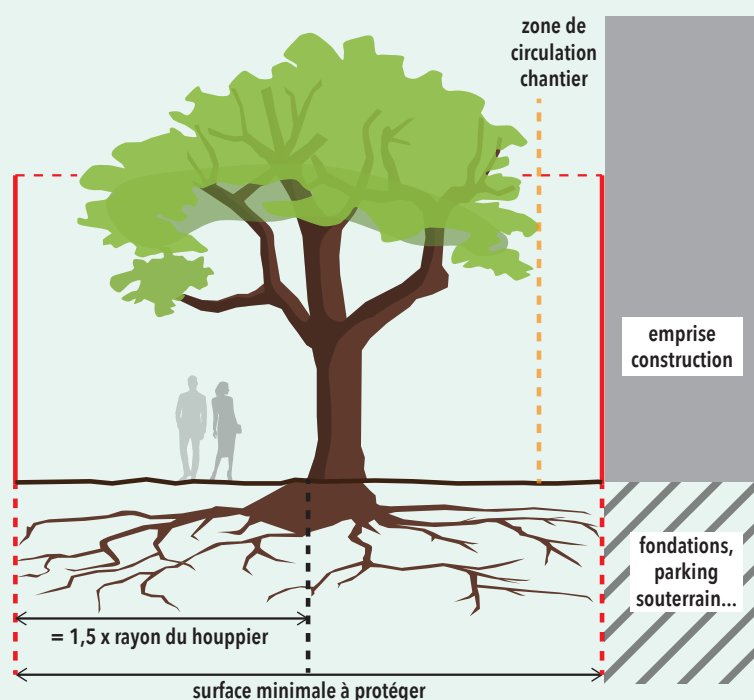
• FICHES PLANTATION CONCEPTION p.25 > 32

• FICHES PLANTATION TRAVAUX p.33 > 46

• FICHES ENTRETIEN p.47 > 58

• FICHES TRAVAUX p.59 > 70

INTÉGRATION DES ARBRES EXISTANTS DANS LES PROJETS D'AMÉNAGEMENT



UN ARBRE EST UN ÉLÉMENT PATRIMONIAL À PRÉSERVER ET À VALORISER DANS LE CADRE DE TOUT PROJET D'AMÉNAGEMENT

▪ Un arbre déjà présent sur une parcelle s'est adapté aux conditions du site, a développé son système racinaire en fonction de la distribution locale des ressources et offre plus de bénéfices qu'un arbre tout juste planté (il ne nécessite pas d'arrosage, son développement offre un attrait esthétique supérieur et plus d'ombrage). La première étape est de réaliser un diagnostic de l'arbre afin de connaître son état et ses atouts ce qui aide à la décision de le conserver ou non dans le projet.

▪ DIAGNOSTIC PHYTOSANITAIRE ET MÉCANIQUE

réalisé par un expert arboricole et, si nécessaire, approfondi et écologique.

▪ CONSERVATION POSSIBLE

= arbre en bon état sanitaire et en capacité de supporter les travaux.

▪ PRISE EN COMPTE AU NIVEAU DE LA CONCEPTION DE LA DISTANCE MINIMALE DE L'ARBRE PRÉCONISÉE AU BÂTI, RÉSEAUX ET VOIRIE

▪ Distance de la nouvelle construction à l'arbre : **minimum 1,5 fois le rayon du houppier de l'arbre adulte**, mesurée à partir du tronc de l'arbre.
ex : chêne de 15 m de diamètre de houppier, le bâtiment projeté doit se tenir à plus de 11 m de l'arbre afin de prendre en compte son système racinaire et l'occupation du chantier.

▪ Distance de la nouvelle construction à l'Espace Boisé Classé ou arbre remarquable : **minimum à 5 m de la limite de l'EBC ou 1,5 fois le rayon du houppier de l'arbre (prendre la plus grande des 2 mesures).**

▪ Distance d'une tranchée de réseau à l'arbre : minimum à 2 m du tronc de l'arbre, à mettre en œuvre dans des conditions spécifiques. Cette distance doit être supérieure pour les arbres remarquables.

▪ Tailler l'arbre pour se rapprocher de lui n'est pas une solution à long terme, car les tailles drastiques affaiblissent considérablement l'arbre. La taille de réduction peut être envisagée dans certains cas précis après étude, obligatoirement avec l'avis de la Ville de Montpellier.

MAINTIEN VOIRE AMÉLIORATION DES CONDITIONS D'ORIGINE

▪ Maintien du niveau du sol : pas de remblai, pas de décaissement, ni d'enterrement du collet, sauf exception.

▪ Maintien de la perméabilité du sol, pas de tassement...
Si possible : désimperméabilisation du sol.

PROTECTION DE L'ARBRE PENDANT LE CHANTIER

▪ Pendant toute la durée du chantier, un dispositif de protection de l'arbre conservé doit être mis en œuvre conformément à la charte et selon les Fiches Travaux, afin de préserver l'arbre de tout impact de chantier irréversible.

INTÉGRATION DES ARBRES EXISTANTS DANS LES PROJETS D'AMÉNAGEMENT



PRISE EN COMPTE D'UN VIEIL AMANDIER, PARC MALBOSC (ENTRÉE NORD)

- **DIAGNOSTIC PHYTOSANITAIRE ET MÉCANIQUE**

réalisé par un expert arboricole et, si nécessaire, approfondi et écologique.

- **CONSERVATION IMPOSSIBLE**

= arbre malade (agents pathogènes, ravageurs), dépérissant ou important défaut mécanique...

L'AMÉNAGEMENT PEUT ÊTRE L'OCCASION DE REMPLACER UN PATRIMOINE VIEILLISSANT EN DÉCLIN

- Abattage à effectuer hors période de sensibilité pour la faune.
- Mesures prophylactiques à adopter.
- Replantation d'un ou plusieurs arbres à prévoir à proximité de l'arbre abattu.



La transplantation n'est envisageable que sur de jeunes sujets. Dans les autres cas, la reprise du végétal est aléatoire.

MICOCOULIER, **NON RESPECT DES DISTANCES CHANTIER-ARBRE**, AVENUE DU JEU DE MAIL DES ABBÉSOLIVIER EN CÉPÉE À **PRÉSERVER ET À VALORISER** DANS LE CADRE D'UN AMÉNAGEMENTPINS, **NON RESPECT DISTANCE BÂTI-ARBRES**, RUE ÉTIENNE MÉHUL

DISTANCES DE PLANTATION DES ARBRES SUR L'ESPACE PUBLIC SELON L'ESPACE AÉRIEN DISPONIBLE

▪ Lors d'une plantation sur une voirie en agglomération ou sur une place publique, le concepteur doit **vérifier la compatibilité de l'arbre à l'âge adulte (taille et houppier) et l'espace aérien disponible**.

▪ **Des distances minimales entre l'arbre et la chaussée, les bâtiments ou les réseaux aériens alentours** doivent être respectées.

Ces distances varient en fonction de la catégorie de développement de l'arbre. Elles sont ici préconisées pour des arbres au port non étalé.

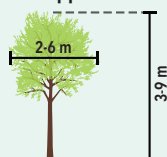
Les entourages d'arbres permettent de délimiter une distance minimale à la chaussée.

Distances minimales entre le tronc de l'arbre et les propriétés voisines privées imposées par le Code civil (Art. 671 et 672 du Code civil)

- si hauteur arbres < 2 m : **distance ≥ 0,50 m**
- si hauteur arbres > 2 m : **distance ≥ 2 m**

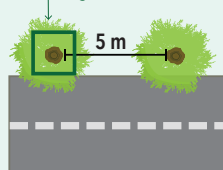
CATÉGORIES DE DÉVELOPPEMENT

Petit développement



DISTANCES MINIMALES ARBRE-ARBRE ET ARBRE-CHAUSÉE

Entourage 1.5 x 1.5 m



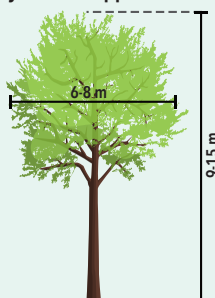
DISTANCES MINIMALES ARBRE-BÂTI

BÂTIMENTS

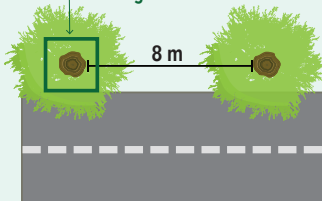
Balcon



Moyen développement



Entourage 2 x 2 m

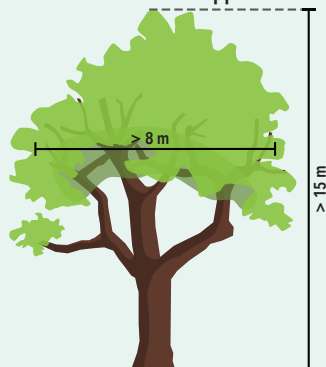


BÂTIMENTS

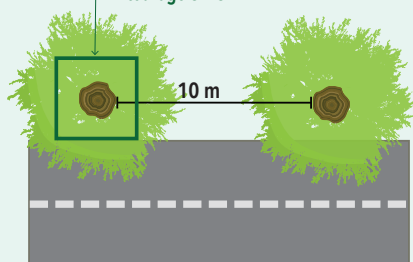
Balcon



Grand développement

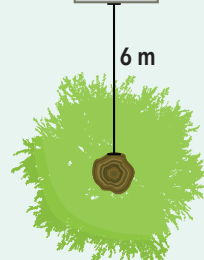


Entourage 3 x 3 m



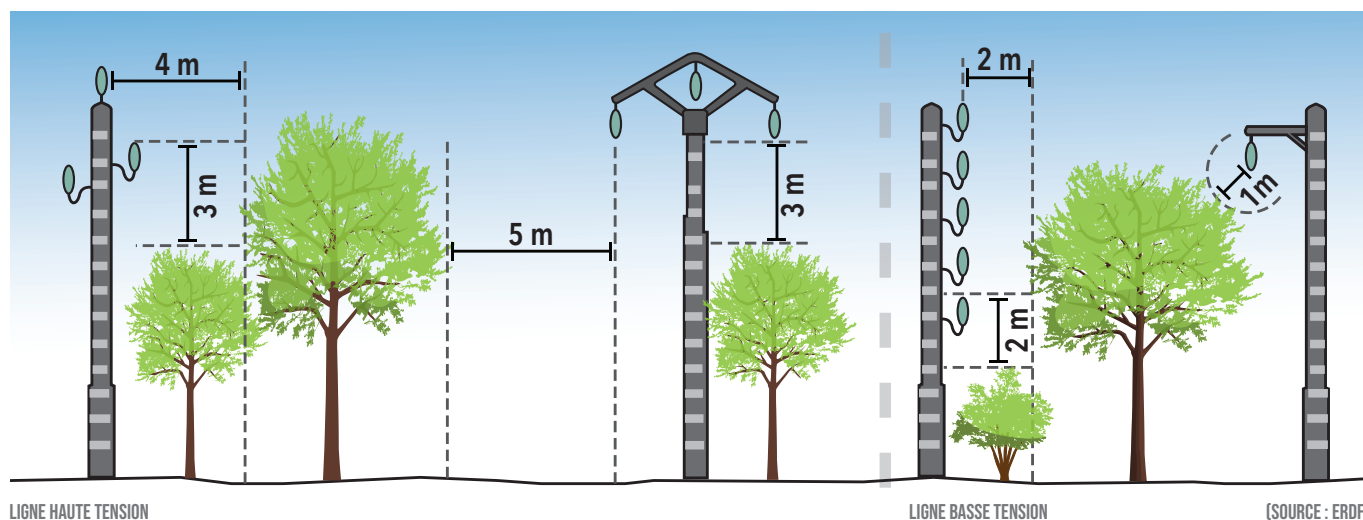
BÂTIMENTS

Balcon



DISTANCES DE PLANTATION DES ARBRES SUR L'ESPACE PUBLIC SELON L'ESPACE AÉRIEN DISPONIBLE

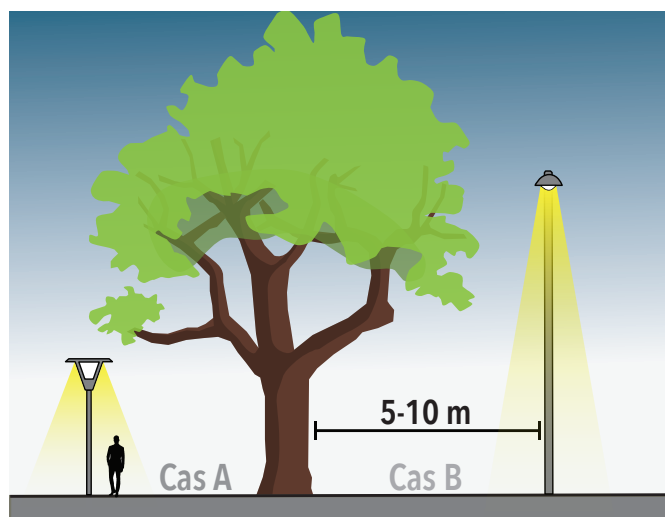
DISTANCES MINIMALES ARBRES-RÉSEAU ÉLECTRIQUE AÉRIEN (EN AGGLOMÉRATION)



LIGNE HAUTE TENSION

LIGNE BASSE TENSION

(SOURCE : ERDF)



DISTANCES ARBRES-ÉCLAIRAGE PUBLIC

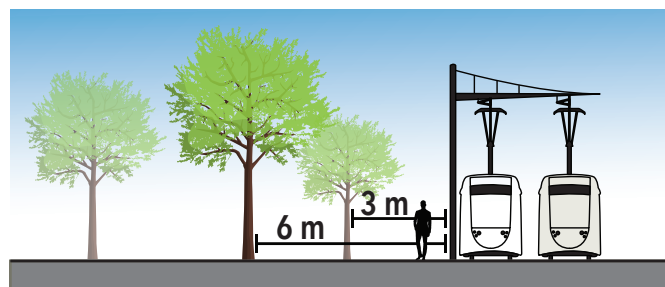
DISTANCES MINIMALES ARBRES-ÉCLAIRAGE PUBLIC

▪ Quand la configuration de la rue le permet, il est préférable d'installer les candélabres sur le trottoir opposé à la plantation des arbres.

Sur un trottoir arboré, il est possible d'installer des candélabres en suivant les préconisations ci-dessous, afin d'optimiser la zone d'éclairage :

- **Cas A**, si la hauteur du candélabre est inférieure à la couronne de l'arbre à l'âge adulte, il doit être positionné à minimum 2 m de l'arbre.
- **Cas B**, si la hauteur du candélabre n'est pas inférieure à la couronne de l'arbre à l'âge adulte, il doit être positionné à minimum 5, 8 ou 10 m en fonction de la catégorie de développement de l'arbre (cf. page précédente).

▪ **Afin de minimiser les impacts de l'éclairage nocturne sur la biodiversité urbaine, les candélabres doivent diffuser la lumière vers le bas.**



DISTANCES ARBRES-VOIE DE TRAMWAY

DISTANCES MINIMALES ARBRES-VOIES DE TRAMWAY

▪ Les arbres à port fastigié sont à privilégier le long des voies de tramway.

- Les arbres de petit développement seront plantés à une distance minimale de 3 m des LAC (Lignes Aériennes de Contact).
- Les arbres de moyen développement à 6 m minimum des LAC.
- Les arbres de grand développement sont à proscrire (taille du houppier et développement racinaire importants).

NB : une dérogation sur les distances est possible si le délégataire (gestionnaire du tramway) prend en charge la gestion des arbres concernés.

PLANTATION DES ARBRES SUR L'ESPACE PUBLIC SELON L'ESPACE SOUTERRAIN DISPONIBLE

▪ En espace non contraint, le déploiement racinaire de l'arbre est nettement plus important que le déploiement de son houppier et il est difficile de l'estimer car non visible et non prévisible.

Mais en ville, l'espace souterrain disponible pour l'arbre peut être restreint voire contraignant en raison notamment de **la présence du bâti et des réseaux**.

- Faire cohabiter au mieux les réseaux souterrains et les racines des arbres est nécessaire pour la pérennité des aménagements : qualité de la reprise et développement des végétaux, bonne tenue des revêtements et des réseaux...
- Préalablement à tout projet de plantation sur l'espace public, il revient au concepteur ou à l'entreprise de recourir à une demande de Déclaration de projet de Travaux (DT), puis de Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) auprès des services concernés. Ces procédures visent à connaître l'emplacement précis des réseaux ou leur future implantation.

MISE EN ŒUVRE

- Si l'arbre est planté à proximité de réseaux existants :
- La plantation doit toujours être faite le plus loin possible du réseau existant.
- Comme pour l'espace aérien, **l'espace souterrain disponible va conditionner le choix de l'espèce à planter**.
- La **distance tronc-réseau doit être au minimum de 1,5 m** sauf préconisations imposées par la typologie des réseaux et les concessionnaires (électricité, gaz, fibre, téléphone...).
- Une **protection anti-racines type bâche en polypropylène (ou autre) doit être posée en périphérie de la fosse de plantation ou au niveau des réseaux**.
- En cas de pose d'un nouveau réseau à proximité d'un arbre existant :

FICHE TRAVAUX 1 > 8

NB : pour les réseaux secs et sous certaines conditions, une convention peut être signée avec les gestionnaires pour déroger aux principes énoncés ci-dessus.

* Sauf règles spécifiques imposées.

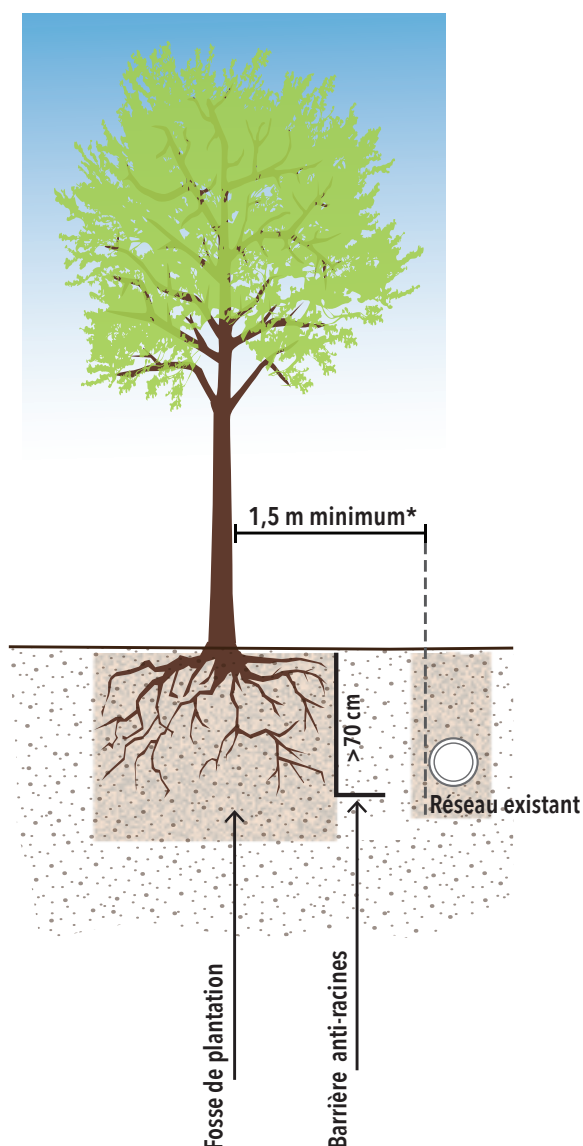
Norme NF P 98-331

« Tranchées : ouverture, remblayage, réfection »

Norme NF P 98-332

« Règles de distance entre les réseaux enterrés et règles de voisinage entre les réseaux et les végétaux »

Arrêté interministériel du 17 mai 2001 - Article 671 du Code civil



NOUVELLE PLANTATION À PROXIMITÉ D'UN RÉSEAU EXISTANT

CRITÈRES DE CHOIX DES ESPÈCES

Le choix de l'espèce influence directement l'ambiance et l'esthétique de la plantation : la forme et le port de l'arbre, le type de feuillage (persistant ou caduc), la qualité de l'ombrage, la floraison... Au-delà des aspects esthétiques, lors d'un projet de plantation, le choix des espèces à planter doit se faire en veillant à ce que les caractéristiques des espèces soient compatibles avec les caractéristiques du lieu de plantation.

DIVERSIFIER LES PLANTATIONS

- Diversifier les espèces dans une plantation d'alignement ou dans un parc permet de favoriser la résistance des arbres aux perturbations environnementales et aux maladies. La diversité permet de diminuer les risques allergiques pour les habitants.
- Enfin, diversifier les espèces et les strates favorise également la biodiversité (notamment la faune).



DIVERSITÉ DU COUVERT ARBORÉ

CHOISIR DES ESPÈCES ADAPTÉES AUX CONDITIONS PÉDO-CLIMATIQUES

- Sélectionner des espèces adaptées au climat méditerranéen et à ses changements (résistantes aux fortes amplitudes climatiques, à la sécheresse, sauf pour les secteurs de plantation humides ou frais) et au sol très calcaire de Montpellier (qualité de la terre de plantation du site ou importée).

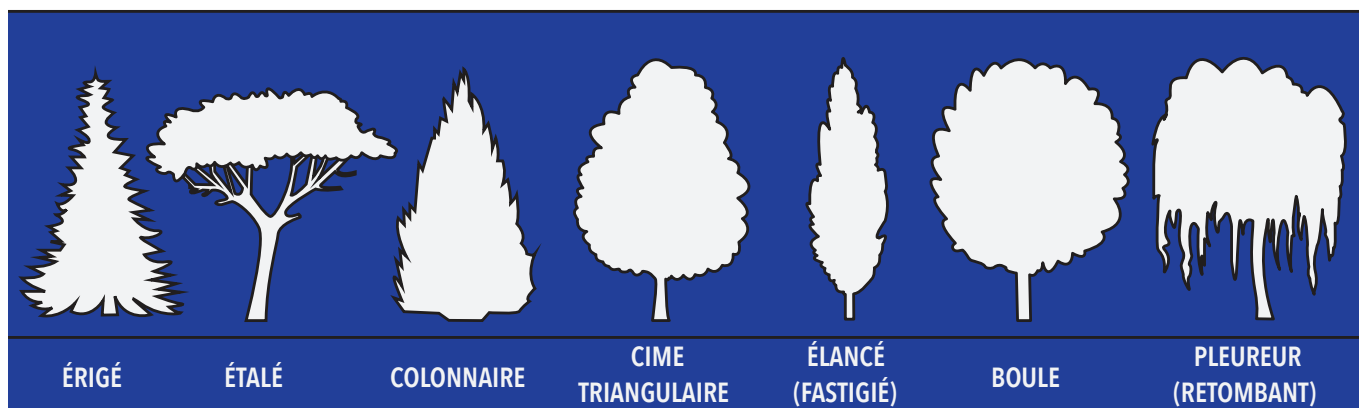
PRIVILÉGIER LES ESPÈCES LOCALES (INDIGÈNES À LA RÉGION MONTPELLIÉRAINE)

- Les espèces arborées locales sont adaptées aux conditions climatiques et au sol. L'utilisation d'espèces locales offrira une meilleure adaptation des plantations et sera davantage bénéfique à la faune locale et aux auxiliaires.



PLATANES PLANTÉS TROP PRÈS DES FAÇADES, NÉCESSITANT DES TAILLES TRÈS FRÉQUENTES ET INDUISANT UN PORT DÉSÉQUILIBRÉ

CRITÈRES DE CHOIX DES ESPÈCES



LES DIFFÉRENTES FORMES NATURELLES D'ARBRES

CHOISIR DES ESPÈCES ADAPTÉES À L'ESPACE DISPONIBLE POUR LA PLANTATION

- Choisir des espèces adaptées au type d'espace : accompagnement de voirie, trottoir, parc, square, école...
- Adapter le choix de l'espèce à l'espace aérien et souterrain disponible en considérant systématiquement la taille et la forme de l'arbre adulte.
- Privilégier le port libre pour minimiser les interventions de taille. Le port naturel de l'espèce doit donc être adapté aux usages de la zone de plantation.



Dès que l'espace le permet, privilégier les arbres de moyen et grand développement, offrant ombrage, diminution de la température, protection visuelle... Sur les espaces très contraints, privilégier des arbres à petit développement ou des espèces arbustives.

CHOISIR LES ESPÈCES EN FONCTION DE LA LOCALISATION DE LA ZONE DE PLANTATION

- **Les espaces verts de transition vers les espaces naturels**
Les espaces verts adjacents aux espaces naturels ou ceux composant la Trame Verte et Bleue de la Ville constituent des espaces verts de transition (zones tampon) vers les espaces naturels.
Les espèces locales sont à favoriser sur ces espaces (exception pour les jardins historiques dans lesquels des remplacements d'espèces exotiques sont possibles).

▪ Les espaces naturels

Seules les plantations d'espèces locales sont autorisées.

Voir Annexes n°2 et 3 du volume 1

FICHE PLANTATION CONCEPTION 5

Critères de plantation en espaces naturels boisés



ARBRES FRUITIERS DU MAS NOUGUIER

LE CHÊNE VERT, *QUERCUS ILEX*, ESPÈCE LOCALE EMBLÉMATIQUE

- Choisir une espèce adaptée à l'espace disponible
- Favoriser les espèces locales
- Diversifier les plantations

LES ESPÈCES ARBORÉES ET ARBUSTIVES À LIMITER OU À PROSCRIRE

Certaines espèces arborées sont à limiter ou à proscrire sur le territoire montpelliérain, en raison de leurs caractéristiques et des nuisances qu'elles peuvent occasionner.

LES ESPÈCES À PROSCRIRE SUR TOUT LE TERRITOIRE DE LA VILLE

- Les espèces exotiques envahissantes* majeures sur la liste du Conservatoire Botanique National Méditerranéen www.cbmed.fr (ex : ailanthe, érable negundo, mimosa argenté, olivier de bohème, robinier faux-acacia).
- Les espèces sensibles aux maladies particulièrement impactantes dans la région : les palmiers (ex : *Phoenix*, *Chamaerops*).

LES ESPÈCES À PROSCRIRE EN FONCTION DE LA LOCALISATION DE LA PLANTATION

- Dans les écoles et les crèches : les espèces toxiques (ex : fusain, troène, cytise).
- Accompagnement de voirie, trottoir, parking :
 - Les espèces qui peuvent entraîner des dégâts en raison de leur système racinaire traçant (horizontal) et puissant qui déforme le revêtement (ex : pin, peuplier).
 - Les espèces reconnues comme ayant des branches très cassantes (ex : sophora, catalpa, eucalyptus, peuplier).

LES ESPÈCES À ÉVITER OU À LIMITER

- Les espèces arborées non adaptées au climat méditerranéen et aux caractéristiques locales du sol :
- Les espèces hautement allergènes.
On évitera les plantations mono-spécifiques et/ou massives pour les espèces les plus allergènes (ex : bouleau, aulne, cyprès).
- Les espèces ou hybrides sensibles aux maladies.
Particulièrement impactantes dans la région : le platane (*Platanus x hispanica*). Pour cette espèce, les plantations monospécifiques sont à proscrire.

Voir Annexe n°4 du volume 1

* Une espèce exotique envahissante est une espèce non indigène dont l'introduction par l'homme sur un territoire menace les écosystèmes ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économiques et sanitaires négatives. Le développement de ces espèces représente une des 5 causes majeures d'érosion de la biodiversité.



UNE ESPÈCE EXOTIQUE ENVAHISSANTE MAJEURE, L'AILANTHE GLANDULEUX



PHŒNIX AFFAIBLI PAR DES ATTAQUES PARASITAIRES



RACINES DE PIN SOULEVANT UN REVÊTEMENT

CRITÈRES DE PLANTATION EN ESPACES NATURELS BOISÉS

La restauration ou le renforcement des formations végétales boisées est parfois nécessaire suite à de fortes perturbations (défrichage, terrassement, incendie...). Il est important avant toute plantation de bien étudier la zone à restaurer, les espèces présentes à proximité et la dynamique de végétation naturelle.

DÉMARCHE

- Adopter une analyse dynamique des formations végétales boisées pour **prendre en compte l'évolution naturelle des milieux**.
- **Favoriser la régénération spontanée** des arbres et arbustes en protégeant les plantules.
- **Rechercher une diversification des espèces et des strates de végétation** et veiller à leur régénération.
- Réaliser uniquement des **plantations d'espèces locales** (indigènes de la région montpelliéraine).

MISE EN ŒUVRE

- Choisir les espèces à planter :
- **Identifier les espèces locales se développant spontanément** sur site ou à proximité.
- **Compléter par les espèces se développant naturellement dans le même type de milieu**

Voir Annexe n°3 du volume 1

- Revégétaliser en **jeunes plants** (ou plants forestiers) des espèces sélectionnées et prévoir leur protection (contre les herbivores et les engins d'entretien tels qu'une débroussailluse). Utiliser idéalement des plants labellisés « végétal local ».
- **Adapter les densités de plantation au site**
 - Pour le renforcement d'un bois : adapter la densité de plantation aux individus présents sur site et à la régénération naturelle ; compter de 400 à 600 plants par hectare.
 - Pour la restauration d'un bois : compter environ 1 000 plants par hectare.
- À Montpellier, 3 principaux types de formations végétales boisées se rencontrent en fonction de la topographie, de la présence de cours d'eau et de la nature du sol :
 - **Bois de bord de cours d'eau (ripisylve)**
 - **Bois frais à chênes pubescents**
 - **Bois de chênes verts sur sol plus sec et rocailleux**

Voir Annexe n°3 du volume 1



La restauration ou le renforcement d'un bois peut être favorisé par des semis de graines collectées à partir d'individus à proximité ou par du bouturage direct pour certaines espèces de bord de cours d'eau (saules notamment).



RIPISYLVE DE LA MOSSON



PLANTS D'ESPÈCES LOCALES UTILISÉS EN RENFORCEMENT DE BOIS

CRITÈRES DE CHOIX DE LA TAILLE ET DU PORT DE L'ARBRE À LA PLANTATION

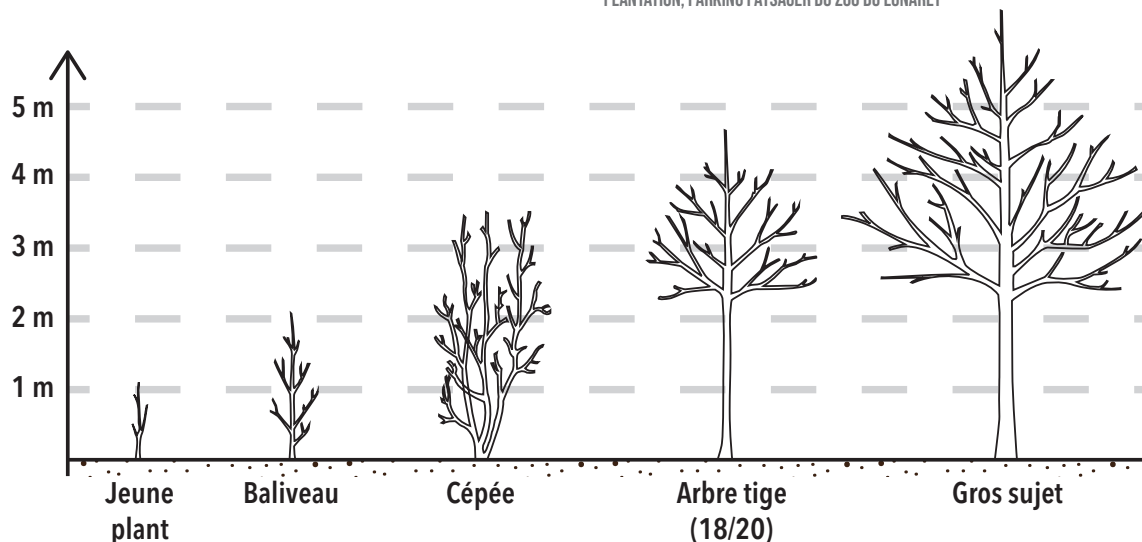
TAILLE DE L'ARBRE

- **Choisir un arbre jeune pour une plantation permet d'optimiser ses capacités de reprise.** La croissance d'un jeune arbre est rapide : en quelques années, son développement sera équivalent à celui d'un arbre en force supérieure, planté à la même date. Dès que l'aménagement le permet, **le baliveau ou la jeune tige doivent donc être privilégiés.** Les plants doivent être conditionnés en conteneur, motte grillagée ou racines nues. En milieu urbain, une protection adaptée (quadripode, corset...) du plant est indispensable. Les arbres dont la taille est inférieure à un baliveau sont à réserver aux plantations forestières en zone non urbaine.
- Cas particuliers : certains lieux ne permettent pas la mise en place d'un jeune plant (demande d'un impact visuel immédiat des plantations, ou sites soumis à une forte pression humaine et pour lesquels les jeunes plants seraient trop vulnérables). On privilégiera dans ces cas des plants ayant les caractéristiques suivantes :
 - Force de 18/20 à 20/25 maximum.
 - Conditionnement en motte grillagée.

	Baliveau	Jeune tige	Tige & gros sujet
HAUTEUR	< 2 M	> 2 M	> 2 M
FORCE*	< 6/8	< 12-14	> 12/14
STADE D'ÉLEVAGE	3-5 ANS 2 ^E CONTREPLANTATION	5-7 ANS	> 5-7 ANS
CONDITIONNEMENT	CONTENEUR OU RACINES NUES	RACINES NUES	MOTTE GRILLAGÉE

CARACTÉRISTIQUES DU BALIVEAU, DE LA JEUNE TIGE ET DU GROS SUJET

* Circonférence du tronc à 1 m du collet (cm).



PORT DE L'ARBRE

- **Privilégier de manière générale un port libre.** Moins le port de l'arbre est dirigé par les tailles, plus l'arbre sera solide et résistant aux maladies. Le coût d'entretien d'un arbre en port libre sera inférieur à celui d'un arbre au port architecturalé.
- **La cépée** (arbre à plusieurs troncs) est également intéressante, amenant graphisme et volume.
- **Des contraintes spatiales particulières peuvent nécessiter un port architecturalé.**
 - Un alignement sur voirie peut nécessiter une tige fléchée pour une mise au gabarit routier.
 - Une place historique : un port architecturalé (rideau, plateau...) peut être choisi pour accompagner un patrimoine paysager et/ou historique.



Plus l'arbre est jeune, plus sa reprise est facilitée. Un port libre favorise la solidité et la résistance de l'arbre.



PLANTATION, PARKING PAYSAGER DU ZOO DU LUNARET

SÉLECTION DU PLANT EN PÉPINIÈRE

Le contrôle du plant avant la plantation est obligatoire et doit avoir lieu en pépinière.

Sélectionner un arbre ou des arbres de qualité implique de s'assurer :

- De **l'exacte similitude avec la commande** (taille, conditionnement, espèce...) (cf. normes AFNOR).
- D'un **parfait état sanitaire**.
- Du **développement vigoureux et équilibré** propre à l'espèce.
- De l'homogénéité du lot de culture pour des arbres destinés à un alignement.

Préférer un arbre labellisé « végétal local » ou issu d'une pépinière située en Occitanie (la Ville de Montpellier est signataire d'une charte d'achat en développement durable - Végétaux et Paysage). Les végétaux doivent être élevés dans des conditions pédoclimatiques compatibles avec celles de Montpellier.

POINTS DE CONTRÔLE

▪ Lignes de culture

Les plants doivent être suffisamment distants pour permettre un développement harmonieux des racines et des tiges, ainsi que l'absence de dégâts causés par l'arrachage des sujets voisins. Le nombre de transplantations réalisées en pépinière doit correspondre aux caractéristiques de développement de l'arbre (jeune plant : 1 transplantation ; baliveau : 2 transplantations ; tige : plusieurs transplantations. Par exemple un arbre en 16/18 doit avoir subi 3 à 4 transplantations).

▪ Partie aérienne

- Les arbres doivent présenter les caractéristiques suivantes :
- Tronc droit, houppier ramifié et équilibré.
 - Absence de blessure, déformation, nécrose, écorce incluse, plaie de taille non ou mal cicatrisée, au niveau du tronc ou des branches.
 - Absence de ravageur, parasite et maladie.
 - Adaptation des porte-greffes à la vigueur de l'espèce greffée avec bourrelets de greffe discrets.
 - Présence de bourgeons terminaux et latéraux sains.

Normes

Arrêté ministériel du 24 mai 2006 - relatif aux exigences sanitaires des végétaux



Les végétaux présentant un risque phytosanitaire connu (*Xylella...*) doivent être accompagnés d'un passeport phytosanitaire européen (PPE). Contactez la SRAL ou la Ville pour plus d'informations.

▪ Partie souterraine

- Les arbres doivent présenter les caractéristiques suivantes :
- Densité et vigueur du système racinaire, chevelu abondant.
 - Absence de déformation (crosse, racine remontante, chignon, étranglement...).
 - Absence de blessure, de coupe de racine de grosse section (>3 cm).
 - Nombre adéquat de transplantations.
 - État hydrique de la motte satisfaisant.
- Suite à la sélection du plant, celui-ci est marqué par étiquetage inviolable.

▪ Stockage et réception

Le stockage (entre l'arrachage et la plantation) ne doit pas excéder 15 jours. Le suivi des plants doit être rigoureux : jauge, humidité adaptée de la motte...

Lors de la livraison, l'arbre fera l'objet d'un dernier contrôle :

- Vérification de la taille et de l'intégrité de la motte.
- Absence de blessures liées au transport ou de coupes trop importantes (branches ou racines).
- Absence de symptômes liés à tout stress hydrique.



PLANTS EN BON ÉTAT SANITAIRE ET HOMOGÉNÉITÉ DU LOT

FOSSE DE PLANTATION EN ESPACE LIBRE

La réussite de la plantation d'un arbre réside en grande partie dans la qualité du sol de plantation et de sa préparation.

Bien connaître le sol avant plantation et bien le préparer sont les étapes essentielles, même en espace libre, sans surface minéralisée à proximité de la zone de plantation.

En profondeur, le sol doit être drainant et décompacté afin de favoriser l'exploration racinaire et d'éviter l'engorgement.

MISE EN ŒUVRE

- L'analyse du sol *in situ* permet de définir les opérations à conduire lors de la préparation. Ainsi, elle peut exiger un **décompactage du sol** à la pelle mécanique avec un godet à griffes avant l'ouverture de la fosse de plantation.

- **Le travail du sol doit être réalisé sur sol sec.**

En fonction de la qualité de la terre du site, un amendement ou un apport de terre végétale, partiel ou total du volume de la fosse, peut être nécessaire.

FICHE PLANTATION TRAVAUX 6 Terre végétale



PROFIL PÉDOLOGIQUE DANS UN PARC

PÉRIODE

- **La préparation de la fosse de plantation doit intervenir si possible de 1 à 2 mois avant la plantation en elle-même et conduite sur sol ressuyé.** Cette préparation physique du sol ne doit pas être réalisée juste avant la plantation, ni à une date trop éloignée de la plantation, ceci permettant d'avoir un niveau de compaction du sol idéal.

- Si la préparation du sol est réalisée juste avant la plantation, le plant risque de s'enfoncer et le collet se retrouvera en-dessous du niveau du sol en raison du foisonnement.

- Au contraire, si la préparation est réalisée à une date trop éloignée de la plantation, le bénéfice de la décompaction sera perdu.

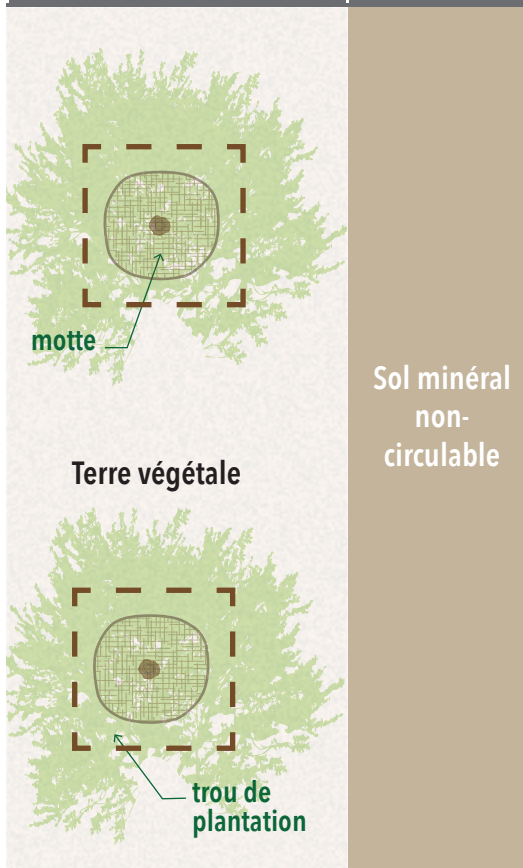
VOLUME À DÉCOMPACTER

- La fosse doit être largement supérieure au volume des racines de l'arbre qui sera planté. **Un volume de 9 m³ minimum est conseillé, avec un décompactage jusqu'à 1,50 m de profondeur.**



PLANTATION, PARC MALBOSC

FOSSE DE PLANTATION CONTINUE



Dès que possible, privilégier une fosse de plantation continue, car elle favorise le développement des racines et la bonne croissance de l'arbre.

Pour une plantation de plusieurs arbres sur un espace minéral, il est préférable de **réaliser des fosses de plantation en bandes continues**.

Les ressources (nutriments, eau) et l'espace disponibles pour le développement des racines de l'arbre seront plus importants que dans une fosse individuelle.

La zone de plantation en terre peut être laissée à l'air libre avec éventuellement une végétalisation ou, moins bénéfique aux arbres, recouverte d'un revêtement minéral s'arrêtant sur l'entourage d'arbre de 2 x 2 mètres.

MISE EN ŒUVRE

- La fosse de plantation continue est creusée à l'aide d'un engin mécanique équipé d'un godet à griffes, afin de ne pas lisser ni compacter les parois. La fosse de plantation doit être réalisée sur sol sec ou ressuyé et de 1 à 2 mois avant la date présumée de plantation.

Lorsque le drainage du sol est limitant, la profondeur de la fosse sera accrue et un fond drainant en ballast 40/60 de calcaire non actif peut être réalisé sur une épaisseur de 50 cm.

La fosse est comblée en terre végétale ou en mélange terre-pierre (substrat qui résiste au compactage) si un revêtement circulaire est prévu à proximité des arbres.

Une fosse de plantation continue doit respecter un volume minimum de 8 m³ par arbre lorsqu'elle est comblée en terre végétale et 12 m³ lorsqu'elle est comblée d'un mélange terre-pierre.

La profondeur maximale est de 1,5 m ; au-delà, les conditions d'oxygénation ne permettent plus le bon développement des racines.

La fosse doit être comblée immédiatement après sa réalisation. Mais avant la mise en place de la terre végétale ou du mélange terre-pierre, les dimensions de la fosse doivent être vérifiées afin d'assurer à l'arbre un volume minimum de substrat pour son bon développement. Une fois la terre en place, toute circulation est proscrite pour éviter le compactage.

FOSSE DE PLANTATION INDIVIDUELLE

Les fosses de plantation sont réalisées de manière individuelle pour un arbre isolé ou lorsqu'une fosse continue est impossible à réaliser (présence de réseaux, espace insuffisant...) pour un alignement d'arbres.

MISE EN ŒUVRE

La fosse de plantation doit respecter un **volume minimum de 9 m³** pour une fosse en terre végétale et 12 m³ pour une fosse en terre-pierre (largeur minimale : 1,80 m).

Dans certains cas exceptionnels et pour des arbres de petit développement, la fosse peut être réduite à 6 m³.

La fosse est creusée à l'aide d'un engin mécanique équipé d'un godet à griffes, afin de ne pas lisser ni compacter les parois. **Le travail est réalisé sur sol sec ou ressuyé et de préférence 1 à 2 mois avant la date présumée de plantation.**

La profondeur maximale est de 1,5 m ; au-delà, les conditions d'oxygénation ne permettent plus le bon développement des racines.

Si le drainage du sol est limitant, la profondeur de la fosse sera accrue et un fond drainant en ballast 40/60 de calcaire non actif sera réalisé sur une épaisseur de 50 cm.

La fosse est comblée en terre végétale ou en mélange terre-pierre (substrat qui résiste au compactage) si un revêtement circulaire est prévu à proximité des arbres.

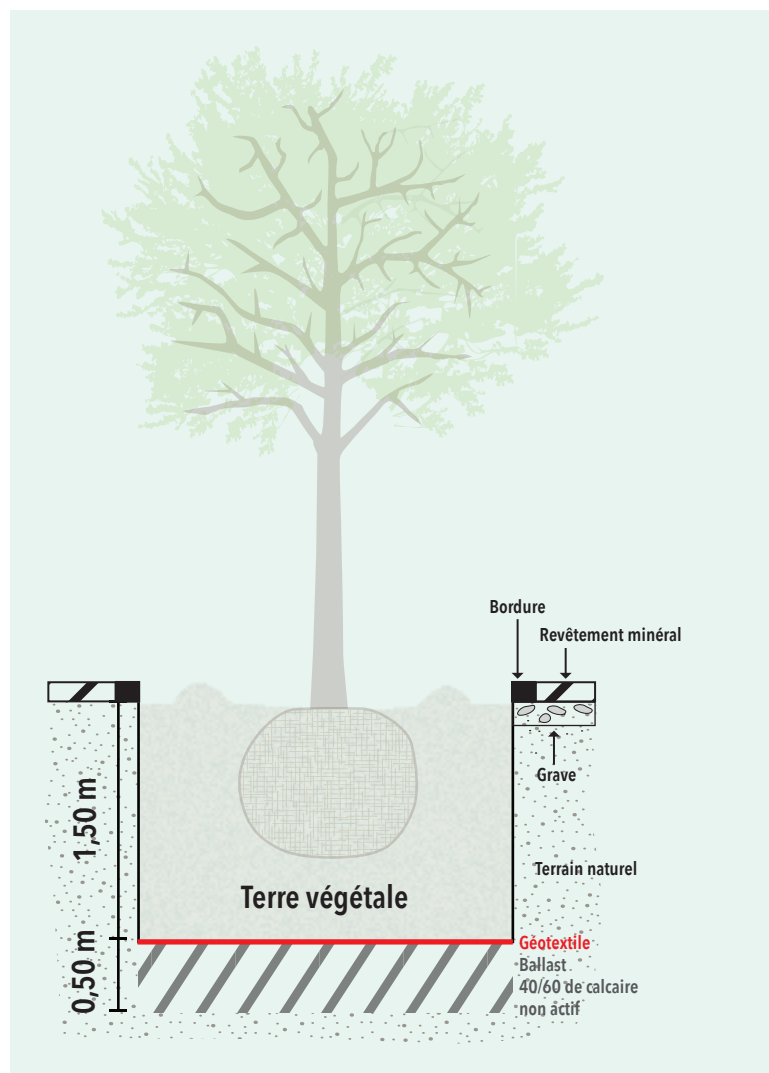
Si nécessaire, un **pare-racine** peut être positionné sur 70 cm de profondeur en périphérie de la fosse.

Contrôler, avant la mise en place du substrat, les dimensions et le fond de la fosse, afin d'assurer à l'arbre un volume minimum de substrat dont il a besoin pour se développer.

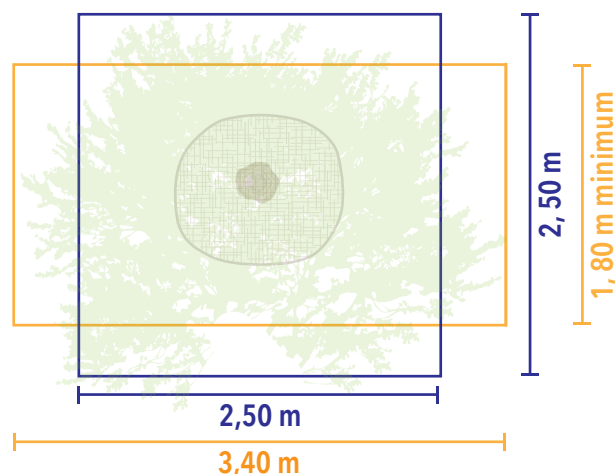
Les fosses doivent être comblées immédiatement après leur réalisation.



Les fosses de plantation ne sont pas systématiquement de forme carrée, elles peuvent être de forme rectangulaire ou circulaire, mais doivent conserver le volume minimum demandé.

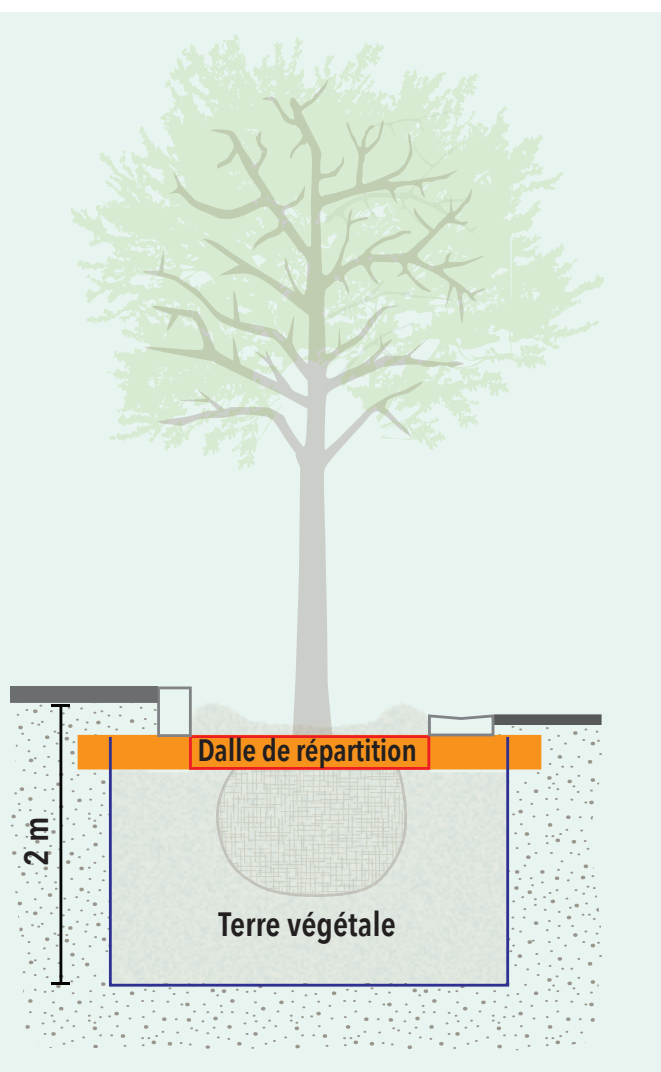


COUPE D'UNE FOSSE DE PLANTATION INDIVIDUELLE

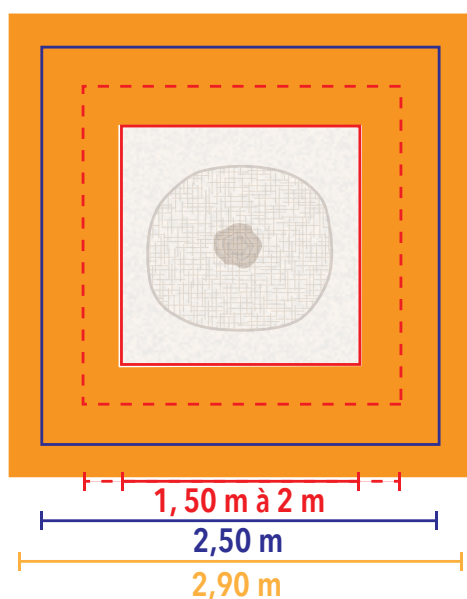


VUE DU DESSUS DE FOSSES DE PLANTATION CARRÉE ET RECTANGULAIRE OFFRANT LE MÊME VOLUME TOTAL DE TERRE VÉGÉTALE DE 9M³

DALLES DE RÉPARTITION



DALLE DE RÉPARTITION - VUE EN COUPE



DIMENSIONS DALLE DE RÉPARTITION - VUE DU DESSUS

ouverture dalle de répartition
fosse de plantation
dalle de répartition

Les dalles de répartition sont mises en place pour **renforcer la structure de l'entourage d'arbre sur trottoir**.

Elles permettent la circulation automobile et le stationnement à proximité de l'arbre, sans affaissement du revêtement et sans compactage du substrat de l'arbre.

MISE EN ŒUVRE

- Réalisation de **dalles de répartition en béton armé** (treillis soudé) d'une **épaisseur de 15 cm** (dosage indicatif : 300 kg/m³) **au-dessus des fosses de plantation** après la mise en place de la terre végétale.
- Le coulage du béton se fait sur place, après disposition d'un **coffrage en bois et d'un film polyane ou géotextile sur toute la surface de la terre végétale, afin de ne pas la polluer**. Cette couche protectrice sera percée par la suite, lors de la plantation de l'arbre.
- Vérifier la mise en place du film polyane ou géotextile et les dimensions du coffrage **avant** le coulage du béton.
- Cette technique permet de sceller les bordures en même temps que la dalle est coulée, évitant la pose de solins qui réduisent la taille de la fosse.



AFFAISSEMENT D'UNE FOSSE DE PLANTATION

TERRE VÉGÉTALE

ORIGINE DE LA TERRE VÉGÉTALE

La terre végétale est le matériau de base pour le remblaiement des fosses et constitue le substrat de plantation. Sa qualité est essentielle au bon développement des végétaux. La terre végétale provient souvent du décapage d'un site, agricole ou naturel, prévu pour un aménagement (chantier). Elle correspond aux 30 premiers centimètres environ (horizons O, A et B).

Face à la raréfaction de la terre végétale, des procédés de reconstitution de sols fertiles à partir de mélange de matériaux terreux de qualités différentes sont mis en place avec le suivi d'un ingénieur en agro-pédologie.

QUALITÉ DE LA TERRE VÉGÉTALE

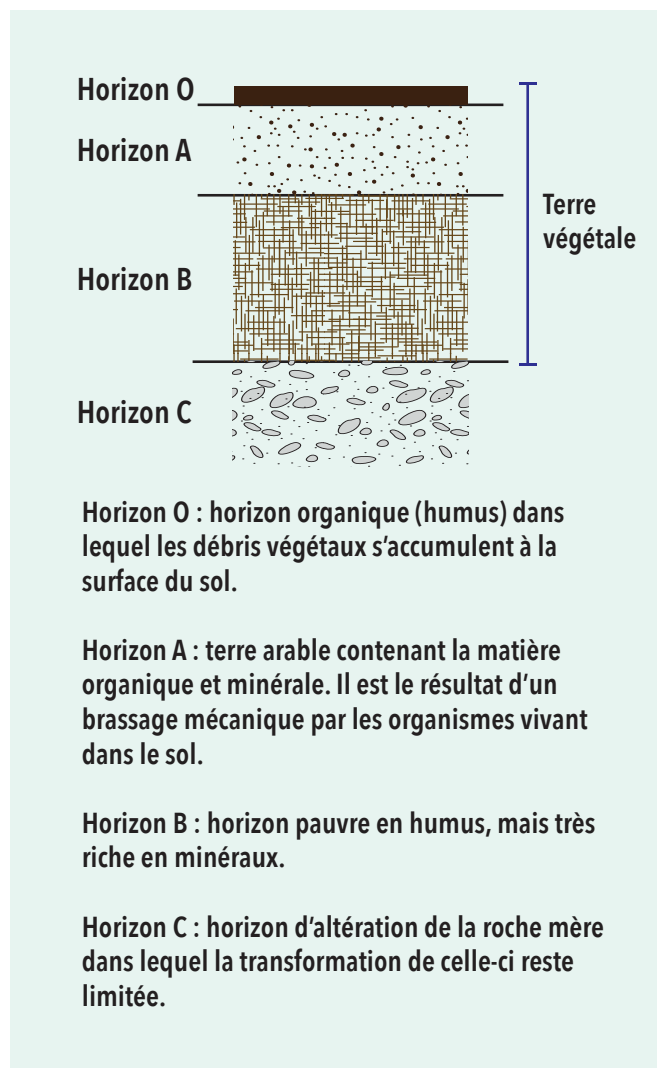
- Une terre végétale de qualité doit répondre aux critères suivants :
 - Composition homogène, propriétés drainantes, richesse en matières organiques.
 - Absence de matériaux impropres (pierres, déchets végétaux, adventices, autres corps étrangers...).
 - Aucune trace d'hydromorphie (saturation régulière en eau).
 - Aucune trace d'éléments toxiques ou de pesticides rémanents.

ANALYSE DE TERRE

Une analyse des propriétés de la terre doit être effectuée par un pédologue sur site. Seule l'analyse sur site permettra d'évaluer la compaction de la terre et son oxygénation. Ce dernier effectuera les prélèvements pour faire analyser la composition physico-chimique de la terre par un laboratoire agréé. Les analyses physiques sur site, doublées d'analyses de laboratoire, sont indispensables pour juger de la qualité agronomique de la terre végétale qui doit être adaptée à la nature des plantations.



PROFIL PÉDOLOGIQUE



PROFIL DE SOL

LA GRANULOMÉTRIE

Elle correspond à la taille des particules minérales du sol et à leur répartition par classe en fonction de leur taille. Les éléments grossiers sont des éléments dont la taille est > 2 mm (graviers, cailloux, pierres et blocs). La terre fine est constituée d'éléments < 2 mm. C'est sur la terre fine que se font les analyses de la texture du sol (argile, limons et sable).

Granulométrie, texture : caractéristiques recommandées

- Refus à 10 mm : < 10%
- Refus à 2 mm : < 15%
- Sables (0,05 à 2 mm), dont au moins 50% de sables grossiers (0,2 à 2 mm) : 30 à 50%
- Limons (0,002 à 0,005 mm) : 30 à 50%
- Argiles (moins de 0,002 mm) : 15 à 25%

TERRE VÉGÉTALE

LA MATIÈRE ORGANIQUE

- La matière organique a un rôle très important : elle améliore la structure et la porosité des sols. Elle permet une réserve en éléments minéraux.
- Le rapport C/N (carbone sur azote)** est un indicateur qui permet de juger du degré d'évolution de la matière organique, c'est-à-dire de son aptitude à se décomposer plus ou moins rapidement dans le sol. Il indique alors une matière organique bien décomposée et humifiée. Le taux de matière organique peut être amélioré par des apports d'amendements organiques d'origine naturelle ou du compost.

Taux de matière organique recommandé

- Le taux de matière organique doit être de 3% minimum.
- Le rapport C/N doit être compris entre 8 et 12.

LE PH DU SOL

- Le pH est une caractéristique importante du sol qui mesure l'acidité ou l'alcalinité du sol.** Dans une échelle de 1 à 14, un milieu est neutre quand son pH est de 7. En dessous, il est acide, au-dessus, il est basique ou alcalin. Les sols calcaires sont en général basiques, alors que les sols sableux ou très riches en matière organique sont plutôt acides. Les plantes étant sensibles à la valeur du pH, il est nécessaire de s'assurer que les espèces que l'on souhaite implanter sont adaptées au pH du sol.

pH recommandé à Montpellier

- Le pH (H₂O) de Montpellier est généralement supérieur à 7.
- Cela correspond à un sol basique, sur lequel les espèces calcifuges sont à éviter.
- Ne pas dépasser 8,3 de pH.
- Calcaire : CaCO₃ : actif < 2% total < 5%, au-delà il y a un risque de chlorose des végétaux.

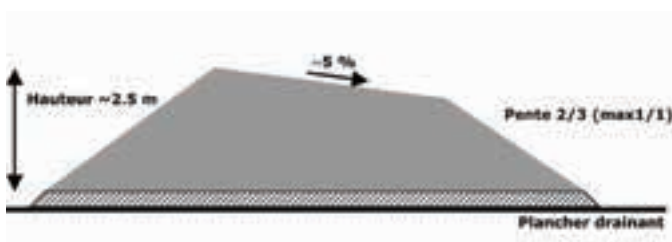


SCHÉMA DE STOCKAGE DE LA TERRE VÉGÉTALE

LES ÉLÉMENTS NUTRITIFS

- Les éléments suivants peuvent être quantifiés pour évaluer la richesse en éléments nutritifs. En cas de faibles teneurs, des apports d'engrais organiques d'origine naturelle ou de compost peuvent être préconisés.

Composition en éléments nutritifs recommandée

- MgO : > 0,02%
- P₂O₅ : > 0,02%
- K₂O : > 0,02%

CONDITION DE STOCKAGE DE LA TERRE VÉGÉTALE

- Lorsque la terre végétale doit être stockée, une procédure précise doit être suivie afin de préserver toutes ses qualités.

Durée de stockage

La terre végétale est stockée pour une durée maximale de 6 mois.

Plateforme de stockage

- Le lieu de stockage doit éviter toute stagnation d'eau. Un captage des eaux de ruissellement en amont du lieu de stockage peut être nécessaire.
- La terre végétale doit être disposée sur une surface drainante.
- La terre est stockée en tas de 2,5 mètres de hauteur maximum pour éviter son compactage et la perte de ses qualités par asphyxie.
- Le stockage doit être effectué légèrement en pente afin d'évacuer les eaux de pluie.

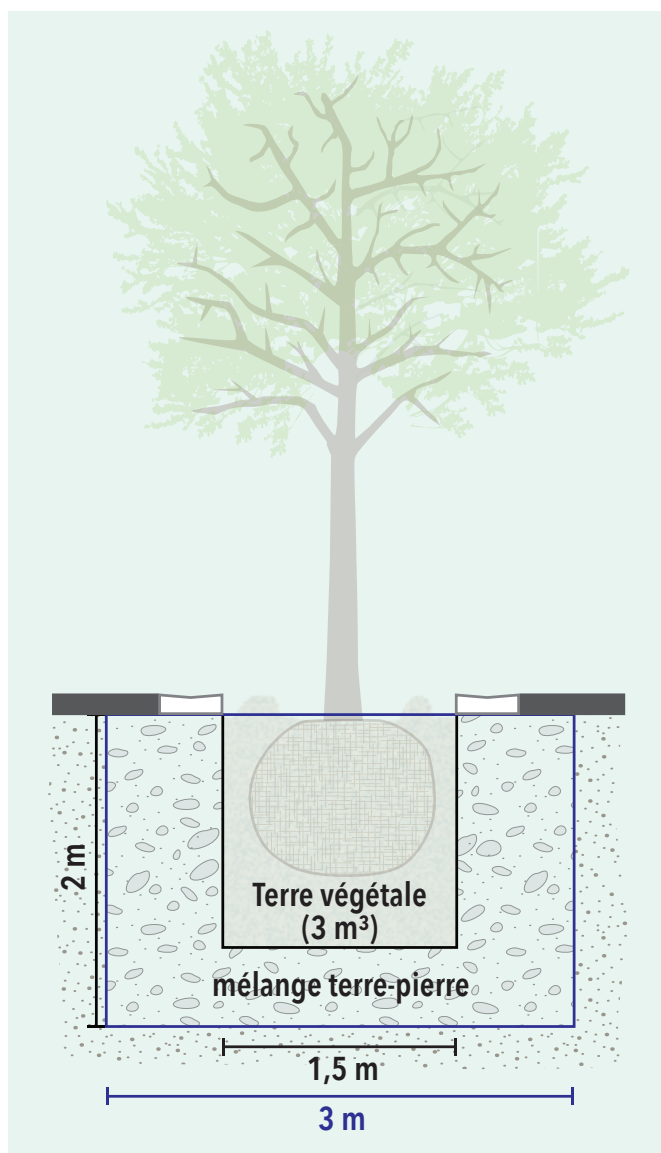
Mise en œuvre

- Les terres d'origines différentes doivent être séparées.
- La circulation d'engins sur les dépôts est à proscrire pour éviter le compactage de la terre.
- En cas de stockage de longue durée (maximum 6 mois), l'ensemencement des terres avec des graminées à levée rapide (à raison de 10 g/m²) est recommandé.

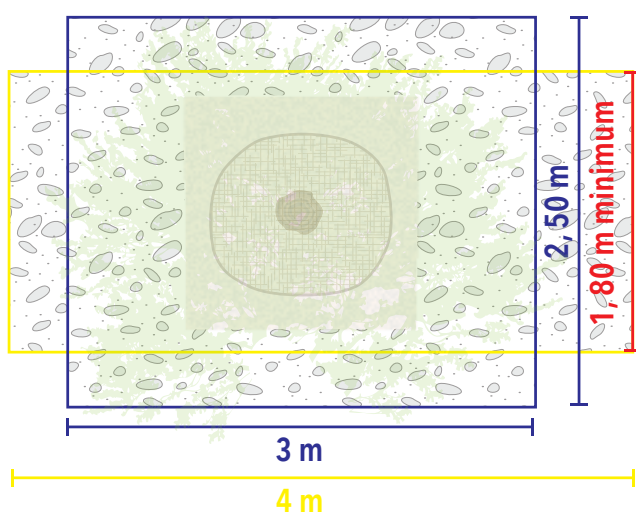
Conditions de transport

La plateforme de stockage et le lieu de livraison doivent être les plus proches possibles : le transport, outre l'aspect environnemental lié aux émissions de particules et de gaz à effet de serre, agit sur la qualité de la terre (tassement, déplacement des éléments par vibration...).

MÉLANGE TERRE-PIERRE



COUPE D'UNE FOSSE DE PLANTATION EN MÉLANGE TERRE-PIERRE



VUE DU DESSUS D'UNE FOSSE DE PLANTATION EN MÉLANGE TERRE-PIERRE

Le mélange terre-pierre est un substrat utilisé pour **renforcer la structure d'une fosse de plantation sur voirie**. Les pierres forment un squelette autobloqué assurant la portance du sol et où la terre végétale non compactée est le support de la colonisation racinaire.

La mise en place d'un mélange terre-pierre **permet la circulation ou le stationnement des véhicules à proximité de l'arbre**, sans compacter le substrat. Il évite aussi les affaissements de voirie.

Ce mélange est privilégié en fosse continue mais peut être utilisé en fosse individuelle. Dans ce cas, **le volume minimum est de 12 m³**.

COMPOSITION

- Le mélange est composé de 2 volumes de pierres pour 1 volume de terre.

Les pierres

Leur **dimension est comprise entre 40 et 120 mm**.

Les pierres de tailles identiques et de forme anguleuse sont à privilégier (car les interstices qu'elles forment sont plus importants que pour des pierres de tailles hétérogènes ou de forme arrondie).

La terre végétale

Elle est le composant « fertile » qui permet l'alimentation hydrominérale, l'aération du sol et la circulation de l'eau.

Au moment de la mise en place, la terre doit être friable entre les doigts, non malléable.

FICHE PLANTATION TRAVAUX 6 Terre végétale

MÉLANGE

- Il est **effectué sur le site de plantation** ou réalisé sur une plate-forme à proximité du site de plantation (pour prévenir le risque de séparation des différents éléments du mélange pendant le transport).

MISE EN PLACE

- Le mélange terre-pierre est **déposé en couches de 30 à 40 cm à l'aide d'une pelleteuse et compacté au fur et à mesure** à la plaque vibrante, ce qui permet le blocage des pierres les unes contre les autres. Le versement direct dans la fosse est à proscrire, car il entraînerait une perte d'homogénéité du mélange.

NB : Au moment de l'ouverture du trou de plantation, remplacer 3 m³ de mélange terre-pierre par de la terre végétale autour de la motte de l'arbre.

MISE EN ŒUVRE DE LA PLANTATION DE L'ARBRE

PÉRIODE DE PLANTATION

La plantation se réalise durant la période de repos végétatif de l'arbre, de mi-novembre à fin février, hors période de gelées, dans un sol ressuyé. Exceptions : par exemple, olivier et mélia en mars. La plantation doit se faire de 1 à 2 mois après la réalisation de la fosse de plantation.

PRÉPARATION DE L'ARBRE

Utiliser des outils désinfectés.

Partie aérienne

Retirer les liens du transport et tailler les éventuelles branches abîmées.

Partie souterraine

Tailler les éventuelles racines abîmées et/ou mal placées, le maximum de chevelu devant être préservé.
Réaliser un pralinage (mélange de terre et d'eau) des racines pour les plants en racines nues.

PLANTATION DE L'ARBRE

Ouverture du trou de plantation à la bêche ou à la pelle mécanique avec un godet à dent. Le volume du trou de plantation doit être supérieur de $\frac{1}{3}$ à celui du système racinaire. Pour les fosses en mélange terre-pierre : lors de l'ouverture du trou de plantation, retirer 3 m³ du mélange terre-pierre et remplir en terre végétale autour de la motte.

Positionner l'arbre verticalement, au centre du trou de plantation. Ne jamais enterrer le collet et anticiper le foisonnement.

Racines nues : étaler les racines vers le bas ; répandre la terre fine puis tasser pour combler les vides (sans compacter).

Mottes grillagées et conteneurs : humidifier si nécessaire ; caler la motte sur la moitié de sa hauteur, dégager le collet, puis découper le grillage ou la toile/sortir la motte du conteneur.

AMENDEMENT

S'il est préconisé, suite aux analyses de terre, un amendement sera réalisé dans le substrat pour une amélioration structurale ou en surface pour un enrichissement en matière organique.

MAINTIEN DE L'ARBRE

Le système choisi (tuteurage notamment) doit être installé au moment du positionnement de l'arbre.



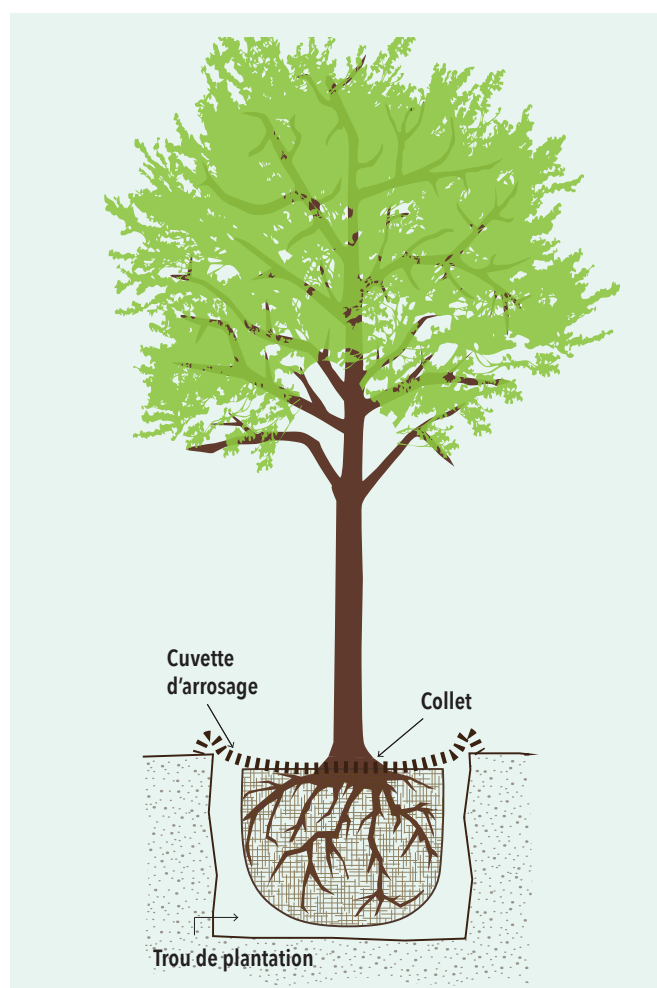
Une attention particulière doit être portée à l'arbre lors du transport et de la manipulation (risque d'écorçage, blessures...).

ARROSAGE ET CUVETTE D'ARROSAGE

Réaliser un andain de terre de 20 cm de hauteur à l'aplomb de la circonférence du système racinaire.
Apport progressif de 50 à 100 L d'eau selon la taille de l'arbre juste après la plantation (plombage hydraulique).

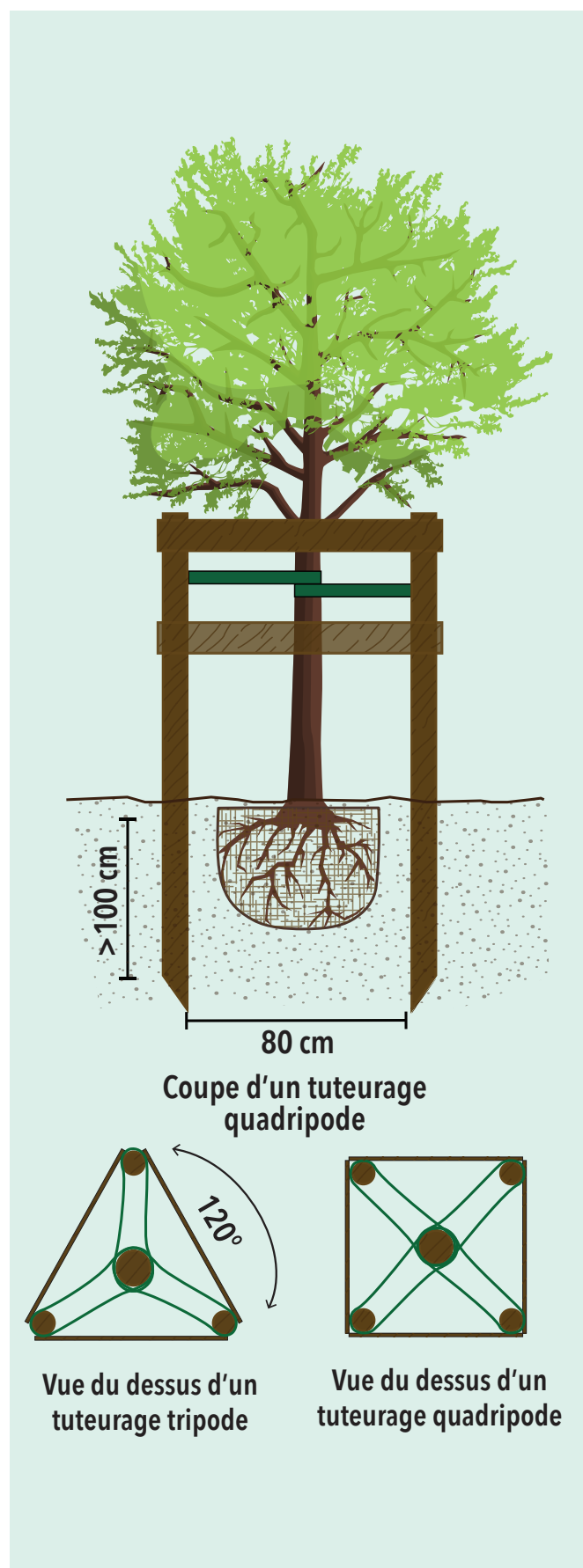
PROTECTION DU TRONC

Mettre en place une natte de bambou protégeant des échaudures et chocs légers. Quand l'arbre est planté entre des places de stationnement, pour protéger le tronc des chocs des voitures, poser, en limite de l'entourage d'arbre, une lisse basse en métal ou une bordure double vue en béton.



POSITIONNEMENT DE L'ARBRE DANS LE TROU DE PLANTATION

TUTEURAGE



Le tuteurage est nécessaire pour les arbres tiges, durant les trois années suivant la plantation. Il ne convient pas aux arbres en cépée (sauf exceptions) ainsi qu'à certains conifères qui disposent d'autres systèmes de maintien.

TYPE DE TUTEURAGE RECOMMANDÉ

▪ **Quadripode recommandé** (éventuellement tripode) pour un maintien optimal, et une protection de l'arbre. Les autres types de tuteurage (un et deux points) sont à proscrire sur l'espace public. Les tuteurages bipodes sont à proscrire car ils provoquent des dégâts de frottement sur les troncs. Le tuteurage un point peut être utilisé seulement en espace naturel pour des baliveaux.

MATÉRIAUX

▪ Bois non traité, d'origine locale

Indication : châtaignier, robinier, pin.

- Diamètre du tuteur de 8 à 10 cm, section ronde ou carrée. Finition des tuteurs fraisée ou sciée de façon homogène.
- Planchette (12-15 cm, Ø 30 mm) en bois non traité (pin, peuplier...).
- Attaches : bande à clouer en PVC souple recyclé, rainuré ; recyclable ; largeur 28 ou 36 mm.
- Dans les situations où le sol est difficile à travailler, il est envisageable d'avoir recours à des tuteurs métalliques et des ceintures de tuteurage en acier avec élastomère en caoutchouc.

MISE EN PLACE

- Au moment de la plantation de l'arbre, enfoncer les tuteurs dans le sol, au-delà de 30 cm du fond du trou de plantation. Pour les baliveaux : tuteur planté au moins à 60 cm dans le sol, pour les arbres tiges : tuteur planté au moins à 1 m dans le sol.
- Hauteur à choisir en fonction du sujet, 20 à 30 cm sous le houppier.
- Minimum 80 cm entre deux tuteurs (à adapter en fonction de la dimension de la fosse).
- Planchette (double lisse si nécessité d'une solidité renforcée) à visser 30 cm sous le houppier.
- Les tuteurs sont à positionner en fonction des vents dominants.

SUIVI ET ENTRETIEN

- Le tuteurage doit être maintenu au maximum 3 ans après la plantation de l'arbre. Durant cette période, une vérification régulière des attaches est nécessaire : tension suffisante mais non excessive au risque de blesser le tronc. Le maître d'ouvrage peut décider de laisser le tuteurage au-delà de cette période, mais sans maintenir les attaches, pour protéger le tronc des chocs des voitures.

ANCRAGE DE MOTTE ET HAUBANAGE

Si le tuteur n'est pas adapté à l'arbre ou à sa situation de plantation, il existe d'autres systèmes de maintien de l'arbre.

ANCRAGE DE MOTTE

- Un ancrage de motte peut être réalisé :
- Si l'espace autour de l'arbre est insuffisant pour la mise en place d'un tuteurage (contraintes de circulation piétonne et/ou PMR sur des espaces limités).
- Pour la plantation d'une cèpée et de certains conifères.
- Si l'aménagement nécessite un maintien discret de l'arbre.

Prérequis

- **Dimensions de fosse suffisamment grandes** (système à prévoir avant l'ouverture de la fosse).
- **Arbres en motte ferme (non friable) et grillagée.**
- **Plantations ne nécessitant pas de protection particulière** (protection vis-à-vis des véhicules, notamment).
- L'ancrage de motte doit être réalisé au moment de la plantation de l'arbre.

Ancrage de motte avec ancres

- Sangles d'arrimage (avec tendeur à rochet) et 4 ancres plates à bascule.

Ancrage de motte sur treillis soudé

- Dimension du treillis > trou de la plantation.
- Avec 3 câbles en acier galvanisé + un anneau passe-sangle à une extrémité et un mousqueton poire à l'autre + sangles d'arrimage (diamètre et dimension des câbles à adapter en fonction du sujet).

HAUBANAGE

- Un haubanage peut être réalisé pour :
 - Redresser un arbre.
 - Maintenir un arbre suite à une transplantation.
- Il est réalisé pour des sujets de taille importante sur des espaces peu fréquentés, voire non circulés.

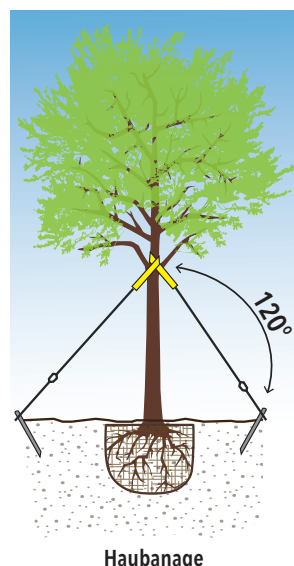
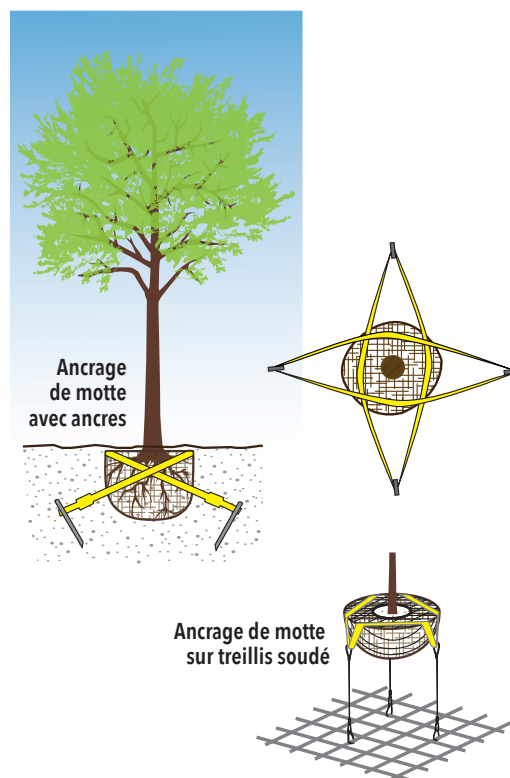
Mise en place

- **Sur branches charpentières en 3 points avec :**
3 ancres à bascule, système de tension à vis, 9 serre-câbles à sabots, 3 protections de tronc renforcées.
- Sur les sujets dépourvus de charpentières accessibles, installer en complément une ceinture avec tendeur à rochet et 3 boucles à anneaux.

Hauteur de l'arbre*	Ø câble	Longueur câble
< 5 M	4 MM	5 M
< 7 M	5 MM	7 M
< 12 M	6 MM	10 M
< 16 M	8 MM	12 M

DIMENSIONS DES CÂBLES POUR L'ANCRAGE DE MOTTE

* À la plantation



ARROSAGE DE LA JEUNE PLANTATION



ARROSAGE MANUEL

	Périodicité*	TOTAL
1 ^{ÈRE} ANNÉE	1 / SEMAINE	25-30 ARROSAGES / AN
2 ^È ANNÉE	1 / 10 JOURS	18-24 ARROSAGES / AN
3 ^È ANNÉE	1 / 15 JOURS	12-15 ARROSAGES / AN
4 ^È ANNÉE	1 / MOIS	4-6 ARROSAGES / AN

FRÉQUENCE INDICATIVE D'ARROSAGE LES 4 PREMIÈRES ANNÉES SUIVANT LA PLANTATION

* Période indicative : du 15/04 au 15/10



ARROSAGE DU PIED D'UNE JEUNE PLANTATION

▪ L'arrosage des arbres est indispensable à leur reprise. **La fréquence et la quantité d'arrosage sont à adapter aux conditions pédoclimatiques locales, à l'espèce d'arbre, à sa taille et à la plantation.**

▪ **L'arrosage manuel est privilégié** car il permet :

- D'apporter l'eau en profondeur (favorise la rhizogénèse).
- D'adapter la quantité d'eau apportée au besoin de l'arbre et aux caractéristiques du site.
- De surveiller le feuillage, la contenance de la cuvette d'arrosage et la qualité du tuteurage de l'arbre.

▪ Cette opération se fait depuis des bouches d'arrosage à proximité des plantations (à moins de 50 m) ou avec une citerne.

▪ La cuvette d'arrosage est reformée si nécessaire et un binage du sol autour de l'arbre permettra une bonne infiltration de l'eau. La quantité d'eau à apporter doit évoluer au cours du temps (de 50 à 100 L par arbre selon le type de plantation et la période considérée).

PÉRIODICITÉ

▪ L'arrosage doit être réalisé au minimum les **4 années suivant la plantation, généralement d'avril à octobre.**

Les fréquences au cours de ces premières années sont indiquées dans le tableau ci-contre. Elles sont données à titre indicatif et sont à adapter aux conditions climatiques.

Il peut être nécessaire d'arroser avant le mois d'avril et durant l'hiver, si les précipitations sont trop rares. Il est proscrit d'arroser durant les périodes de gel.

▪ **La mise en place de sondes tensiométriques** permet d'ajuster plus finement l'arrosage en évaluant la disponibilité en eau du sol et de réaliser ainsi des économies d'arrosage.

▪ L'arrosage automatisé (goutte-à-goutte) reste exceptionnel : son suivi est contraignant (risques de fuites) et la saturation d'eau en surface limite le développement des racines en profondeur.

▪ Il sera par exemple mis en place dans des massifs végétalisés et les terres-pleins centraux, où il peut être complété par un arrosage manuel ; il peut également être utilisé pour de longs linéaires de plantation de type haie arborée.

PAILLAGE DE LA JEUNE PLANTATION

▪ Le paillage consiste à recouvrir le sol avec un matériau organique pour protéger le pied de l'arbre.

▪ Le paillage permet de :

- Atténuer les variations thermiques au pied de l'arbre.
- Limiter l'évaporation (économie d'eau).
- Limiter le développement de la flore spontanée.
- Augmenter le taux de matière organique du sol.
- Favoriser la microfaune et microflore du sol.

TYPE DE PAILLAGES

▪ Les paillages minéraux ne sont pas favorables à la croissance de l'arbre. **Choisir préférentiellement un paillage organique d'origine locale type BRF ou plaquette bois.**

MISE EN ŒUVRE

- Ameublir et désherber le sol.
- Prévoir un espace entre le niveau du sol fini et la surface paillée, afin d'éviter un débordement du paillage.
- Dégager le paillage du collet de l'arbre pour éviter le développement de champignons pathogènes.

ENTRETIEN

- Désherber et recharger en paillage si nécessaire.

BOIS RAMÉAL FRAGMENTÉ (BRF)



- Issu du broyat frais de feuillus, le BRF permet le recyclage des déchets verts locaux et favorise l'activité biologique du sol.
- **Contraintes :** il peut consommer de l'azote.
- **Mise en œuvre :** pailler sur 12 cm d'épaisseur.

PLAQUETTES DE BOIS



- Les plaquettes de bois offrent une bonne stabilité physique et ont une durée de vie de 2 à 3 ans. Réserver les écorces de pins aux espèces appréciant les sols acides.
- **Mise en œuvre :** pailler sur 8 cm d'épaisseur.



- **Éviter les résines et autres types de revêtements**, même présentés comme perméables, pour recouvrir jusqu'au pied de l'arbre, car il le tolère mal.
- **Il faut laisser un minimum de 1,5 x 1,5 m de surface libre autour du collet** pour faciliter les échanges gazeux et hydriques tout au long de la vie de l'arbre.

GRILLE D'ARBRE



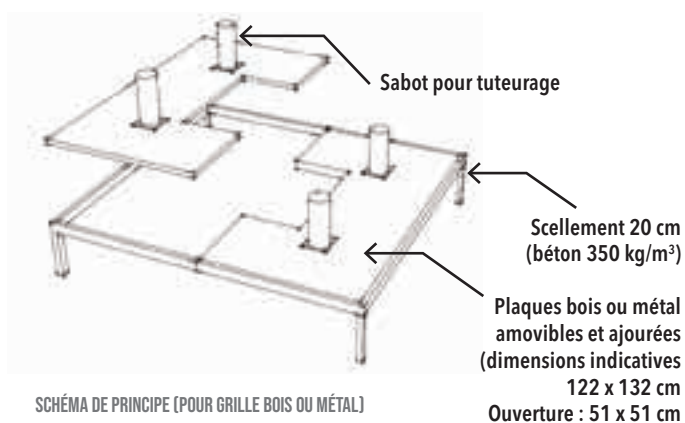
GRILLE D'ARBRE BOIS, UN DES DEUX MODÈLES DE GRILLES UTILISÉS À MONTPELLIER, AVENUE DU PROFESSEUR BLAYAC

Lorsque la largeur du trottoir ne permet pas de concilier l'entourage d'arbre classique et la circulation sur trottoir (normes d'accessibilité) les grilles d'arbre sont mises en place.

- La largeur minimale de cheminement libre de tout obstacle sur trottoir est de 1,40 m. La mise en place d'une grille d'arbre permet d'agrandir l'espace de cheminement.
- Sur un large trottoir, la grille d'arbre n'a qu'un rôle esthétique et il est préférable de s'en affranchir pour des questions de coût et d'entretien.
- **Une grille d'arbre permet :**
 - La plantation d'arbre sur des espaces réduits.
 - La protection physique des racines de l'arbre contre les effets du piétinement (tassement du substrat).
 - Le maintien d'une surface perméable au pied de l'arbre, nécessaire aux échanges entre l'atmosphère et le sol (oxygène, eau).

MISE EN ŒUVRE

- Afin de simplifier la gestion du mobilier urbain et d'harmoniser les espaces publics, **2 types de grilles, acier ou bois, sont préconisées** sur l'ensemble du territoire de la ville de Montpellier.
- Le matériau sera choisi en fonction du contexte.
- La grille doit être posée à niveau et être solidaire au revêtement de sol grâce au cadre support. Le cadre périphérique est fixé sur des longrines béton (préfabriquées ou coffrées et coulées en place), ou bien fixé au revêtement en place s'il s'agit de béton.
- **L'objectif est d'éviter que la terre végétale ne soit soumise aux charges liées au poids de la grille et à la circulation sur celle-ci.**
- La grille doit pouvoir s'ouvrir en deux parties et disposer de sabots pour tuteurs ou réservations si nécessaire.
- La grille présente un aspect texturé antidérapant sur l'ensemble des faces vues.
- La grille doit offrir une modularité dans le temps pour **s'adapter à la croissance du tronc de l'arbre.**



SCHEMA DE PRINCIPE (POUR GRILLE BOIS OU METAL)



Les grilles d'arbre à barreaux sont posées perpendiculairement au sens privilégié de la marche afin de minimiser la glissance, notamment sur sol mouillé.

ENTRETIEN DE LA JEUNE PLANTATION



ARBRE TIGE 20/25 EN PORT LIBRE, GARE SAINT-ROCH



BLESSURE SUR TRONC DUE À UN MAUVAIS SUIVI DE TUTEURAGE DEUX POINTS



Les traitements chimiques (pesticides, antigerminatifs) **sont formellement interdits** sur l'espace public, les parcs, squares et jardins. **Il est également interdit de déverser des produits d'entretien** dans les fosses d'arbres.

TAILLE DE FORMATION

- Effectuer si besoin une taille de formation :

FICHE ENTRETIEN 3 Périodes de taille

FICHE ENTRETIEN 4 Types de taille

SUIVI PHYTOSANITAIRE

- Effectuer un contrôle visuel régulier car l'arbre reste vulnérable aux attaques de ravageurs. En cas d'attaque avérée, la lutte biologique sera privilégiée.

Un arbre nouvellement planté est vulnérable. Plus il est planté âgé, plus le stress qu'il va subir sera important. C'est pourquoi le suivi et l'entretien de la jeune plantation doivent être réalisés rigoureusement, en particulier durant les trois, voire quatre premières années suivant la plantation. L'arrosage est l'opération centrale de l'entretien qui va assurer la bonne reprise de l'arbre.

SUIVI GÉNÉRAL DE L'ARBRE

- Durant les 4 premières années suivant la plantation, prévoir :
 - 1 passage / semaine au printemps et en été.
 - 1 passage / mois en automne et hiver.

ARROSAGE

- Il doit s'effectuer en fonction des besoins de l'arbre (50 à 100 L suivant le type de plantation). Les 4 années suivant la plantation, un nombre minimal d'arrosage devra être réalisé pendant la période sèche, environ du 15/04 au 15/10 :
 - 1^e année : 1 arrosage / semaine.
 - 2^e année : 1 arrosage / 10 jours.
 - 3^e année : 1 arrosage / 15 jours.
 - 4^e année : 1 arrosage / mois.

Ce nombre d'arrosage est à adapter en fonction de la pluviométrie, l'arrosage devant être plus fréquent entre mai et septembre. Une sonde tensiométrique peut être mise en place au pied de la jeune plantation pour évaluer la disponibilité en eau du sol et ajuster l'arrosage.

La cuvette d'arrosage doit être reformée à chaque arrosage les premières années.

Pratiquer en début d'été le binage et désherbage du pied de l'arbre pour ameublir la couche superficielle du sol et faciliter les échanges en gaz et en eau.

TUTEURAGE

- Vérifier régulièrement que les tuteurs n'abîment pas le tronc par frottement ou étranglement. Si besoin, remettre en place les protections et ajuster les liens. Au terme de la troisième année, le tuteurage peut être retiré.

PAILLAGE

- Compléter le paillage régulièrement lorsqu'il a été dispersé ou s'est dégradé.

AMENDEMENT

- En fonction des besoins de l'arbre (contrôle visuel), un amendement organique en automne durant les trois années suivant la plantation pourra être effectué.

MODE D'EXÉCUTION DES COUPES

Lors des opérations de taille, la coupe doit être exécutée selon des règles précises pour assurer la bonne cicatrisation des plaies.

DIAMÈTRE DES TAILLES

- Plus la plaie de taille sera de petite section (3 à 5 cm de diamètre) plus l'arbre aura la capacité de cicatriser. Les grosses coupes (diamètre des branches supérieur à 10 cm) sont à proscrire sauf pour des raisons de sécurité. Il est donc préférable d'anticiper la taille quand cela est possible (mise au gabarit par exemple).

ANGLE DE COUPE

- Il est important de **tailler juste au-delà de la ride de l'écorce**. Une coupe trop éloignée du tronc entraînera la formation d'un chicot alors qu'une coupe au ras du tronc empêchera une cicatrisation complète.

Il est essentiel de respecter cet angle de coupe (1) qui favorise une bonne cicatrisation de la plaie.

- Préférer les coupes obliques** aux coupes plates pour éviter la stagnation de l'eau sur la plaie de taille qui favorise le développement de pourritures.

Pour éviter le déchirement de l'écorce, réaliser une entaille sur la partie inférieure de la branche à couper.

CONSERVER LES TIRE-SÈVES

- Conserver des tire-sèves sur les rameaux taillés permet de favoriser la cicatrisation de la zone taillée grâce à un meilleur apport en nutriments par la sève.

Ainsi, il est vivement conseillé de conserver à l'extrémité du rameau un tire-sève dont le diamètre doit être égal à au moins $\frac{1}{3}$ de celui de la branche taillée. Le choix de celui-ci doit être en accord avec la conduite architecturale de l'arbre.

- Éviter** de tailler la flèche terminale car cela entraînerait une désorganisation de la structure de l'arbre.



La désinfection des outils doit être systématique entre chaque arbre taillé. Les tailles doivent être effectuées par une entreprise spécialisée qui possède un personnel qualifié et compétent.

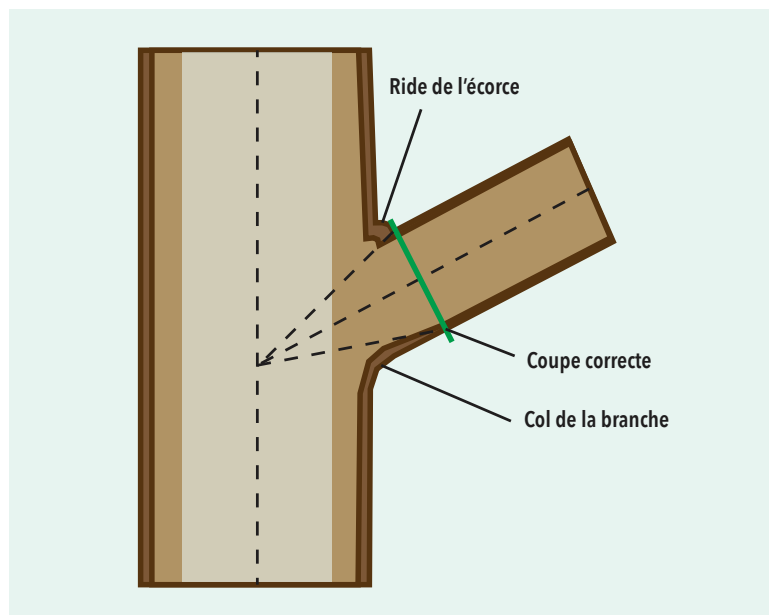


SCHÉMA D'ANGLE DE COUPE (1)

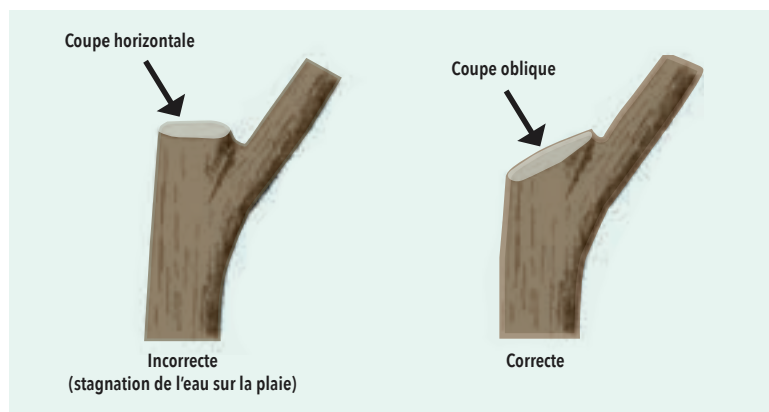


SCHÉMA D'ANGLE DE COUPE (2)

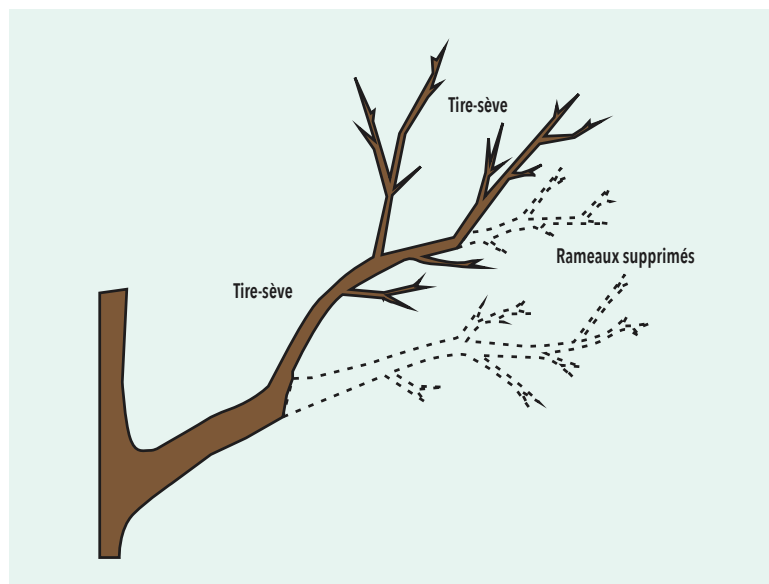


SCHÉMA D'UN TIRE-SÈVE

PÉRIODES DE TAILLE

- **La taille n'est pas utile au bon développement de l'arbre, elle est même traumatisante pour l'arbre et doit donc être évitée.**

Cependant, elle peut parfois s'avérer nécessaire pour des raisons de sécurité ou des contraintes liées à l'environnement urbain (passages piétons, véhicules, proximité de réseaux ou bâtiments).

- **Les tailles en été et à la fin de l'automne/début de l'hiver sont à privilégier, car elles sont moins traumatisantes pour l'arbre.**

Les périodes de plus forte sensibilité de l'arbre correspondent à la montée et à la descente de sève.

La période de taille doit aussi être adaptée en fonction de l'essence, du stade de développement de l'arbre et du type de taille à réaliser : architecturée, entretien, formation.

- **De manière générale les tailles doivent être évitées en cas de températures extrêmes, positives ou négatives.**

1 - TAILLE EN VERT

- Réalisée en été, cette taille d'arbre pleinement en feuilles est peu perturbante pour l'arbre. Le recouvrement des plaies occasionnées est amorcé immédiatement dans la saison de végétation. Le processus de compartimentation de la plaie est optimal.

ex : taille d'entretien (retrait du bois sec) et taille de formation sont à réaliser en vert.

2 - DESCENTE DE SÈVE

- Il convient de ne pas tailler à l'automne pendant la période précédant la chute des feuilles (descente de sève) pour ne pas perturber la constitution des réserves pour l'hiver.

3 - TAILLE EN BOIS SEC

- Taille de fin d'automne-début d'hiver, elle se pratique lorsque l'arbre est défolié et ses bourgeons en dormance. Bien raisonnée, c'est une taille peu pénalisante pour l'arbre. Le recouvrement des plaies occasionnées commencera lors de la saison de végétation suivante.

ex : tailles architecturées, les formes contenues sur têtes de chats, ou les recalibrages de formes architecturées sont entretenues en hiver durant le repos végétatif.

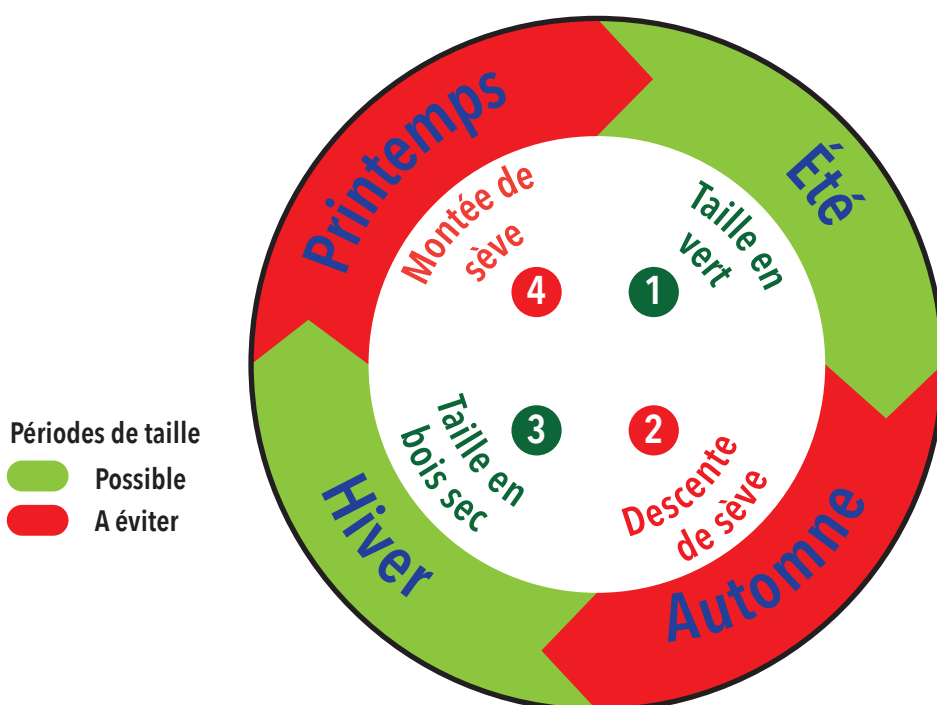
4 - MONTÉE DE SÈVE

- Les tailles en fin d'hiver et au printemps sont à proscrire.

LA FRÉQUENCE DES TAILLES

- Elle est dictée par le type de taille pratiquée et le stade de développement de l'arbre. Une réduction de couronne est réalisée tous les 8 ans, une taille en rideau doit être reprise tous les 2 ans et une taille en têtard ou tête de chat tous les ans.

FICHE ENTRETIEN 4 Types de taille



PÉRIODES DE TAILLE

▪ L'arbre sert de support de vie et de reproduction à de nombreuses espèces d'oiseaux et de mammifères (rongeurs, chauves-souris) qui vont installer au sein de l'arbre leur gîte ou leur nid. Afin de préserver cette faune potentiellement présente, une attention particulière doit être ainsi portée lors des opérations de taille ou d'abattage.

PÉRIODES DE VULNÉRABILITÉ POUR LA FAUNE

- Les périodes de reproduction et d'hibernation sont les périodes les plus critiques pour la faune :
 - **Les oiseaux** nidifient de mars à août sur les branches des arbres ou dans les cavités.
 - **Les chauves-souris** installent leur gîte dans des cavités et sous les écorces. Elles élèvent leurs jeunes de juin à août. Elles entrent en hibernation de novembre à mars. Elles sont ainsi vulnérables sur ces deux périodes, mais surtout lors de l'élevage des jeunes.
 - **Les rongeurs arboricoles**, lérots, loirs gris, écureuils, muscardins installent leurs nids sur les branches et dans les cavités d'arbres. Leur reproduction s'effectue, selon les espèces, entre février et septembre.

Ces espèces sont pour la plupart protégées au niveau national.

COMMENT MINIMISER L'IMPACT SUR LA FAUNE LORS DES OPÉRATIONS D'ÉLAGAGE/ABATTAGE ?

▪ **Éviter les tailles importantes et abattages de mars à fin août.**

▪ **Inspecter l'arbre avant toute intervention**

Inspecter tronc, branches vertes ou mortes et cavités afin d'évaluer l'absence ou la présence de nids ou de gîtes.

Attention :

- Les nids peuvent être difficilement visibles car cachés par les feuilles.
- Les chauves-souris peuvent s'abriter sous de grosses plaques d'écorces décollées, dans des cavités, sur des branches mortes...

PRÉSENCE DE FAUNE DANS L'ARBRE

▪ **Décaler l'opération aux périodes les moins impactantes pour la faune : fin de l'été-début de l'automne en dehors des périodes de reproduction et d'hibernation.**

- **Présence d'oiseaux (nidification) :** travaux à réaliser de fin août à février.
- **Présence de chauves-souris :** travaux à réaliser de fin août à mi-novembre.
- **Présence de rongeurs arboricoles :** travaux à réaliser de fin septembre à fin novembre.

▪ **S'il est impossible de décaler l'opération en raison de contraintes fortes, telles que la sécurité du public : contacter la LPO-Hérault pour un sauvetage de la faune.**

FICHE ENTRETIEN 9 Protection des arbres à cavités



CHOUCCAS DANS UNE CAVITÉ



LÉROT JUVÉNILLE



MURIN DE DAUBENTON

TYPES DE TAILLE

La taille n'est pas utile au bon développement de l'arbre mais elle est parfois nécessaire pour des raisons de sécurité ou des contraintes liées à l'environnement urbain. Il existe différents types de tailles qui ont des objectifs différents. Les principales tailles pratiquées à Montpellier sont décrites ici.



TAILLE D'ENTRETIEN, BOULEVARD HENRI IV

TAILLE DE FORMATION

- **Objectif** : former un jeune arbre pour obtenir la forme désirée à l'âge adulte en fonction de certaines contraintes.
- Elle permet de** :
 - Anticiper une mise au gabarit pour s'adapter aux contraintes urbaines.
 - Former et assurer la dominance de la flèche terminale.
 - Reformuler la flèche terminale d'un arbre après un gel ou un bris.
- **Fréquence** : selon les besoins pendant les 10 années qui suivent la plantation d'un arbre.
- **Période** : été.



TAILLE DE FORMATION,
QUARTIER DES GRISETTES



TAILLE ARCHITECTURÉE,
PROMENADE DU PEYROU

TAILLE D'ENTRETIEN

- **Objectif** : accompagner l'arbre urbain dans son développement au cours de sa vie.
- Elle a pour but de** :
 - Supprimer son bois mort pour des raisons sécuritaires.
 - Contrôler ses dimensions pour adapter son développement à son environnement urbain.
 - Éclaircir le houppier si nécessaire.
 - Remonter ses branches basses.
- **Fréquence** : cette taille doit être effectuée selon les besoins.
- **Période de taille** : été.

TAILLE DE SÉCURITÉ

- **Objectif** : supprimer des branches qui, à cause de leur état sanitaire, constituent un danger. En raison du caractère urgent de cette taille, pas de fréquence ni de période recommandée.

TAILLE ARCHITECTURÉE

- **Objectif** : maintenir l'arbre dans une forme et un volume donnés, à visée principalement esthétique. Une forme architecturée est une forme artificielle de l'arbre obtenue par des tailles répétées. Cette taille est peu pratiquée aujourd'hui.
- Les feuillus peuvent être taillés sous différentes formes** :
 - Fuseau ou pyramidale le long des avenues (charme, chêne, magnolias...).
 - Tonnelle, notamment dans le sud de la France (platane, mûrier platane).
 - Palissée contre un mur ou sur une armature (cerisier à fleurs, tilleul, fruitier).
 - Rideau ou marquise, le long des avenues (tilleul, platane...).
 - Tête de chat, appelée encore tête de saule ou marotte, courante dans les campagnes (saule, platane, tilleul...).
- **Fréquence** : pluriannuel, annuel ou tous les 2-3 ans.
- **Période de taille** : hiver.

VALORISATION DES DÉCHETS VERTS

- Les déchets issus des tailles des arbres et arbustes constituent une source de matière organique à valoriser. Utilisés en paillages, ils favorisent l'activité biologique du sol, la formation de humus, la rétention d'eau et la protection du sol contre l'érosion et le tassement.
- Les feuilles peuvent être réutilisées directement sur site en paillage. Les déchets de bois vert, comme de bois mort issus de la taille et de l'élagage, peuvent être réduits en copeaux et utilisés en broyat.
- **Le recyclage sur site ou à proximité permet de limiter les déplacements**, la consommation de carburant et donc les pollutions liées au transport.

DÉCHETS VERTS ET BOIS RAMÉAL FRAGMENTÉ

- Le broyat de branches fraîchement coupées est également appelé Bois Raméal Fragmenté (BRF). Ce broyat frais (non composté) de jeunes branches vertes et saines (de 1 à 7 cm de diamètre maximum) est à réaliser principalement avec des végétaux feuillus. Le BRF est incorporé aux premiers centimètres du sol ou utilisé en paillage.
- En se décomposant, ce matériau stimule l'activité biologique du sol : micro-organismes, champignons, vers et arthropodes vont dégrader la matière organique, produire de l'humus et structurer le sol. Ce broyat végétal permet aussi de limiter les besoins en eau et de protéger le sol.

DÉCHETS ISSUS DE MATIÈRES VÉGÉTALES SÈCHES

- Les branches mortes peuvent également être broyées et utilisées en paillage. Moins riches en éléments nutritifs, elles constituent tout de même un très bon paillage.

MISE EN ŒUVRE DES BROYATS

- **Réalisation** : fragmentation des branches coupées à l'aide d'un broyeur.
- **Utilisation** : en pied d'arbre, en veillant à dégager le collet de l'arbre, paillage de massif ou du sol nu pour aider à la protection du sol et à sa colonisation par la végétation.
- **Restrictions** : ne pas utiliser en broyat les déchets verts d'arbres malades ou d'espèces atteintes par des maladies et soumises à des mesures de prophylaxie, **comme le platane et le marronnier**.



PAILLAGE EN BROYAT DE BOIS POUR AMÉLIORER LA STRUCTURE D'UN SOL PIÉTINÉ ET TASSÉ, PARC CLÉMENCEAU



DE HAUT EN BAS : BOIS RAMÉAL FRAGMENTÉ FRAIS, SEC ET EN DÉCOMPOSITION

RAVAGEURS ET LUTTE BIOLOGIQUE

▪ Depuis 1995, la Ville de Montpellier développe des méthodes de lutte biologique contre plusieurs espèces cibles. Voici les agents pathogènes rencontrés à Montpellier, pour lesquels la lutte biologique doit être pratiquée :

LA CHENILLE PROCESSIONNAIRE

- **Symptômes :** pré-nids tissés discrets et apparition de touffes d'aiguilles de pin jaunes, puis développement d'un cocon blanc volumineux.
- **Moyens de lutte :**
 - Favoriser l'installation des prédateurs de la chenille comme la mésange par la pose de nichoirs.
 - Utiliser des pièges à phéromones pour capturer les papillons mâles.
 - Supprimer les branches porteuses de pontes, pré-nids ou nids, puis les brûler. Cette méthode reste la plus efficace, d'où l'importance de bien repérer les pré-nids dès leur formation.

LA MINEUSE DU MARRONNIER

- **Symptômes :** dessèchement et brunissement des feuilles nécrosées, s'ensuit une défoliation prématurée de l'arbre.
- **Moyens de lutte :** piégeage à phéromones. Les feuilles atteintes doivent être ramassées et brûlées. Les marronniers ne sont plus aujourd'hui plantés à Montpellier, car peu adaptés au climat.

LA PYRALE DU BUIS

- **Symptômes :** les feuilles brunissent, sèchent et finissent par tomber. Présence de cocons, de toiles à la base des arbustes et sur les feuilles, ainsi que des chenilles.
- **Moyen de lutte :** la Ville teste un piégeage des papillons par confusion sexuelle.

LE CHARANÇON ET LE PAPILLON DU PALMIER

- **Symptômes :** les feuilles sont abîmées (perforées, incomplètes...) et la croissance de la couronne du palmier est diminuée. À un stade plus avancé, la couronne est déformée et penche vers le bas, puis le palmier meurt.
- **Moyen de lutte :** à l'heure actuelle, il n'y a pas de moyen de lutte efficace. L'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail, a indiqué que la lutte contre le charançon rouge était perdue d'avance sur le pourtour méditerranéen et que toutes les espèces de palmiers y étaient sensibles. La Ville évite donc aujourd'hui de planter toutes les espèces de palmiers.

LES PUCERONS

Certains arbres comme le tulipier, l'arbre de Judée ou encore le tilleul peuvent être attaqués par les pucerons. Un traitement préventif au savon noir permet de prévenir leur installation. Lorsque l'attaque est avérée, un lâcher de larves de coccinelles peut être effectué pour lutter efficacement contre les pucerons.



PIÈGE À PHÉROMONES CONTRE LA CHENILLE PROCESSIONNAIRE



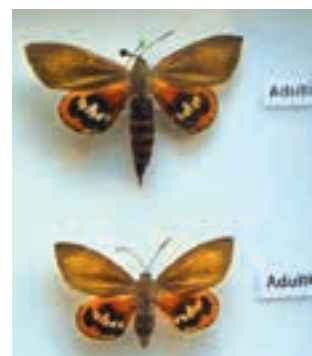
SYMPTÔMES DE LA MINEUSE DU MARRONNIER



CHENILLE DE PYRALE TISSANT UN COCON



CHARANÇON ROUGE DU PALMIER



PAYSANDISIA ARCHON



La diversification des espèces d'arbres et les mesures prophylactiques sont essentielles pour limiter l'impact des ravageurs.

LE LIERRE

Le lierre, *Hedera helix*, est une liane arbustive à feuilles persistantes, non-parasite, se servant seulement des arbres comme support.

FONCTIONS ET SERVICES RENDUS PAR LE LIERRE

Pour la faune

- **Nourriture** : le lierre fleurit de septembre à novembre. Il offre aux insectes nectarivores et pollinisateurs une source de nourriture à l'automne. Sa fructification hivernale offre une source de nourriture aux oiseaux à une période où peu de fruits sont disponibles.
- **Habitat** : le lierre sert d'abri à de nombreux insectes, notamment à des auxiliaires. Il sert aussi de support pour la nidification de certaines espèces d'oiseaux (troglodytes mignons, merles, grives et roitelets).

Pour l'arbre

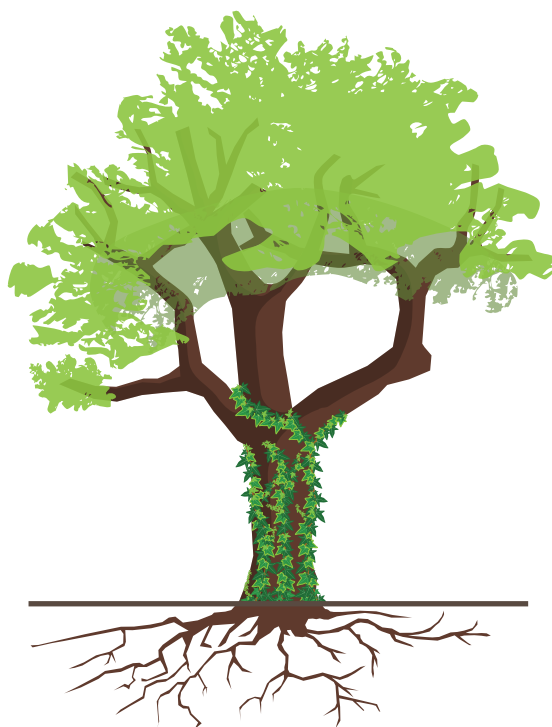
- **Protection** : le feuillage du lierre protège l'arbre des variations climatiques (température, humidité) et des organismes (champignons, bactéries ou animaux) pouvant attaquer l'écorce.
- **Matière organique** : les feuilles du lierre fournissent une litière végétale favorable à l'activité biologique du sol au pied de l'arbre.

GESTION DU LIERRE

- **Dans les espaces naturels** : pas d'intervention sur le lierre.
- **Dans les parcs et jardins** :
Préserver le lierre sur les arbres en bonne santé.
 Sur les arbres vieillissants ou affaiblis le lierre peut être contrôlé en le laissant se développer uniquement sur le tronc et en évitant son accroissement sur les branches.
- **Sur les alignements d'arbres** :
Le développement du lierre est à éviter car il peut cacher certains signes de faiblesse de l'arbre (atteintes du tronc et des branches) et rendre plus difficile le diagnostic de l'état de santé de l'arbre.
- **Dans les écoles** :
 Le développement du lierre doit être évité en raison de sa toxicité (fruits) pour l'homme.



Le lierre doit être préservé dans les parcs et espaces naturels. Sa taille ne doit pas être systématique.



HEDERA HELIX AVEC FRUCTIFICATION

CONSERVATION DU BOIS MORT



BOIS MORT : SUPPORT DU VIVANT

FONCTION DU BOIS MORT

- Le bois est fabriqué à partir d'éléments minéraux que la plante puise dans le sol : le sol est le produit du mélange de la matière minérale issue des roches et de la matière organique, elle-même issue des parties mortes des végétaux. Laisser les parties mortes en place (feuilles, bois mort), c'est permettre au sol de régénérer les constituants que la plante en a extrait. Les arbres morts sont des hôtes spécifiques d'une faune et d'une flore variées. Environ un cinquième des espèces des forêts est tributaire du bois mort : coléoptères, mousses, lichens, champignons. Les mammifères et oiseaux utilisent les arbres morts comme habitat. La protection des bois morts est donc indispensable au maintien de cette biodiversité spécifique.

GESTION DES ARBRES MORTS

Chandelles ou arbres totems

Dans certains parcs et espaces naturels, à la mort de l'arbre et en l'absence de risque pour la sécurité des usagers, on pourra laisser l'arbre mort sur pied en taillant les branches secondaires et principales pour former un arbre totem. La hauteur de l'arbre totem sera alors à adapter aux problématiques de sécurité.

Conservation des souches et des grumes

Lorsque l'arbre doit être abattu, on laissera, si cela est possible, la souche implantée et /ou le tronc (grume) au sol. Afin de restituer la matière organique au sol, les branches coupées pourront être broyées *in situ* et utilisées en paillage. Ces coupes et ces abattages seront réalisés en respectant les périodes les moins impactantes pour la faune, au début de l'automne.

Dans les ripisylves, les grumes et arbres totems ne doivent pas être maintenus à proximité immédiate des cours d'eau pour ne pas constituer d'embâcles.



ARBRES TOTEMS



SOUCHE ET GRUME LAISSÉES AU SOL

PROTECTION DES ARBRES À CAVITÉS

FONCTION DES ARBRES À CAVITÉS

- De nombreuses espèces d'oiseaux (mésanges, sitelles, gobe-mouches, rouges-queue, chouettes, pics verts, épeiches, épeichettes, moineaux, étourneaux, choucas...), de mammifères (noctules, murins, lérots, loirs...) ou d'insectes utilisent les cavités des arbres comme habitat.

GESTION DES ARBRES À CAVITÉS

- Les arbres à cavités sont souvent considérés comme dangereux et sont abattus, entraînant une disparition des gîtes pour la faune. Cependant, ils ne sont pas systématiquement dangereux et doivent être préservés lorsque les conditions de sécurité le permettent. Un diagnostic phytosanitaire réalisé par un expert évaluera ces potentialités de maintien.
- Dans le cas d'un arbre vigoureux et en l'absence de danger de chutes de branches, l'arbre à cavité doit être protégé et maintenu.**
- Dans le cas d'un arbre dépérissant ou mort, il est possible de couper les branches menaçantes et de conserver le tronc avec sa cavité (arbre chandelle), ceci seulement dans les parcs et dans les espaces naturels à l'écart des cheminements. Cet élagage sévère doit être réalisé durant les périodes les moins impactantes pour la faune (cf. détails ci-contre).

MESURES À PRENDRE DANS LE CAS DE L'ABATTAGE D'ARBRE À CAVITÉS

- Si l'arbre représente un réel danger pour la sécurité des usagers (arbre malade, dépérissant ou mort) et qu'il n'est pas possible de le conserver en chandelle, il faut procéder à l'abattage. Cet abattage doit se faire durant les périodes les moins impactantes pour la faune (fin été/début d'automne), hors période de reproduction ou d'hibernation.

Mettre en place plusieurs nichoirs à oiseaux et gîtes à chiroptères à proximité de l'arbre abattu

- Utiliser des gîtes ou nichoirs réalisés en bois non traité. Ils seront attachés à un arbre avec des liens élastiques et ne seront pas cloués dans le tronc pour ne pas blesser l'arbre. Ces dispositifs devront être positionnés dans une zone à faible dérangement, à l'abri des vents dominants, bien ensoleillée, avec une orientation sud/sud-est.

Laisser sur site la souche et le tronc mort coupé (grume)

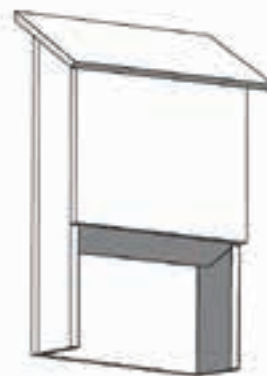
- Lorsque cela est possible dans les espaces naturels et les parcs.

Périodes d'abattage les moins impactantes pour la faune

- Présence de chauves-souris :** travaux à réaliser de fin-août à mi-novembre.
- Présence d'oiseaux (nidification) :** travaux à réaliser de fin août à février.
- Présence de rongeurs arboricoles :** travaux à réaliser de fin septembre à mi-novembre.



ARBRE À CAVITÉ



NICHOIR À CHAUVES-SOURIS



NICHOIR À MÉSANGE

VÉGÉTALISATION DU PIED D'ARBRE

FONCTION DE LA VÉGÉTATION EN PIED D'ARBRE

- En milieu urbain, les pieds d'arbres offrent de petits refuges pour la flore et la faune. Le développement de la végétation au pied de l'arbre améliore la structure et l'activité biologique du sol. Elle pousse l'arbre à s'enraciner en profondeur pour aller chercher l'eau nécessaire à sa croissance. Cette végétation, qui protège les racines et le pied de l'arbre, a également une valeur esthétique.

GESTION DE LA VÉGÉTATION DES PIEDS D'ARBRE

- Une légère décompaction du sol (sur 5 cm de profondeur, en prenant garde aux racines des arbres), un ajout de compost et/ou la mise en place de paillage végétal (broyat de bois ou mulch en dégageant le collet de l'arbre) permettront de favoriser le développement de la végétation.

Plusieurs types de végétation spontanée ou plantée peuvent être favorisés :

LA VÉGÉTATION SPONTANÉE

- Laisser la végétation herbacée se développer spontanément permet de favoriser la flore locale et indirectement la faune locale qui en dépend (insectes, oiseaux...). Plus de 100 espèces végétales se développent spontanément en pied d'arbre à Montpellier. Une fauche tardive laisse le temps aux espèces végétales de fleurir, grainer et ainsi enrichir la banque de graines du sol.

- **Entretien :** fauche tardive fin juin/début juillet, à la débroussailleuse à fil (protéger impérativement le collet de l'arbre). En fonction de la hauteur de végétation si $H > 15$ cm export des résidus de fauche ou broyat et paillage *in situ* ; si $H < 15$ cm résidus de fauche laissés sur place. Prévoir un nettoyage régulier.

LES PLANTATIONS OU SEMIS DES PIEDS D'ARBRES

- Afin d'obtenir un effet plus ornemental, il est possible de réaliser des plantations ou des semis en pied d'arbre dès la plantation de l'arbre.

Plantation de vivaces méditerranéennes basses

- Des mélanges d'espèces comme l'iris, l'immortelle ou la santoline peuvent être utilisés. Choisir un mélange d'espèces résistant à la sécheresse, au piétinement et peu exigeant vis-à-vis des caractéristiques du sol.

- **Entretien :** arrosage les 2 premières années, désherbage manuel si nécessaire, taille à l'automne, paillage et nettoyage régulier.



PIED D'ARBRE - VÉGÉTATION SPONTANÉE, RUE HENRI BECQUEREL



PIED D'ARBRE - VÉGÉTATION SPONTANÉE, RUE DE LA ROQUETURIÈRE

VÉGÉTALISATION DU PIED D'ARBRE



PIED D'ARBRE VÉGÉTALISÉ AVEC DES ESPÈCES COUVRE-SOL, RUE DE LA ROQUETURIÈRE

Proposition d'espèces pour pied d'arbre :

acanthé, achillée millefeuille, gueule de loup, buplèvre arbustif, valériane d'Espagne, coronille de Valence, glaïeul commun, immortelle commune, millepertuis perforé, lavande à larges feuilles, lavatère maritime, giroflée des jardins, myrte, plumbago du Cap, romarin officinal, santoline petit cyprès, orpin remarquable, séneçon maritime, véronique en épi.



PIED D'ARBRE VÉGÉTALISÉ : VIVACES MÉDITERRANÉENNES ET PAILLAGE, RUE DU PALAIS DES GUILHEM

Plantation de plantes rampantes, couvre sols

▪ Ce type de végétation, composée par exemple de lierre, pervenche ou chèvrefeuille, offre un bon recouvrement végétal. Bien que plus faible d'un point de vue de la diversité spécifique, il nécessite peu d'entretien.

▪ **Entretien :** arrosage les 2 premières années, désherbage manuel, taille à l'automne et nettoyage régulier.

Semis de type « prairie fleurie »

▪ Un semis d'espèces annuelles ou bi-annuelles méditerranéennes fleuries peut également être utilisé en pied d'arbres.

▪ **Entretien :** fauche tardive fin juin/début juillet, à la débroussailluse à fil (en prenant garde de protéger le collet de l'arbre). En fonction de la hauteur de végétation si $H > 15$ cm export des résidus de fauche ou broyat et paillage *in situ* ; si $H < 15$ cm résidus de fauche laissés sur place. Prévoir un nettoyage régulier.

PROTECTION DES PLANTATIONS

▪ Une bordure peut être installée pour protéger les espèces qui se développent dans les endroits très fréquentés.

PLANTATIONS PARTICIPATIVES - BON DE VÉGÉTALISATION

▪ Le dispositif du bon de végétalisation permet aux Montpellierains de candidater pour participer à la végétalisation et à l'embellissement de l'espace public par l'obtention d'une autorisation de réaliser des plantations sur la façade de son habitation, avec fourniture par la Ville d'une plante grimpante, sur un pied d'arbre ou encore dans une jardinière mise à disposition. L'attribution nouvelle à l'automne d'un ou plusieurs arbres fruitiers pour chaque Montpellierain possédant un jardin et pour plusieurs personnes par l'intermédiaire de leur syndicat de copropriété, va contribuer à enrichir le dispositif. Deux sessions d'attribution du bon de végétalisation ont lieu au printemps et à l'automne. **Plus d'infos sur montpellier.fr**



PRÉPARER UN CHANTIER À PROXIMITÉ D'ARBRES

- Les chantiers peuvent causer des dommages irréversibles aux arbres situés à proximité. Un chantier se déroulant à moins de 15 mètres d'un arbre nécessite la mise en place de mesures particulières afin de le protéger.
Pour rappel, le système racinaire est plus étendu que le houppier, partie visible de l'arbre.
- Toute altération d'une partie de l'arbre affecte l'ensemble de l'organisme, à plus ou moins long terme. Les parties vitales de l'arbre où circulent les sèves se trouvent juste sous l'écorce. Une blessure, même superficielle, sur les tiges ou les racines peut avoir de graves conséquences sur l'état sanitaire de l'arbre (développement de maladies et champignons).
- **Un arbre ayant subi des dommages sur sa partie non visible (les racines) présente un défaut caché et devient ainsi un danger pour les usagers dont l'ampleur ne peut être appréciée.** Ainsi, chaque intervenant à proximité des arbres sur l'espace public (concessionnaire, entreprise de BTP, promoteur...) doit suivre rigoureusement les prescriptions de la Ville en termes de protection de l'arbre, données et décrites dans la présente charte.
La responsabilité des intervenants est engagée en cas d'atteinte au patrimoine arboré ou d'accident.



L'arbre doit être considéré comme un réseau vivant, avec une partie aérienne et une partie souterraine. Chaque partie de l'arbre, tronc, branches, racines, doit être protégée, chacune jouant un rôle fondamental dans la nutrition de l'arbre, son ancrage au sol, sa tenue mécanique, donc par conséquent sur la sécurité du public.



TRAVAUX DE RÉFECTION DES REVÊTEMENTS À PROXIMITÉ DES PLATANES, PROMENADE DU PEYROU (SOURCE : POUSSE CONSEIL)



TRAVAUX DE RÉFECTION DES REVÊTEMENTS À PROXIMITÉ DES PLATANES, PROMENADE DU PEYROU (SOURCE : POUSSE CONSEIL)

PRÉPARER UN CHANTIER À PROXIMITÉ D'ARBRES

CE QU'IL FAUT FAIRE

- **Avant le chantier, informer le service gestionnaire de l'arbre de la Ville de Montpellier, afin de définir les mesures de protection** à mettre en place suivant la nature des travaux et les caractéristiques des arbres. Il faut anticiper le chantier en phase d'étude, afin d'adapter le projet aux arbres présents (en se tenant au maximum à distance et en cherchant les solutions les moins impactantes).
- **Réaliser un diagnostic de l'état phytosanitaire et mécanique des arbres** et éventuellement un suivi avant, pendant et après le chantier. Un expert externe peut être missionné.
- Mettre en place le dispositif de protection défini avec la Ville pour les parties aériennes et souterraines pendant toute la durée du chantier et veiller à son état.

FICHE TRAVAUX 1 > 6

- Mettre en place des mesures prophylactiques pour protéger les arbres des maladies.
- **Passer par un professionnel certifié et agréé pour la coupe et taille de branches ou racines.**
- **Avertir immédiatement la Ville en cas de blessure.**
- Dans le cas particulier du platane, déclarer le chantier auprès de la DRAAF, en raison de l'éventuelle présence de chancre coloré, et suivre les mesures appropriées.
- Laisser le chantier propre.



CHUTE DE PLATANE, RUE DES NARCISSES

CE QU'IL NE FAUT PAS FAIRE

- Couper des racines de plus de 3 cm de diamètre, sans autorisation expresse de la Ville.
- Couper des branches de plus de 5 cm de diamètre, sans autorisation expresse de la Ville.
- Déchausser ou remblayer au pied de l'arbre.
- Intervenir près du tronc sans précaution préalable pour terrasser, remblayer, circuler, stocker.
- Verser des produits issus du chantier au pied de l'arbre, accrocher tout objet, par quelque moyen qui soit, à son tronc ou ses branches.
- **En cas de préjudice porté à l'arbre, la Ville de Montpellier se réserve le droit d'appliquer un procès-verbal d'indemnité au responsable du préjudice, calculé sur le fondement du barème adopté par délibération du conseil municipal annuellement.**

À titre d'exemple, un platane au centre-ville de 140 cm de circonférence de tronc est estimé à 8 000 € (barème voté en 2020).



CHUTE D'UN PEUPLIER (TEMPÊTE DU 03/01/2018) SUITE À DES TRAVAUX DE VOIRIE À PROXIMITÉ 4 ANS PLUS TÔT - RACINES SECTIONNÉES, POURRITURE DU COLLET, AVENUE FABRE DE MORLHON

PROTECTION GÉNÉRALE DE L'ARBRE : LA ZONE D'EXCLUSION

Afin de protéger les arbres à proximité de chantiers :

- En l'absence de sondage, une distance minimale de 2 m doit être conservée entre les affleurements racinaires en pied d'arbre (ou l'extérieur du tronc en cas d'absence) et l'activité du chantier. Cette distance permet de protéger le pied et le tronc de l'arbre de tout choc. Il s'agit de la zone d'exclusion.
- Une protection individuelle de l'arbre doit être mise en place selon les prescriptions ci-dessous afin de garantir sa pérennité.

MISE EN ŒUVRE

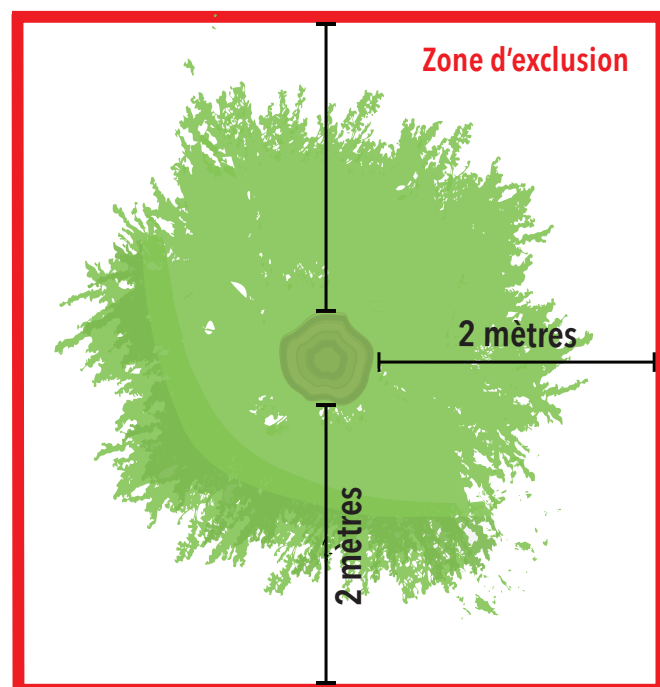
- Tracer au sol une zone d'exclusion d'un minimum de 2 m depuis le tronc.
- Placer une enceinte de protection en limite de la zone d'exclusion. La hauteur de l'enceinte de protection peut être variable et prend en compte la morphologie de l'arbre. S'il n'y a pas de contraintes de charpentières, la hauteur recommandée est de 2,50 m. La base de la protection ne doit pas être scellée au sol pour ne pas endommager les racines mais ne doit pas être déplaçable manuellement.
- **À l'intérieur de la zone d'exclusion :**
 - Pas de tranchée, pas de dépôt de matériaux et de matériels, pas de circulation d'engins.
 - Seul le décapage manuel du revêtement minéralisé est autorisé, s'il est nécessaire, avec mise en place d'un dispositif de protection des racines qui seraient mises à nu.
- **Au-delà de la zone d'exclusion, entre 2 et 4 m du tronc, la réalisation de tranchée et les travaux de terrassement sont à réaliser manuellement ou à l'aide d'une aspiratrice.**

MATÉRIEL ET ENTRETIEN

- Bois de préférence d'origine locale et d'épaisseur minimale de 25 mm.
- Vérifier régulièrement la tenue de la barrière et nettoyer le pied des arbres.



MISE EN PLACE D'UNE ENCEINTE DE PROTECTION DÉLIMITANT LA ZONE D'EXCLUSION, BOULEVARD HENRI IV



Arbres remarquables

La zone d'exclusion se définit au cas par cas et doit être supérieure à 2 m, après sondages sur préconisations d'un expert de l'arbre.

PROTECTION GÉNÉRALE DE L'ARBRE : LA ZONE D'EXCLUSION

CAS PARTICULIER :
REVÊTEMENT MAINTENU ET CIRCULATION DES ENJINS

▪ Dans le cas où le revêtement de surface est maintenu, et si une zone d'exclusion barrière à 2 m du tronc empêche la circulation d'engins ou du public sur le chantier, il est possible de réduire la clôture de protection autour des arbres et de marquer la zone d'exclusion de 2 m du tronc par un traçage au sol.

MISE EN ŒUVRE

- Tracer en rouge la zone d'exclusion au sol.
- La clôture de protection en bois peut être réduite, au minimum à 1 m du tronc.
- **Au-delà de la zone d'exclusion et jusqu'à 4 m du tronc, la réalisation de tranchée et les travaux de terrassement sont à réaliser manuellement ou à l'aide d'une aspiratrice.**

MATÉRIEL ET ENTRETIEN

- Clôture de protection en bois et d'épaisseur 25 mm. Le marquage au sol doit rester visible tout au long du chantier. Peinture type marquage routier temporaire et/ou peinture routière phase aqueuse.



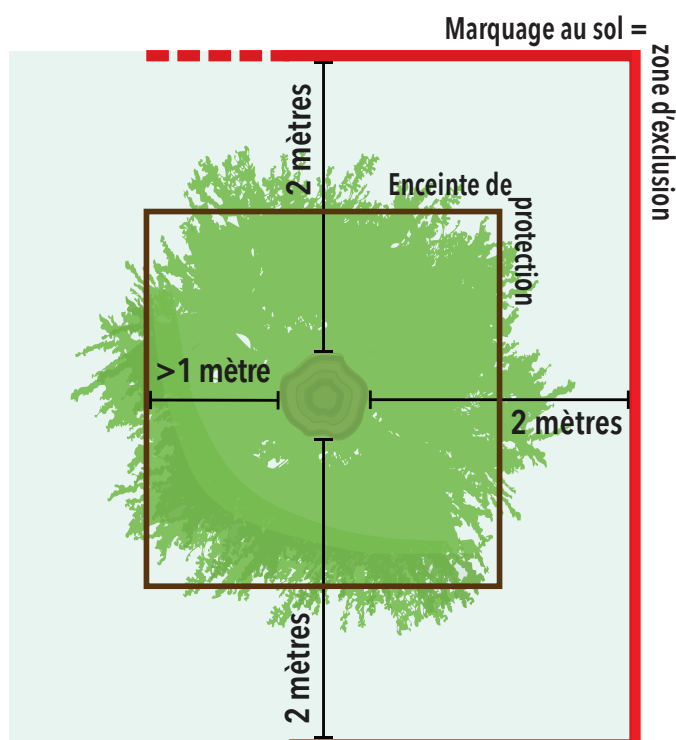
EXEMPLE DU CAS PARTICULIER DE L'ENCEINTE RÉDUITE



La réduction du dispositif de protection nécessite l'accord de la Ville.

Il est **interdit de réaliser des tranchées, de déposer des matériaux et matériels dans la zone d'exclusion.**

La circulation est autorisée avec une grande vigilance du conducteur afin de ne pas toucher les arbres.



PROTECTION DU HOUPPIER

- Pour les arbres dont les branches dépassent de l'enceinte de protection (zone d'exclusion) et se trouvent à hauteur des engins de chantier, des avertisseurs visuels sont à mettre en place afin de protéger le houppier.

MISE EN PLACE DES AVERTISSEURS VISUELS

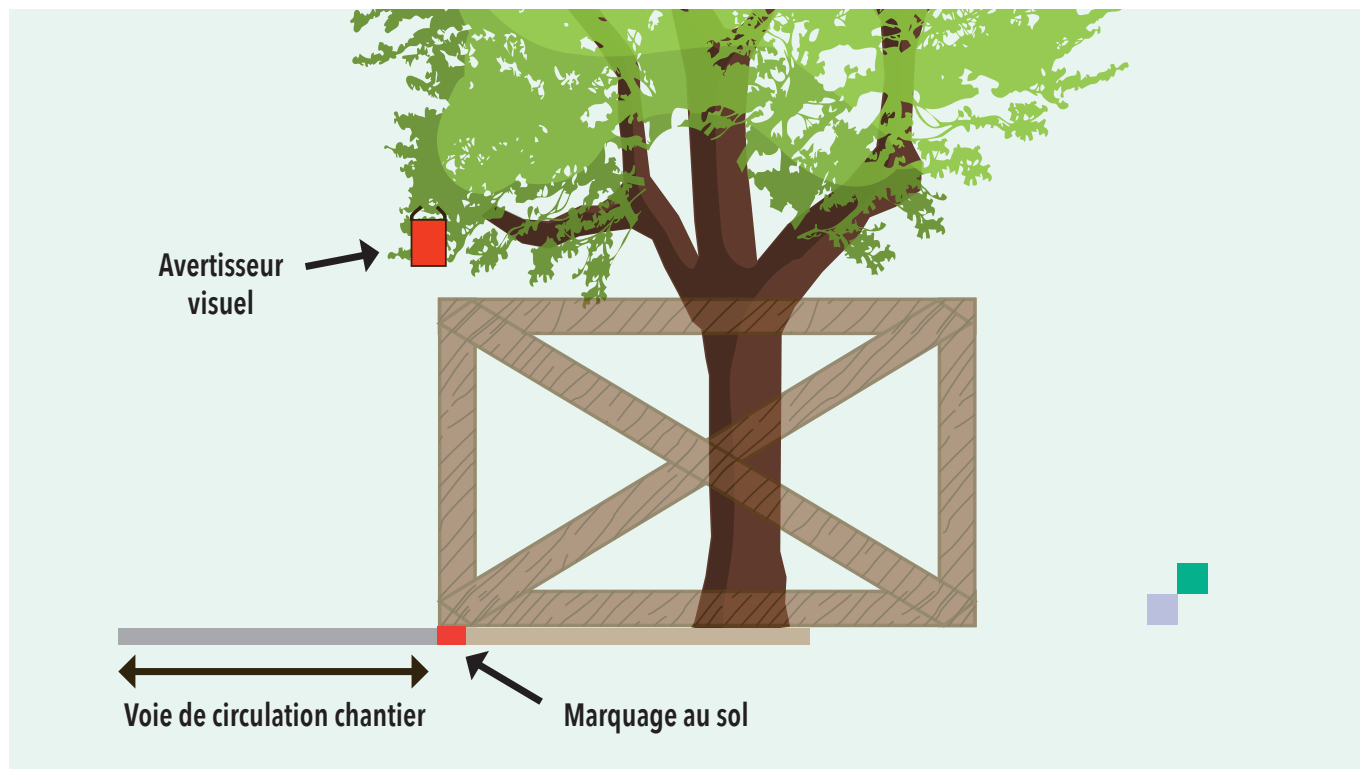
- Repérer les charpentières (branches maîtresses) à l'extérieur de l'enceinte de protection et à la hauteur des engins de chantier.
- **Mettre en place une signalisation visuelle fluorescente et réfléchissante sur les charpentières** qui débordent sur les voies de circulation de chantier. Le dispositif de signalisation est à soumettre au service gestionnaire des arbres ; il ne doit pas être blessant pour l'arbre.
- **Circuler avec une grande vigilance** vis-à-vis des arbres pendant le chantier. Les engins devront s'adapter aux contraintes spatiales de la zone de chantier.

ENTRETIEN

- Durant toute la phase de chantier, vérifier le bon état de la barrière physique et des avertisseurs visuels.

MISE EN ŒUVRE, SOUS CONDITIONS, DE LA TAILLE DE BRANCHES D'ARBRES DE LA VILLE

- Un recours éventuel à la taille de branches « gênantes » peut être réalisé sous conditions strictes. Aucune intervention de taille ne peut être faite sans l'accord de la Ville.
- Lorsque celle-ci est nécessaire pour contenir une ou plusieurs branches, elle doit être organisée avec le service gestionnaire des arbres de la Ville et réalisée dans les règles de l'art par une entreprise qualifiée.
- Cette taille doit respecter les règles phytosanitaires et de prophylaxie, ainsi que les périodes favorables de taille.



En cas de blessure faite à un arbre situé sur l'espace public, le service gestionnaire de l'arbre de Ville de Montpellier devra en être immédiatement informé.

PROTECTION DES RACINES : CIRCULATION RESTREINTE D'ENGINS DE CHANTIER

▪ Lors d'un chantier au cours duquel les revêtements autour de l'arbre sont supprimés, et s'il y a un passage d'engins et/ou un stockage de matériaux à proximité de l'arbre, des dispositions de circulation doivent être prises pour **protéger le système racinaire et éviter que le sol ne soit compacté autour de l'arbre.**

MISE EN ŒUVRE

▪ **Respecter strictement la zone d'exclusion au niveau de laquelle tout travail sera conduit manuellement et toute circulation d'engin mécanisé sera interdite.**

▪ **Définir clairement les circulations en dehors de la zone d'exclusion :** itinéraires des engins et des véhicules, cabane de chantier...

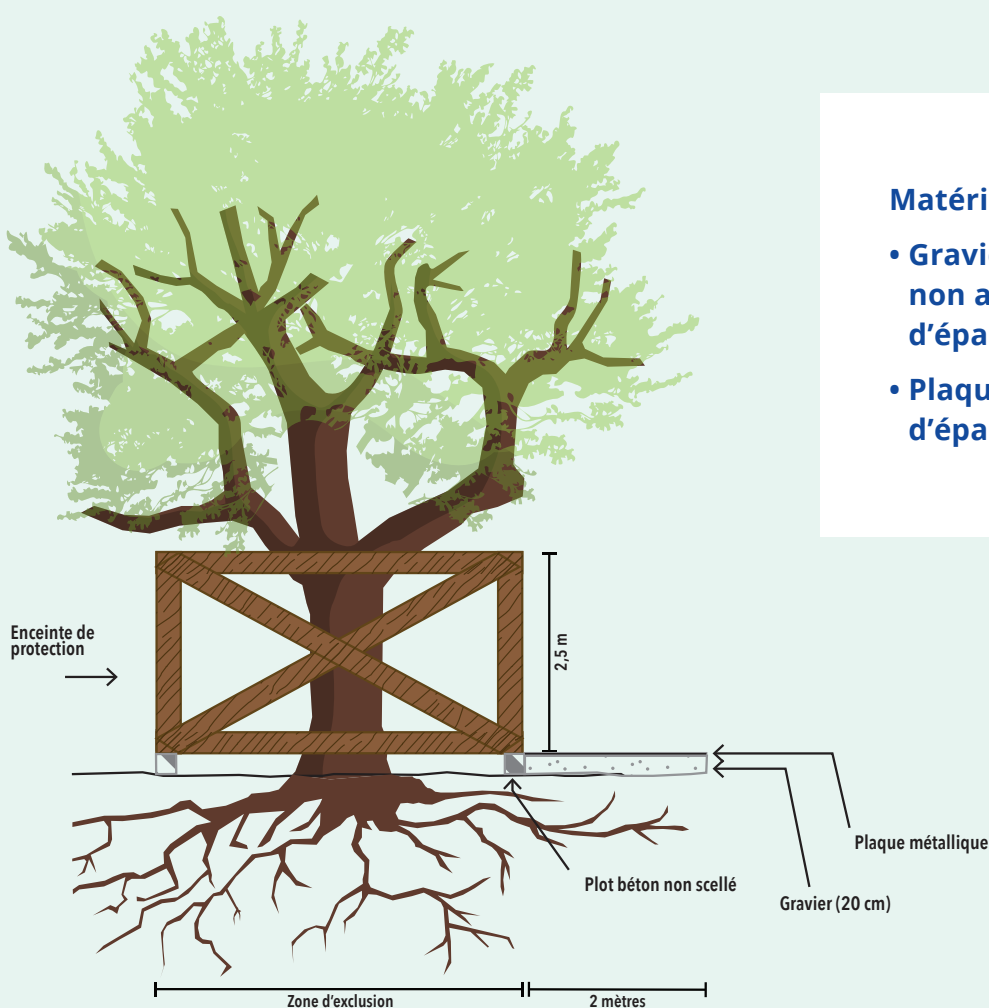
▪ Pour toute circulation à proximité des arbres (hors zone d'exclusion), en cas de suppression du revêtement : mettre en place du gravier surmonté de plaques d'acier, permettant la répartition des charges (plaques de répartition ou plaques de roulage).

▪ **Aucun stockage dans la zone d'exclusion.** Hors de la zone d'exclusion, le stockage peut se faire sur les revêtements conservés.

▪ Dans le cas d'arbres d'alignement : stocker à égale distance entre deux sujets.

▪ Si les revêtements ne sont pas conservés : stockage à faire à une distance du tronc supérieure à une fois et demie le diamètre du houppier.

▪ Pour des travaux à proximité d'arbres d'alignement et en fonction des distances de plantation (si < 6 m), **utiliser des engins de taille réduite.**



Matériel :

- Gravier concassé (calcaire non actif) 20/40 sur 20 cm d'épaisseur,
- Plaque d'acier de 6 mm d'épaisseur minimum.

PROTECTION DES RACINES : EXÉCUTION DES TERRASSEMENTS ET REMBLAIEMENTS

Parce que les racines, petites et grosses, assurent le maintien et l'alimentation de l'arbre, elles doivent faire l'objet d'une grande attention lors des travaux à proximité des arbres. Elles sont présentes au-delà de la projection du houppier de l'arbre au sol et parfois à plus de 10 m du tronc. Tout impact (tranchée sectionnant les racines, stockage ou circulation des engins compactant le réseau racinaire...) aura des conséquences parfois irréversibles sur la stabilité, la santé de l'arbre et la sécurité du public.

Le mode de réalisation des terrassements en tranchée dépend de la nature et de la taille des racines rencontrées suite au sondage par aspiration.

Les terrassements en pleine masse, avec artificialisation du milieu ou abaissement du niveau du sol, ne sont pas possibles à proximité des arbres, dans la zone d'exclusion.

EXÉCUTION DU TERRASSEMENT OU DE LA TRANCHÉE

En premier lieu, des mesures de protection doivent être mises en place.

FICHE TRAVAUX 2 Protection générale de l'arbre : la zone d'exclusion

L'ouverture d'une tranchée ne peut s'effectuer qu'en dehors du périmètre de protection de l'arbre :

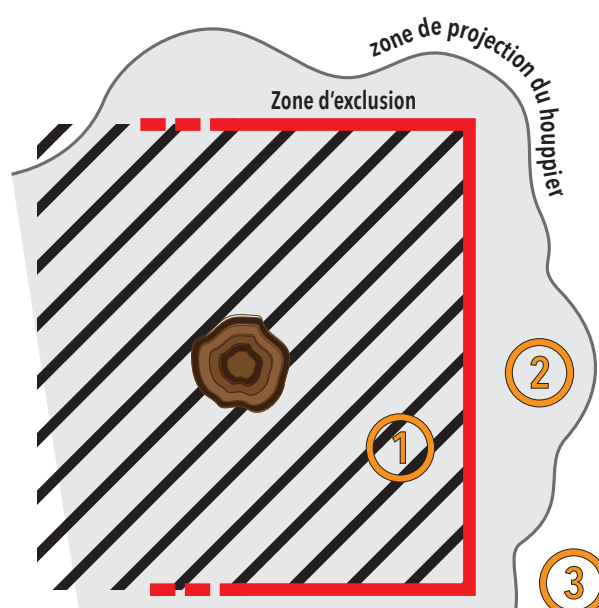
- ① **Zone d'exclusion :** aucune tranchée ne peut être creusée.
- ② **Dans la zone de projection du houppier :** les travaux doivent être strictement manuels (pelle, pioche) et/ou par aspiration afin de minimiser l'impact des travaux sur le système racinaire.
 - Réalisation de la tranchée la plus éloignée possible de l'arbre et avec un volume décapé minimal.
 - Excavations des déblais avec une aspiratrice-excavatrice munie d'un embout souple et d'une lance à air comprimé. L'absence d'un embout adapté oblige à une décompaction préalable du sol.
- ③ **Au-delà de la zone de projection du houppier :** le terrassement mécanique est autorisé sous réserve de la présence de racines.

Pour les arbres remarquables, le mode de réalisation des tranchées ou terrassements et leur distance au tronc, doivent être adaptés, sur préconisations d'un expert de l'arbre.



CRÉATION D'UNE FOSSE AVEC UNE ASPIRATRICE MUNIE D'UN EMBOUT SOUPLE OBLIGATOIRE

EMBOUT SOUPLE



Différents niveaux de protection

PROTECTION DES RACINES : EXÉCUTION DES TERRASSEMENTS ET REMBLAIEMENTS

PROTECTION DES RACINES MISES À NUES ET MAINTIEN DE L'HUMIDITÉ

- La réalisation de tranchées dans la zone de prospection racinaire nécessite d'apporter des soins particuliers aux racines mises à nues. Le décaissement et le remblayage entraînent une importante modification du milieu, c'est pourquoi des **mesures contre l'assèchement du système racinaire et pour sa protection physique sont à respecter.**

MISE EN ŒUVRE

- Excavation délicate des déblais**
 - Les plaies potentiellement causées à des racines inférieures à 5 cm de diamètre sont parées d'un produit cicatrisant fongicide. Les racines inférieures à 5 cm trop altérées doivent être sectionnées de façon nette avec des outils tranchants (sécateur, voire scie à main). La racine doit être coupée perpendiculairement à son axe. La coupe sera ensuite badigeonnée avec un produit antifongique.
- Au moment du remblaiement, effectuer un remplissage de **compost près des racines, sur 20 cm d'épaisseur, puis de matériaux non compactés, sur 50 cm d'épaisseur** : remblais terreux tassés par plombage à l'eau et grave siliceuse (grave calcaire interdite).

CAS PARTICULIER DES TRANCHÉES OUVERTES PLUS DE 24H

- Si les tranchées restent ouvertes plus de 24 h et en période de végétation, l'intervenant doit prévoir le recouvrement permanent des racines importantes par une biomembrane** ou une géo-membrane (toile filtrante géotextile non tissée, de type Typar 3601 ou équivalent approuvé) contenant un substrat terreux humidifié. Ce dispositif pourra être maintenu lors d'un remblaiement.
- Pour une intervention d'une durée supérieure à une semaine, le dispositif décrit ci-dessus doit prévoir le maintien d'une humidité constante par un arrosage manuel, voire automatisé.

CAS PARTICULIER SUITE AU DÉCAPAGE MANUEL DU REVÊTEMENT DE SURFACE À PROXIMITÉ DE L'ARBRE

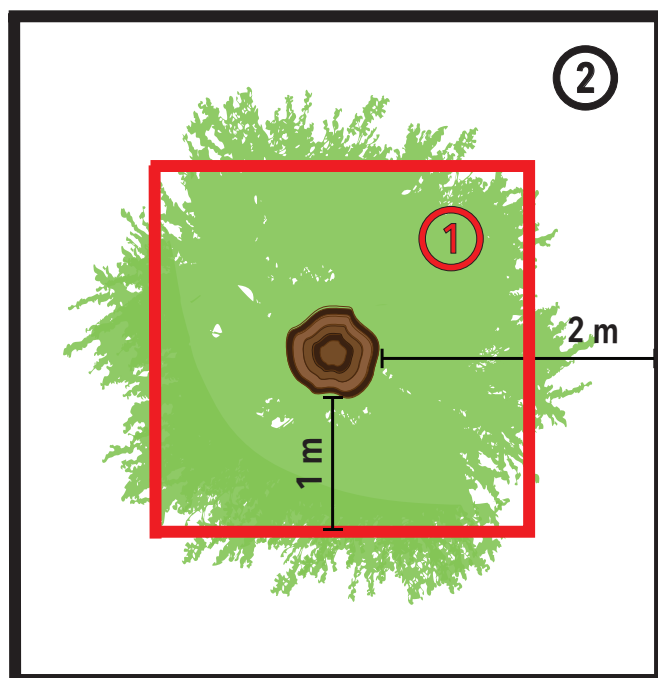
- À 1 m du tronc**, mise en place de compost près des racines puis remblaiement en terre végétale.
- Au-delà de 1 m du tronc**, mise en place de compost près des racines, puis remblaiement en terre végétale. Si un nouveau revêtement est mis en œuvre, apporter de la grave non compactée jusqu'à 2 m du tronc.



PROTECTION DE RACINES AVEC UNE GÉO-MEMBRANE CONTENANT UN SUBSTRAT TERREUX HUMIDIFIÉ DANS LE CAS DE TRANCHÉES OUVERTES PLUS DE 24H



Sur les arbres de la Ville de Montpellier, aucune coupe de racine supérieure à 3 cm de diamètre ne peut être faite sans l'accord des services. Lorsque celle-ci est indispensable, elle doit être organisée avec le service gestionnaire des arbres de la Ville et réalisée dans les règles de l'art par une entreprise qualifiée.



MESURES PROPHYLACTIQUES

- Toute opération de taille sur les arbres, branches ou racines, est régie par des cahiers des charges stricts sur la désinfection des outils, pour limiter les risques de transmission d'une maladie d'un arbre à l'autre.

En effet, les interventions de taille sont à considérer comme des blessures et favorisent la contamination de l'arbre par des maladies ou des champignons.

La principale mesure prophylactique (mesure destinée à éviter le développement des maladies) est la désinfection des outils par trempage, badigeonnage de fongicide entre chaque arbre durant toute l'avancée des travaux de taille.

- Lors d'un chantier sur l'espace public se situant dans l'environnement d'un ou plusieurs arbres, les protections physiques mises en place sont destinées à éviter toute atteinte à l'arbre. Il peut être nécessaire, après accord du service gestionnaire, de tailler l'arbre en prévision du chantier. Les mesures prophylactiques doivent alors être impérativement respectées.

CAS PARTICULIERS

- **Quand un arbre est blessé :**

- Avertir immédiatement le service gestionnaire de l'arbre de la Ville de Montpellier.
- Reprendre les déchirures sous forme d'une coupe nette réalisée par une entreprise d'élagage agréée.
- Cicatriser la plaie avec un produit de cicatrisation.

Un badigeon homologué ne s'applique que sur les plaies racinaires (sauf résineux).

- **Le chancre coloré du platane**

Montpellier étant classée en zone contaminée, les mesures prophylactiques sont encore plus strictes. La désinfection s'étend notamment au matériel et engins entrant sur la zone de chantier.

Détails de la procédure à suivre :

FICHE TRAVAUX 8 Cas particulier du platane



INTERVENTION DE TAILLE EN VERT

DÉVELOPPER DE NOUVELLES TECHNIQUES

- Lors de travaux d'installation de réseaux souterrains, type canalisation, ou de réalisation de fondations en béton, des techniques alternatives peuvent être utilisées pour limiter l'impact fait aux racines.

Ces techniques peuvent être une solution quand l'ouvrage (réseaux, notamment) ne peut pas être décalé, et/ou quand l'arbre présente une grande valeur patrimoniale. Ces techniques sont coûteuses, c'est pourquoi le maître d'ouvrage y a recours de manière ciblée.

LE MICROPIEU

- Le micropieu est utilisé en **alternative à la fondation béton**. C'est un pieu de diamètre inférieur à 300 mm, composé d'une armature scellée dans un coulis de ciment. Les micropieux sont réalisés par des foreuses de taille réduite et sont donc spécialement adaptés à des espaces dont l'accès est restreint.
- Le micropieu aura un impact moindre sur le sous-sol que la fondation maçonnée, en réduisant le volume excavé, minimisant ainsi les dégâts sur les racines.

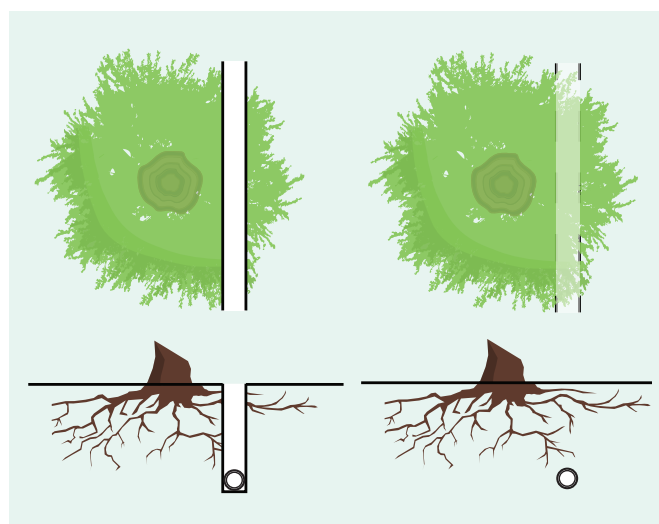
LE FORAGE DIRIGÉ OU FONÇAGE

- **À privilégier si l'on se trouve dans l'obligation de passer un réseau dans la zone de projection du houppier et/ou de présence des racines charpentières (zone sensible du système racinaire).**

- **Le forage dirigé horizontal permet de poser un réseau sans creuser de tranchée**, en utilisant des gaines en acier avec une foreuse.
- Les puits d'entrée et de sortie doivent se situer en dehors de la zone de présence des racines charpentières. Le forage doit être réalisé à une profondeur minimale de 80 cm pour passer sous la majorité des racines.
- À la différence des tranchées, le forage dirigé limite considérablement les perturbations de surface et, plus généralement, du terrain.
- Cette technique est plus coûteuse qu'une ouverture de tranchée à la pelle ou à l'aspiratrice. En terrain argileux et en présence d'eau, prendre garde au colmatage. De plus, une distance de recul suffisante est nécessaire.

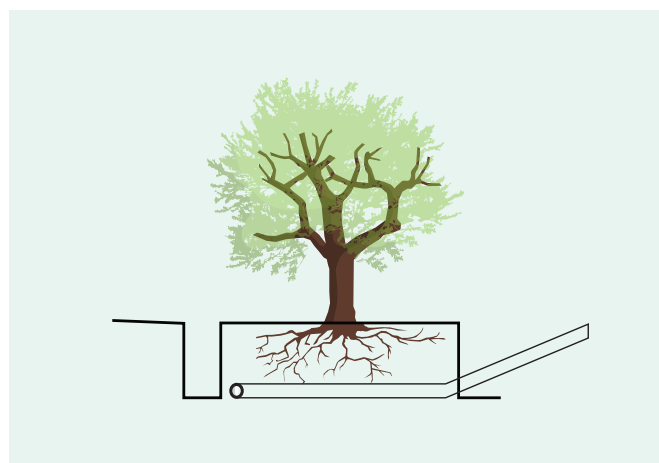


MICROPIEU EN COURS DE MISE EN ŒUVRE



TRANCHÉE CLASSIQUE ALTÉRANT LES RACINES

FORAGE DIRIGÉ N'IMPACTANT PAS LES RACINES



FORAGE DIRIGÉ PASSANT SOUS LES RACINES ET NE LES ALTÉRANT PAS



CAS PARTICULIER DU PLATANE

QU'EST-CE QUE LE CHANCRE COLORÉ ?

- Le platane, encore très présent dans le paysage montpelliérain, comme dans toute l'Occitanie, est fortement menacé par le chancre coloré. Cette maladie liée à un champignon spécifique du platane, *Ceratocystis platani*, est très virulente et est à l'origine de la destruction du platane dans les régions touchées.
- *Ceratocystis platani* se propage rapidement, il pénètre en général par une blessure pour infecter l'arbre ; il se transmet d'arbre en arbre par les racines et il est véhiculé par l'eau. Les spores du champignon et les débris de bois infectieux jouent un rôle prépondérant dans la dissémination de la maladie, lorsqu'ils sont déplacés. En effet, ces résidus peuvent être véhiculés par tout outil ou engin ayant été en contact avec des arbres malades (scie, débroussailleuse, pelle mécanique, camion...), vers des sujets sains.

MESURES RÉGLEMENTAIRES

- L'Hérault figure parmi les 8 départements d'Occitanie contaminés par le chancre coloré. Montpellier est classée en « zone délimitée » **par arrêté du préfet de l'Hérault en date du 21/12/2017, c'est-à-dire se trouvant dans un périmètre proche d'une zone infectée ou ayant été infectée il y a moins de 10 ans.**
- Les mesures prophylactiques pour toute intervention, sur ou à proximité de platanes, sont renforcées dans les zones délimitées, selon l'*Arrêté ministériel du 22 décembre 2015 - relatif à la lutte contre le chancre coloré*, à savoir :
 - **Une déclaration préalable à toute intervention directe**, sur ou à proximité des platanes, est faite auprès du service chargé de la protection des végétaux, au moins quinze jours ouvrés avant le début des travaux.
 - Les **engins et outils d'intervention sont nettoyés et désinfectés entre chaque platane.**
 - Toutes **les blessures ouvertes sur les troncs, sur les branches de plus de 5 cm de diamètre et sur les racines sont immédiatement parées et badigeonnées avec un fongicide homologué** ou, à défaut, recouvertes par une préparation protectrice des plaies de taille homologuée sur végétaux ligneux.

L'Arrêté ministériel du 22 décembre 2015 - relatif à la lutte contre Ceratocystis platani, agent pathogène du chancre coloré du platane - définit les mesures d'éradication, de surveillance et de prophylaxie sur le territoire national. Il distingue les zones délimitées (= zones infectées + zones tampon) et les zones indemnes qui n'ont pas le même niveau de mesures préventives.

Toute infraction aux dispositions de l'arrêté est passible des sanctions prévues à l'article L. 251-20 du Code rural et de la pêche maritime.



ALIGNEMENT DE PLATANES, AVENUE D'ASSAS



DÉTAIL ÉCORCE DE PLATANE

Un guide des bonnes pratiques (mai 2018) relatif à la lutte obligatoire contre le chancre coloré du platane, récapitule les modes opératoires à mettre en œuvre lors des interventions à proximité de platanes. Il est disponible sur le site internet de la DRAAF : <http://draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr/Chancre-couleur-du-platane>.

CAS PARTICULIER DU PLATANE

MISE EN ŒUVRE POUR ÉVITER LA CONTAMINATION

- **Déclarer les travaux** auprès de la Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF) Occitanie, du Ministère de l'agriculture en région, de la Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles (FREDON) ou de l'Organisme à Vocation Sanitaire (OVS) délégataire de missions de service public (Code rural et Code de l'environnement).
- **Évaluer l'état sanitaire des arbres** en amont, s'assurer qu'ils sont sains.
- **Se rapprocher du service gestionnaire de l'arbre** de la Ville de Montpellier pour valider le plan de protection des platanes.
- **Appliquer les mesures de protection :**

FICHE TRAVAUX 1 > 6

Nettoyer les outils

- **Comme pour un chantier de taille classique**, désinfecter les chaussures et les outils par trempage, badigeonnage ou pulvérisation de fongicide* entre chaque arbre et durant toute l'avancée des travaux.

Nettoyer les engins

- **Prévoir au préalable l'installation d'une zone de lavage** et de désinfection en entrée et sortie de zone de chantier (marquage au sol).
- **Désinfecter les engins de chantier** à haute pression et pulvérisation de fongicide, en entrée et sortie de zone de chantier.
- **Demander l'autorisation à la Métropole** de rejet dans le réseau pluvial des eaux de lavage.

Éviter absolument de blesser le platane

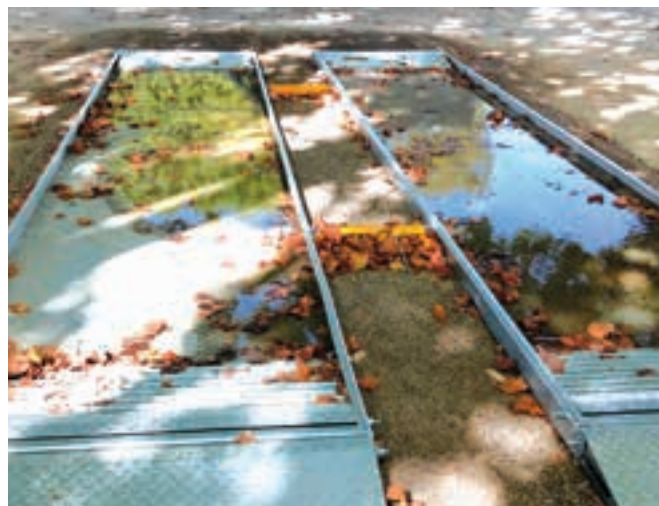
- Le cas échéant, parer, désinfecter et protéger les blessures de diamètre > 5 cm.

Effectuer une coupe franche et nette

- S'il y a nécessité de couper des racines ou des branches, après accord de la Ville, cette opération est à réaliser par une entreprise spécialisée, à l'aide d'un outil aiguisé, nettoyé et désinfecté.

Récupérer et incinérer les sciures et autres débris de taille

* type Désogerme Microchoc ou équivalent approuvé.



PÉDILUVE MOBILE EN ENTRÉE DE CHANTIER (SOURCE : POUSSE CONSEIL)

FORMULAIRE B

PRÉFET DE LA RÉGION OCCITANIE

DECLARATION D'INTERVENTION SUR OU A PROXIMITE DE PLATANES SITUÉS EN ZONE DÉLIMITÉE (1) CHANCRE COLORÉ DU PLATANE par chantier
EN RÉGION OCCITANIE
(Arrêté ministériel du 22/12/2015 - Art. 8 Point 2, et liste des communes concernées en annexe 1 de l'arrêté préfectoral de lutte)

A compléter intégralement et à retourner à la DRAAF-SRAL, au minimum 15 jours avant le début du chantier :
sral.draaf-occitanie@agriculture.gouv.fr, ou par fax :

<small>Poste de Montpellier – Fax 04 67 10 19 46 pour les chantiers dans l'Hérault, le Gard ou la Lozère</small>	<small>Poste de Carcassonne – Fax 04 68 47 46 45 pour les chantiers dans l'Aude ou les Pyrénées Orientales</small>	<small>Poste de Toulouse – Fax 05 61 10 62 72 pour les chantiers dans les autres départements de la région</small>
--	--	--

ENTREPRISE (Coordonnées) :	N° d'immatriculation au SRAL :
Mail :	<small>(obligatoire en cas de circulation de bois provenant de zone non-infestée)</small>
Tél :	
TYPE DE TRAVAIL : <input type="checkbox"/> Élagage <input type="checkbox"/> Abattage <input type="checkbox"/>	



Les entreprises intervenant sur ou à proximité de platanes doivent compléter le formulaire de « **Déclaration préalable de travaux situés en zone délimitée chancre coloré du platane** » et l'adresser à la DRAAF-SRAL au moins 15 jours avant le début du chantier.



PÉDILUVE MOBILE EN ENTRÉE DE CHANTIER



Mairie de Montpellier

1, place Georges Frêche - 34267 Montpellier Cedex 2

Tél. 04 67 34 70 00

- Tramway 1 et 3, arrêt « Moularès - Hôtel de Ville »
- Tramway 4, arrêt « Georges Frêche - Hôtel de Ville »

Direction Paysage et Biodiversité

Avenue Albert Einstein - Domaine de Grammont

Tél. 04 67 20 99 00