

15/02/2021

Charte de l'arbre

Préambule

- La spécificité de Montgeron : un fort ancrage de la trame verte et bleue sur le territoire de la ville située exactement entre la forêt de Sénart et l'Yerres (Plaine de Chalandray), et entre ces deux pôles, un certain nombre de parcs et de grands jardins. Mais des coupures difficiles à franchir (la voie ferrée, l'avenue de la République, la RN6)
- L'arbre dans la ville, un héritage (voir Charte de Poitiers) : rapide rappel des variations historiques des campagnes de plantation d'arbres dans les villes. (du XVIIème siècle au XXème siècle, dont l'urbanisme traite souvent l'arbre comme du simple matériel urbain esthétique et renouvelable)
- Aujourd'hui, nécessité de repenser la cohabitation de l'arbre et de l'homme dans la ville, avec deux priorités : comment assurer le confort de la vie citadine avec tous ses services et en même temps respecter et protéger les êtres vivants qui la peuplent ? Et comment mettre en place une réglementation qui incite et éduque progressivement les habitants à cette cohabitation ?



Table des matières

Aucune entrée de table des matières n'a été trouvée.

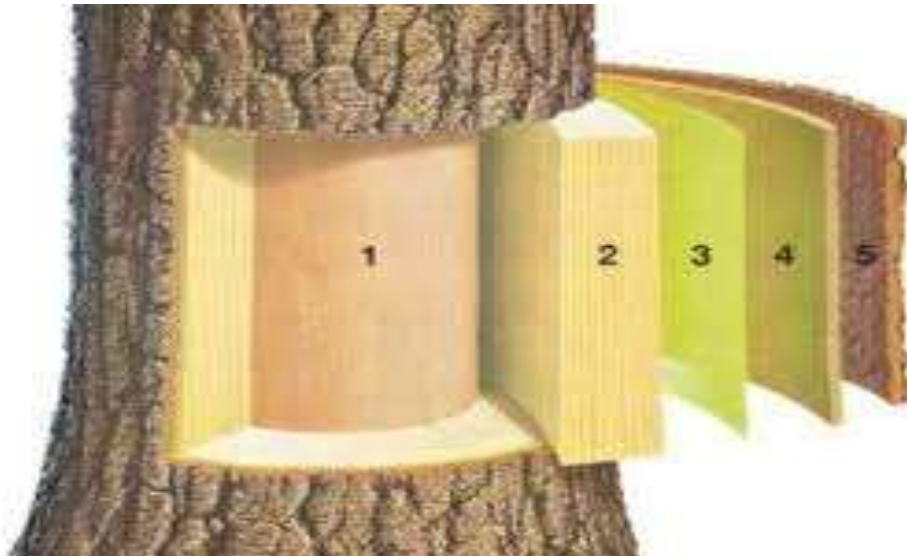
1. L'arbre dans la ville de Montgeron

1.1. Les bienfaits de l'arbre en ville, un être vivant

1.1.1. Un être vivant singulier :

- 1.1.1.1. L'eau du sol et les éléments minéraux qui y sont dissous, sont absorbés par les racines.
- 1.1.1.2. Ils montent dans l'aubier, sous forme de sève brute des racines jusqu'aux feuilles.
- 1.1.1.3. C'est la transpiration par les feuilles qui provoque le mouvement ascendant de la sève brute dans l'aubier.
- 1.1.1.4. Un échange de gaz se produit par les stomates des feuilles. Elles captent le dioxyde de carbone de l'air qui fournit le carbone nécessaire à la photosynthèse et rejettent du dioxygène.
- 1.1.1.5. Les glucides sont produits par la photosynthèse dans les feuilles.
- 1.1.1.6. La sève élaborée (sucres) est transportée par le phloème vers les racines et les parties non photosynthétiques de la plante.
- 1.1.1.7. Des échanges gazeux se produisent au niveau des racines qui absorbent le dioxygène contenu dans les poches d'air du sol et rejettent du dioxyde de carbone.

1.2. La structure du tronc, 5 couches dont 4 vivantes



- Le bois de cœur ① (ou le bois parfait ou duramen) est l'élément de soutien central de l'arbre. En revanche, il ne remplit plus de fonction conductrice des substances nutritives. Le centre du tronc, la moelle, peut, à partir d'un certain âge, être creuse.
- L'aubier ② représente le système conducteur de la nourriture de l'arbre, des racines à la couronne. Il transporte la sève brute (montante), un mélange de sels nutritifs dissous dans l'eau que les racines prélèvent du sol. L'aubier reprend aussi l'effort principal des charges mécaniques (en traction et en compression) dus aux vents, à la neige et au poids propre de la couronne.

- Le cambium ③ est le tissu de croissance de l'arbre. Les cellules vivantes du cambium se multiplient par division, croissent jusqu'à leur taille définitive, se rigidifient (croissance des parois cellulaires) et meurent. La croissance se développe principalement dans trois directions : longitudinale (croissance en hauteur), radiale vers l'intérieur (xylème, formation du bois) et radiale vers l'extérieur (phloème, formation du liber).
- Le liber ④ est la partie interne de l'écorce. C'est l'appareil conducteur de la sève élaborée (descendante) formée de glucose transformé en amidon. C'est pourquoi une blessure du liber (par ex. gravure au couteau de poche) peut freiner ou stopper la croissance de toute une partie de l'arbre.
- Le rhytidome ⑤ est la partie externe de l'écorce. Il protège l'arbre contre les attaques biologiques (insectes), contre les gelures, contre le dessèchement (coup de soleil) et contre les blessures (chutes de pierres).

1.1.2. Une espérance de vie limitée en milieu urbain

1.2. Bienfait de l'arbre pour l'être humain

1.2.2. Un atout pour la santé publique (Fonctions écologiques) :

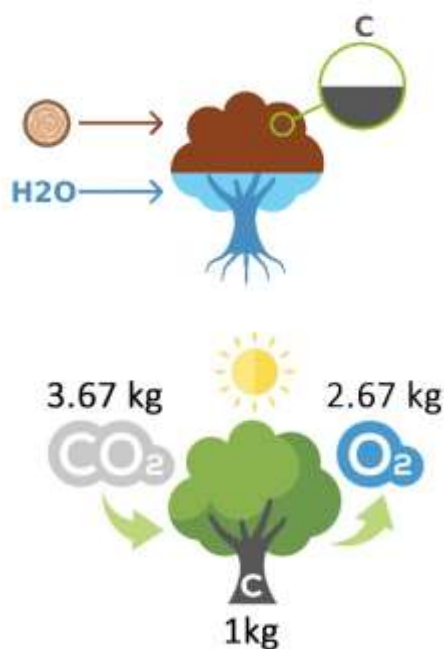
1.2.2.1. **Purification de l'air** : les arbres purifient l'air en absorbant le CO₂ tout en produisant de l'oxygène.

Combien de CO₂ un arbre absorbe-t-il ?

On peut le calculer d'après la quantité de carbone qui le constitue.

Un arbre est constitué de 50% d'eau dont 20% est contenue dans les racines, et de 50% de matières sèches, et 47.5 % de cette matières sèches est du carbone.

Prenons un arbre de 1000 kg dont l'humidité est de 100%, il est composé de 500 kg d'eau et de 500 kg de bois sec. Sur ces 500 kg de bois sec, 47.5 % est composé de carbone, ce qui représente 237.5 kg de carbone. Pour fabriquer ce carbone l'arbre aura absorbé 3.67×237.5 kg de CO₂ soit 871,625 kg de CO₂.



Les arbres de ville absorbent d'autres gaz polluants et peuvent aussi intercepter les particules fines en suspension dans l'air grâce à leurs feuilles qui retiennent les poussières présentes dans l'atmosphère.

On notera malgré tout un effet localement négatif sur la qualité de l'air lorsque les houppiers forment une voûte, qui combinée avec le bâti, limite la dispersion des polluants, c'est l'effet « canyon urbain ».

Un arbre mature peut évaporer jusqu'à 450 litres d'eau par jour. C'est l'équivalent de cinq climatiseurs en fonctionnement.

1.2.2.2. **Diminution de la température, lutte contre les îlots de chaleur urbains** : les arbres diminuent la température ambiante des centres villes par leur ombre et favorisent une meilleure ventilation. Un arbre mature absorbe une importante quantité d'eau dans le sol pour ensuite la rejeter dans l'air sous forme de vapeur d'eau. Les zones à forte densité en arbres sont ainsi responsables de microclimats plus confortables notamment dans les zones minéralisées de la ville. Les arbres persistants plantés au nord des habitations réduisent le refroidissement hivernal causé par la bise. Les feuillus établis côté sud des habitations réduisent le réchauffement estival causé par les rayons du soleil, tout en permettant le réchauffement de ces maisons en hiver en raison de l'absence de feuilles.

1.2.2.3. **Contrôle du sol et de l'eau** : les arbres bonifient et maintiennent la structure du sol. Les systèmes racinaires limitent les risques d'érosion. L'interception de l'eau de pluie par le feuillage favorise son infiltration dans le sol et diminue le ruissellement, ce qui réduit les risques d'inondation. Le houppier des arbres forme une protection contre les précipitations. Ils retiennent la pluie et la neige et protègent les promeneurs. Un conifère adulte peut intercepter jusqu'à 40% d'une précipitation contre 20 % pour un feuillu.

1.2.3. Une amélioration du cadre de vie

Les études montrent que l'arbre en ville a un impact très limité sur **les bruits urbains** (circulation). Néanmoins l'arbre, par la diffusion des sons par les feuilles et les branches diminuera la réverbération des sons sur les places minérales et certaines rues et boulevards. La simple présence d'arbres atténue la perception du bruit grâce notamment au feuillage qui forme un rempart visuel. Le bruissement des feuilles ajouté au chant des oiseaux qui y nichent, contribuent également à masquer les bruits de la ville. Les arbres taillés en rideau forment des écrans visuels et sonores, protecteurs de la vie privée des riverains.

1.2.4. Un facteur de lien social

1.2.4.1. Les espaces verts améliorent **la santé des citoyens** en procurant des lieux pour pratiquer des activités, sportives notamment, à l'abri du stress. La présence d'arbres dans le paysage urbain a un impact positif sur le niveau d'activité physique, et notamment sur la propension des riverains à marcher et à faire du vélo. Il a été démontré que la présence d'arbres accélère le rétablissement des patients hospitalisés. Les espaces boisés ont des effets thérapeutiques, notamment en diminuant les malaises respiratoires. La présence d'arbres réduit les problèmes de santé liés aux rayons du soleil, comme le cancer de la peau, et à la chaleur excessive.

1.2.4.2. **Apaisement de la circulation** : Les arbres peuvent aider les conducteurs à mieux percevoir la géométrie de la chaussée, et les changements exigeants un ralentissement (virage, croisement, passage piéton). Les arbres d'alignement créent un effet de parallaxe qui aide les automobilistes à mieux évaluer leur

vitesse. Une étude américaine montre que les arbres, lorsque plantés de part et d'autre de la voie (alignement d'arbres) créent pour les conducteurs un sentiment d'enfermement qui décourage l'excès de vitesse. Le recours aux végétaux suscite souvent un plus grand sentiment de fierté parmi les riverains envers les aménagements réalisés et l'espace public dans son ensemble. Ce type d'approche est particulièrement pertinent dans les quartiers en zone 30.

1.2.5. Une référence identitaire, un repère visuel et temporel

1.2.5.1. **Une référence paysagère** : Les arbres ont des qualités architecturales et contribuent aux compositions urbaines tout en appartenant au monde naturel. La plantation ou la préservation, d'arbres peut transformer l'identité d'un lieu, en renforçant le sens de l'échelle, en cadrant les vues, ou encore en ajoutant de la couleur.

1.2.5.2. **Une référence patrimoniale** : les allées plantées comme la Pelouse, ou les autres alignements d'arbres le long des rues, les parcs historiques, les paysages classés représentent un patrimoine chargé d'histoire à préserver.

1.3 Bienfaits de l'arbre pour l'environnement

1.3.1 **Atouts pour la biodiversité** : les espaces boisés maintiennent la biodiversité dans la ville. Ils soutiennent une variété d'espèces végétales et animales en leur offrant abri, protection et nourriture. La disparition d'une seule espèce végétale peut entraîner à elle seule l'extinction d'une trentaine d'espèces animales. On notera également l'utilité des haies champêtres qui présentent de très nombreux avantages : elles sont adaptées aux conditions climatiques locales, protègent du vent, piègent les nitrates et limitent le ruissellement. Elles sont utilisées par la faune comme abri, source de nourriture, lieu de reproduction ou encore comme poste d'affût par les rapaces. Les épineux (Prunellier, Aubépine, etc.) offrent une protection efficace aux oiseaux nicheurs. D'autres espèces (Ronce, Sureau, Fusain, ...) ont des tiges remplies de moelle, que les abeilles solitaires creuseront pour y élire domicile et déposer leurs larves.

1.3.2 **Atouts pour la qualité des eaux** : lutte contre les inondations : Les végétaux participent à la protection de la ressource en eau. En effet, ils permettent de la filtrer et ainsi d'obtenir une eau de meilleure qualité. Ils participent également à la réduction du volume des eaux de ruissellement et réduisent ainsi les dommages causés par les inondations. Les végétaux absorbant une partie des eaux de pluie par percolation au niveau du sol et par les racines limitent la pollution des eaux de surface. Autrement, l'eau s'écoule sur les surfaces perméables et des polluants tels que le plomb ou autres déchets sont drainés vers les cours d'eau ou captés par les égouts

1.3.3 **Atouts pour la protection des sols** : Les sols renferment une formidable diversité d'organismes vivants, actifs et fragiles, qui contribue fortement à leur spécificité et à l'entretien de leur qualité et fertilité. Les écosystèmes et les plantations portées par les sols dépendent de cette biodiversité, et l'influencent à leur tour. La protection des sols et de leur biodiversité est primordiale. La plantation et la conservation des arbres sont aussi d'excellents moyens de lutte contre l'érosion du sol. Ce phénomène

est très fréquent en milieu urbain à cause des travaux de construction et du piétinement. Les racines des arbres maintiennent le sol en place dans les terrains en pente. Les arbres permettent de stabiliser et de réguler l'hydrologie du sol et le niveau de la nappe phréatique. L'absence de couvert végétal rend la surface du sol plus sensible à l'impact des gouttes d'eau et de la force du vent. Il peut s'ensuivre une dégradation de la structure du sol ou une perte de matériaux soit par ravinement ou érosion par ruissellement. Le problème est particulièrement important sur les sols en pente, les berges des ruisseaux et des rivières, les falaises, les collines et les talus

1.4 Les bienfaits de l'arbre pour l'économie

1.4.1 **La filière bois** constitue une force majeure de l'économie. (Recherches en cours pour étoffer ce point). Que ce soit dans l'utilisation de matériaux de construction, de bois d'œuvre, de bois de chauffage ou de pâte à papier, l'industrie de la transformation de produits forestiers est indispensable à la survie de l'économie actuelle. Chacun bénéficie de cette ressource. C'est pourquoi, il est dans notre intérêt de bien la gérer. Les vergers et les plantations isolées d'arbres fruitiers comme les poiriers, les pruniers et les cerisiers ainsi que les arbustes fruitiers tels que les framboisiers et les groseilliers sont un apport économique indéniable pour leur propriétaire. La valeur économique des arbres en milieu urbain est considérable. Les milliers d'emplois directs et indirects que génèrent l'arboriculture et l'horticulture en font une branche économique importante.

1.4.2 **Valorisation du bâti** : La présence d'arbres augmente la valeur des propriétés. Il serait utile de sensibiliser les agences immobilières à ce paramètre. Cette augmentation est comprise en moyenne entre 10 et 23 % de la valeur d'une maison et peut atteindre 30 % de la valeur totale. La présence d'arbres et plus largement la proximité d'espaces verts augmente l'attractivité des biens, c'est un argument de vente. En période estivale, les arbres judicieusement placés autour d'une habitation abaissent la température et diminuent ainsi les coûts d'utilisation de climatiseur.

1.5 Inventaire des contraintes imposées à l'arbre par le milieu urbain

1.5.1 Les différentes formes de pollution citadine :

1.5.1.1 **L'imperméabilisation des sols** : Le compactage du sol par le piétinement, le passage de véhicules ou d'engins lourds. Le tassement et la compression des matériaux réduisent la porosité du sol. Ceci limite la percolation de l'eau et la capacité drainante du sol. Ceci limite aussi les échanges gazeux et cause l'asphyxie racinaire (les racines ne peuvent plus respirer).

1.5.1.2 **Le tassement racinaire** par le remblaiement. L'épaisseur des matériaux disposés sur le sol éloigne la source d'air des racines et provoque également l'asphyxie racinaire. La nature des remblais a une influence ; s'ils sont sableux, limoneux, argileux, crayeux ou anthropiques, les conséquences peuvent être différentes, ils peuvent modifier l'acidité (pH) du sol. Il ne faut jamais enterrer le collet d'un arbre. Certaines essences telles que le noyer, le chêne, le hêtre sont excessivement sensibles au remblaiement.

1.5.1.3 **Le décaissement**. Le décapage de la couche superficielle du sol élimine une très grosse proportion du chevelu racinaire indispensable à l'absorption de l'eau et des éléments minéraux. Il occasionne entre-autre des blessures qui seront colonisées par des champignons.

1.5.1.4 Les produits de nettoyage, le sel de déneigement, l'urine des chiens brûlent l'écorce et les racines de l'arbre, la pollution atmosphérique.

1.5.2 Les accidents de la vie urbaine :

1.5.2.1 Blessures dues à des chocs par des véhicules (stationnements) ou lors de travaux d'entretien (tondeuses) ou de jeux (pétanque, etc ...) qui endommagent les différentes couches du tronc.

1.5.2.2 Blessures dues à placardages sur les troncs, ou scarifications avec un couteau

1.5.2.3 Les contraintes de l'environnement

1.5.2.4 La proximité des constructions, des réseaux enterrés, cuves à fioul, mauvaise exposition, minéralisation des sols.

1.5.2.5 L'inadaptation de l'espèce à l'espace disponible : le bon arbre au bon endroit.

1.5.3 Les changements climatiques : La contrainte hydrique subie par les arbres peut donc être considérablement aggravée par une réduction de la pluie estivale ou une augmentation de l'évapotranspiration potentielle. L'impact de l'augmentation de la température est encore peu étudié.

2. Le patrimoine arboré de Montgeron

2.1. Présentation de Montgeron, ville de verdure, état des lieux de l'existant

2.1.1 Arbres en massifs ou en bosquets

2.1.1.1 **Le parc Lelong** : Comportant une aire de jeux et un mini-labyrinthe, le parc fait le lien avec plusieurs équipements municipaux dédiés à l'enfance : écoles, crèche, centre de loisirs maternel, restaurant d'enfants.

2.1.1.2 **Le parc Jean Rostand** : Il est situé à l'arrière du musée municipal Joséphe Jacquot, en plein centre de Montgeron.



2.1.1.3 **Le parc de la maison de l'environnement** : Autour de la Maison de l'environnement, un vaste jardin de 3 887m² est ouvert à tous. Il est entretenu selon un mode de gestion différenciée. La qualité de l'eau et des sols s'en trouve ainsi préservée.

2.1.1.4 **Le parc du lycée Rosa Parks** : Ancien domaine seigneurial de Montgeron, abritant aujourd'hui le lycée Rosa Parks, le parc fût l'un des plus beaux jardins de l'Île-de-France. Il n'est pas ouvert au public. Un château de style classique est construit par les propriétaires en 1660. Le parc à la française connaît son plus beau développement au XVIII^e

siècle. Avec ses bosquets, ornés de sculptures, ses "douve" décoratives, ses parterres et son grand canal, il comptait alors parmi les plus beaux d'Île-de-France. Le domaine est acquis par la famille Le Lièvre de la Grange en 1833, qui fait démolir



Chateau du Lycée et son parc

l'ancien château et construire la demeure à l'italienne visible aujourd'hui. Très endeuillée par la Première Guerre mondiale, la famille vend la Pelouse à la commune puis le parc, acquis par l'Etat en 1946 pour y implanter le lycée. Le parc est ouvert au public dans le cadre des Journées du patrimoine.

2.1.1.5 **Le parc de l'école Sainte Thérèse**

2.1.1.6 **Le parc de Rottembourg** : Au XIX^e siècle, ce château appartenait au Général de Rottembourg. De 1868 à 1877, le château est la résidence d'Ernest Hoschedé, négociant parisien et grand collectionneur, ami de Claude Monet. Durant l'été 1876, l'artiste y peint 4 toiles pour décorer le salon, dont les célèbres Dindons, exposés au Musée d'Orsay.



Parc du château de Rottembourg

Jusqu'en 1988, le domaine abrite les

carmélites de Saint-Denis. Le site accueille aujourd'hui des prêtres en retraite ainsi que les religieuses de la Charité du Sacré-Cœur de Jésus.

2.1.1.7 **Les rives de l'Yerres** (Plaine de Chalandray)

2.1.1.8 **La forêt de Sénart** : Lieu privilégié de promenade et de pratiques sportives, la forêt domaniale couvre plus de 2500 hectares, dont environ 500 sur le territoire montgeronnais. Elle est gérée par l'Office national des forêts (ONF). Les principales essences sont le chêne, dont certains sont plusieurs fois centenaires, le châtaignier, le charme, le bouleau, le pin sylvestre et autres résineux. La plupart des résineux sont issus de replantation sur des parcelles détruites par des incendies.

2.1.1.9 **Le Moustier**

2.1.1.10 **Les jardins privés**

2.1.2 Les arbres isolés

2.1.3 Les arbres d'alignement : la ville compte 2383 arbres d'alignement dont 618 sur la Pelouse et 116 sur les places, répartis sur 47 rues et avenues, 8 places et la Pelouse.

Rues et places de Montgeron avec alignements d'arbres par quartiers	
Oly Glacière	André Malraux, des Amaryllis, du Bac d'Ablon, Béranger, Commandant Bouchet, route de Corbeil, des Fauvettes, Galliéni, de la Glacière, des Jacinthes, Marcel Cachin, des saules, des Tulipes, de Vigneux, av du Parc
Réveil-Matin Lycée Senlis	Du Nouzet, Guynemer, des Bois, René Haby, av Jean Jaurès, Raymond Paumier,
République Chalandray Gare Concy	Amélie Evrard, Charles Deguy, Général Leclerc, Louis Armand, bd Sellier, Presbytère, Lelong, Place des Tilleuls, place Joseph Piette, Place de Rottembourg,
Dumay Lelong Saint-Hubert	Alouettes, av de la Forêt, av de la République, Victor Basch, Yves de Montcheuil, Place de la libération, bd Dumay Delille, Av Lucie, la Pelouse, route forestière du château,
République Pelouse	Aristide Briand, clos Galant, Esclaibe d'Hust, av Mélanie, av Sébastien Digard, av de la Vénérerie, plateau, Povo de Varzim, av de Sénart, place de la croix aux coqs, place Joffre, La Pelouse
Garenne Forêt Ermitage	Dessus du luet, av Auguste Candolle, av Charles de Gaulle, dessous du luet, av Charles de Gaulle, de la chataigneraie,

2.1.4



Place des Tilleuls

L'avenue de la Grange dite La Pelouse : 618 arbres



2

2.1.5 Les arbres remarquables : xx arbres sont recensés comme remarquables sur tout le territoire de la commune au titre du PLU. De ce fait ils bénéficient de protections supplémentaires notamment pour les tailles et l'abattage.

2.1.6 Les arbustes isolés et de haie : La ville compte peu de haies champêtres d'essences locales. On retrouve sur la Pelouse des haies de charmes (Charmilles). Chez les particuliers, beaucoup de haies sont monospécifiques faites de Thuyas, Cyprès et Lauriers palme. On parle de « béton vert ». Elles sont denses et elles ne permettent pas à la faune de s'y abriter. Ces espèces qui appauvrissent le sol sont souvent affaiblies par des tailles sévères et répétées et deviennent sensibles aux maladies. Les parasites n'ont alors aucun mal à se propager rapidement sur plusieurs mètres linéaires d'une même espèce ! À cela s'ajoute beaucoup d'effort et d'énergie pour tenter de maîtriser ces végétaux à croissance rapide. Et pour couronner le tout, les déchets de taille ne sont pas valorisables, car ils acidifient le sol ou encrassent les conduits de cheminée.

3 Qu'apporte la charte de l'arbre à la ville ?

3.1 Une charte pour qui ?

3.1.1 Pour le bien des habitants de la ville

3.1.2 Pour le bien de la vie végétale et animale de la ville.

3.1.3 Pour l'accompagnement des intervenants internes et externes

3.2 Pourquoi une charte ?

3.2.1 Poser un postulat : privilégier la qualité de vie, en installant la primauté de l'arbre au cœur du fonctionnement de la ville. Ce postulat s'appuie sur un PLU modifié (inscription dans le règlement, dans le régime des espaces boisés classés)

- 3.2.2 Pour répertorier les connaissances et les outils nécessaires à la préservation de l'arbre dans la ville (CAUE 77 : carnet de conseils pour la plantation et l'entretien des arbres en zones urbanisées ; protection des arbres contre l'abattage et les dégradations ; élagages en limite de propriété ou à proximité des réseaux publics ; distance de plantation des arbres sur le domaine public).
- 3.2.3 Pour demander aux signataires de cette charte (intervenants internes et extérieurs) d'adhérer au postulat de base, à la démarche respectueuse des fonctions de l'arbre et aux outils nécessaires à sa préservation.
- 3.2.4 Pour mettre en place une démarche respectueuse de l'arbre, fondée sur ses fonctions énumérées plus haut.
- 3.2.5 Pour faire évoluer les pratiques en interne, chez les intervenants extérieurs, chez les habitants de la ville.
- 3.2.6 Pour instaurer une pratique partenariale avec toutes les bonnes volontés
- 3.3 **Une charte élaborée avec qui ?**
 - 3.3.1 Avec les élus concernés.
 - 3.3.2 Avec les Montgeronnais motivés par cette démarche.
 - 3.3.3 Les associations concernées et motivées par cette démarche.
- 3.4 **Une charte comment ?**
 - 3.4.1 La modification du plan local d'urbanisme (inscription dans le règlement, dans le régime des espaces boisés classés).
 - 3.4.2 Un plan de formation (écoles, bénévoles, services communaux)
 - 3.4.3 Des principes directeurs pour l'action : un cahier des charges précis

3.4.3.1 Choix de l'essence

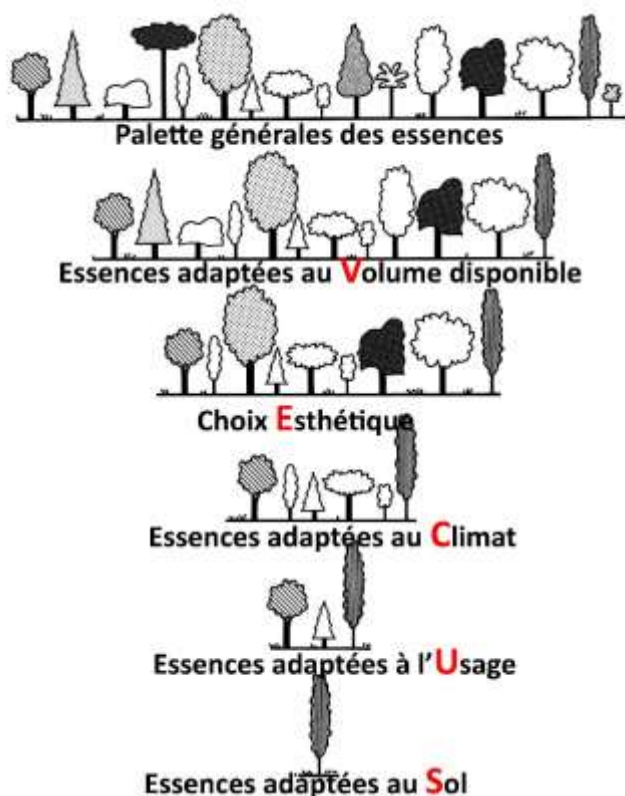
Pourquoi faut-il choisir l'essence avec soin ? voir annexe 5

Le bon
arbre au
bon
endroit

- Car la plantation d'un arbre est un engagement sur le long terme. Un arbre a une durée de vie de plusieurs décennies, parfois de plusieurs siècles.
- Car ce choix structure l'espace et conditionne la beauté du site.
- Car ce choix a une influence sur la qualité de vie des hommes (les arbres peuvent être source de désagrément si ils ne sont pas adaptés au site)
- Car ce choix a une influence sur le coût de gestion futur de l'espace (un mauvais choix peut se révéler très coûteux plusieurs décennies après la plantation).

Il ne faut jamais oublier que l'arbre est un être vivant et non un objet inerte. Par conséquent l'arbre a besoin d'un milieu spécifique pour vivre et ce végétal évolue dans le temps (naissance, croissance, reproduction, mort).

Pour qu'un arbre soit beau et qu'il remplisse complètement sa fonction d'agrément, il doit se développer dans un milieu qui lui convient. Pour réussir son choix le concepteur doit impérativement imaginer l'aménagement lorsque les arbres seront adultes.



Avec la permission du CAUE 77 M Bonnardot

La gamme de végétaux disponibles pour le concepteur, se compose des essences locales (annexe) que l'on trouve dans nos forêts et campagnes, des végétaux exotiques qui se sont acclimatés dans nos régions françaises et enfin des nouvelles variétés créées et multipliées par les pépiniéristes.

La méthode "VECUS" proposée ici consiste à effectuer des sélections successives sur différents critères de façon à identifier le végétal le mieux adapté au site. A partir de centaines d'essences existantes, il est nécessaire de choisir des essences adaptées :

- au **V**olume disponible
- à l'**E**sthétique
- au **C**limat
- à l'**U**sage
- au **S**ol

3.4.3.2 La plantation : voir annexe 2

- 3.4.3.2.1 La fosse de plantation : Lorsque le sol existant est de mauvaise qualité, ce sol doit être éliminé et remplacé par un substrat de bonne qualité. Une fosse de plantation individuelle ou linéaire est creusée avec une pelle mécanique équipée d'un godet à dent pour ne pas lisser les parois. Le fond de la fosse est ensuite décompacté. Cette fosse doit avoir un volume important car le système racinaire ne pourra pas -ou aura du mal- à se développer au-delà du volume de substrat apporté. Le volume de la fosse de plantation doit être de 10 m³/arbre sur une profondeur de 1 à 1,2 m pour les arbres de grand développement, et de 5 m³/arbre pour les arbres de petit développement.
- 3.4.3.2.2 Guider le développement racinaire : Pour protéger des réseaux souterrains, une cloison est à installer contre la paroi de la fosse. Il peut s'agir de géotextile ou de plaques en polypropylène.
- 3.4.3.2.3 Apport de terre végétale : La terre végétale doit être de bonne qualité. Il est nécessaire d'apporter un volume de terre supérieur au volume de la fosse car le substrat va se tasser au cours du temps (interdire le tassement par les piétons et les véhicules en délimitant le pourtour de la fosse).
- 3.4.3.2.4 Epoque de plantation : Les arbres à racines nues peuvent être plantés de mi-novembre à mi-mars. Les végétaux en motte peuvent être plantés d'octobre à fin avril. Les plantations ne seront pas réalisées lorsque le sol est gelé, lorsque la terre est recouverte de neige ou saturée d'eau.
- 3.4.3.2.5 Ouverture du trou de plantation : Le trou de plantation est ouvert à la bêche ou à la pelle mécanique avec un godet à dents, pour installer le

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

- 3.4.3.2.6 Installation du système racinaire dans le trou de plantation : Pour les plants à racines nues Le plant est installé dans le trou et les racines sont bien étalées sans jamais être recourbées vers le haut. De la terre fine est répandue autour des racines pendant que l'arbre est légèrement secoué pour que la terre prenne bien place. Pour les plants en motte caler la motte sur la moitié de sa hauteur puis couper les fils de fer qui retiennent le grillage et enfin étaler le grillage et la toile sur le fond. D'une manière générale : De la terre meuble et fine mélangée avec du terreau de feuilles ou compost est répandue autour du système racinaire ou de la motte. La tige doit être bien verticale (vérifier la rectitude des alignements). Ne jamais enterrer le collet. Prévoir que le sol va se tasser au cours du temps (foisonnement). Planter l'arbre dans la même orientation que celle qu'il avait en pépinière (plantation à la boussole à partir d'un repère fait sur le tronc au nord en pépinière) ; cela peut éviter les coups de soleil sur le tronc. L'entourage du système racinaire par un drain est totalement inutile.
- 3.4.3.2.7 Cuvette d'arrosage : Cette cuvette est entourée d'un petit andain de terre (20 cm de hauteur) érigé à l'aplomb de la circonférence du système racinaire. Pour les arbres en motte, la cuvette doit être d'un diamètre légèrement inférieur à celui de la motte pour obliger l'eau à s'infiltrer sur celle-ci.
- 3.4.3.2.8 Tuteurage : Pour les baliveaux et les arbres-tiges, installer un tuteurage tri ou quadripode. Au-delà de leur rôle de maintien, un équipement composé de plusieurs tuteurs a l'avantage de protéger le tronc et le collet contre les chocs (outils de fauches, véhicules, ...), d'éviter le tassement du sol au pied de l'arbre (véhicules, piétons, ...) et de maintenir la cuvette d'arrosage dans de bonnes conditions. Le lien maintenant l'arbre aux tuteurs (caoutchouc, géotextile, ...) doit laisser une légère flexibilité à la tige.

3.4.3.3 Le renouvellement : Le renouvellement est l'opération technique consistant à planifier et à mettre en oeuvre une relève pour un arbre isolé ou une formation (alignement, mail, etc.). Etant donné le temps nécessaire aux arbres pour se développer pleinement et avoir l'effet escompté, il est indispensable de prendre en compte certains facteurs et de se poser les bonnes questions. C'est une opération délicate, pas toujours bien acceptée par les habitants.

Il y a 4 possibilités pour envisager un renouvellement :

3.4.3.3.1 Le renouvellement total :

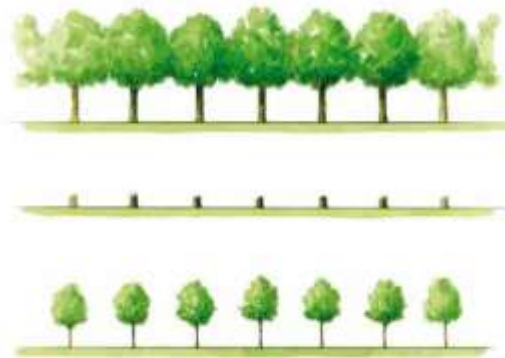
Ne pas accepter qu'un arbre puisse mourir revient à ne pas lui accorder son statut d'être vivant

Avantages

- Technique intéressante pour les alignements déstructurés et irréguliers.
- Cohérence et régularité de l'unité de gestion, simplicité de gestion
- Possibilité de modification de la voirie.

Inconvénients

- Fort impact paysager
- Coût élevé, perturbation du trafic (chantier long).



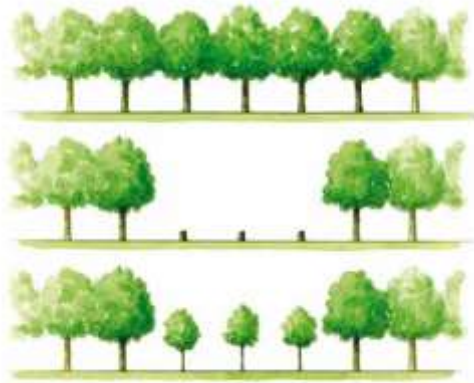
3.4.3.2 Le renouvellement par tronçons

Avantages

- Coût plus étalé dans le temps.
- Technique intéressante. pour des unités de gestion sénescentes mais présentant toujours une structure régulière.

Inconvénients

- Impact paysager moindre mais toujours dérangeant.
- Difficulté de gestion (sous-unité de gestion).



3.4.3.3 Le renouvellement d'un arbre sur deux

Avantages

- Technique intéressante pour des unités de gestion sénescentes mais présentant toujours une structure régulière.
- Coûts étalés.
- Impact paysager fortement réduit
- Possibilité de terminer le renouvellement de l'unité de gestion dans un intervalle de temps défini et relativement court et qui garantit une relative homogénéité à la formation (plantation d'arbres de différentes tailles).

Inconvénients

- Difficulté de gestion car l'unité est hétérogène.

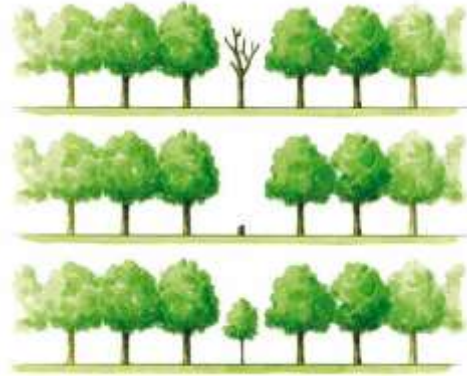
3.4.3.3.4 Le renouvellement au cas par cas dans les alignements d'arbres à port semi libres

Avantages

- Impact paysager très limité
- Coût limité voire dérisoire en comparaison d'un renouvellement sur l'ensemble de l'unité de gestion.

Inconvénients

- Obtention d'une unité de gestion irrégulière dans le cas d'un renouvellement complet et long.
- Difficulté de gestion.
- Uniquement réalisable si la densité de plantation n'est pas trop élevée



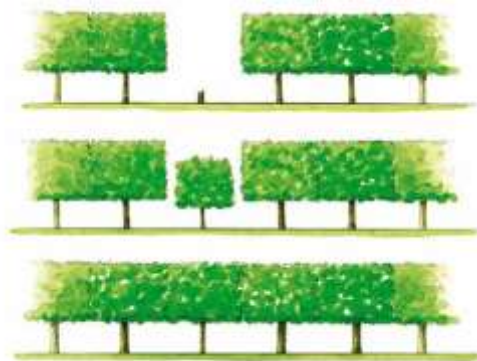
3.4.3.3.5 Le renouvellement au cas par cas dans un alignement architecturé

Avantages

- Remplacement d'arbres au cas par cas possible si la différence en taille entre les arbres déjà en place et les arbres nouvellement plantés n'est pas trop grande
- Possibilité de planter des arbres déjà préformés en pépinière mais coût plus élevé.
- Réalisable si l'unité de gestion n'est pas trop densément peuplée.

Inconvénients

- Coût de mise en oeuvre élevé car il faut veiller à ne pas blesser les arbres en place.
- Réalisable si la compétition adulte / jeunes arbres n'est pas trop importante



3.4.3.4 L'entretien : Les opérations d'entretien doivent être décrites, programmées et budgétées dès la conception du projet pour permettre au gestionnaire de bien gérer son patrimoine (ex : programmer les tailles de formation et d'entretien)

3.4.3.4.1 **Les jeunes arbres** : La plantation constitue un stress pour l'arbre nouvellement planté. Il est de ce fait très vulnérable et nécessite une grande attention. Plus l'arbre planté est âgé (donc de taille importante)

plus il aura des difficultés à s'adapter aux nouvelles conditions stationnelles. L'absence de vigilance peut entraîner de nombreux problèmes qui souvent sont irréversibles et peuvent représenter des coûts supplémentaires pour la collectivité : difficulté de reprise, défauts de structure, blessures, stress hydrique par manque d'arrosage... Pour une bonne gestion du patrimoine arboré, il est indispensable d'établir un suivi sur le long terme des plantations. Ce suivi prend en compte : les interventions de tout ordre (arrosage, taille, entretien des pieds d'arbres, surveillance des attaches de tuteurs et des protections, etc.) ainsi que les diagnostics phytosanitaires et mécaniques.

3.4.3.4.2 **Les arbres installés** : La taille est un terme générique désignant toute coupe d'une partie d'un arbre, qu'il s'agisse de la partie aérienne ou souterraine. Dans l'idéal, si la bonne espèce a été choisie par rapport à son environnement (conditions stationnelles, espace disponible), **un arbre ne devrait pas avoir à être taillé**. Cependant, pour répondre à des contraintes de place ou des attentes d'ordre esthétique, différents types de taille sont pratiqués. Il n'est pas utile de tailler un arbre bien portant, au contraire. La taille favorise la pénétration d'agents pathogènes (champignons, virus, bactéries...) et donc fragilise l'arbre. Le matériel utilisé pour effectuer la taille doit être tranchant et impérativement désinfecté pour ne pas transmettre de maladies.

3.4.3.5 La protection des arbres

3.4.3.5.1 **Protection des arbres pendant les travaux et chantiers** (public et privé) annexe 3

3.4.3.5.1.1 **Le rôle et l'importance du système racinaire** : Les racines, bien qu'elles soient cachées, ont une importance fondamentale dans la vie de l'arbre : Les grosses racines ligneuses assurent l'ancrage de l'arbre au sol et le transport de la sève, Les radicelles et les poils absorbants dont le diamètre ne dépasse guère 1 mm (associées aux mycorhizes) ont pour rôle d'absorber l'eau et les éléments minéraux qui composeront la sève brute. Les racines stockent une partie des réserves nutritives de l'arbre (sucres, amidon, composés azotés et lipides). Où se répartit le système racinaire ? Les racines d'ancrage se répartissent dans un volume de sol dépendant de plusieurs paramètres : l'essence, la hauteur de l'arbre, le diamètre de son tronc, l'exposition au vent, la structure du sol et la profondeur exploitable. Les racines peuvent s'étendre latéralement dans un rayon supérieur à la hauteur de l'arbre (jusqu'à trois fois la hauteur de l'arbre). Cependant, il est très difficile de déterminer l'extension des racines. Souvent l'organisation des racines est inégalement répartie dans le sol. Les radicelles sont essentiellement situées dans les 40 premiers centimètres du sol où elles trouvent l'oxygène et la matière organique qui leurs sont nécessaires pour vivre.

3.4.3.5.1.2 Les **principaux dommages causés aux racines pendant les travaux de terrassement**. Ces différentes altérations du système racinaire

provoquent l'affaiblissement et parfois la mort des arbres. Les végétaux déjà faibles et les sujets âgés sont, bien sûr, plus sensibles. Un arbre qui a mis des décennies à se développer peut ainsi être détruit en quelques minutes. Il est moins onéreux de prévenir les dégâts plutôt que d'essayer de les réparer (cela est d'ailleurs souvent impossible).

- 3.4.3.5.1.2.1 **Le compactage** du sol par le passage de véhicules ou d'engins lourds
- 3.4.3.5.1.2.2 **Le remblaiement** par des matériaux disposés sur le sol qui éloigne la source d'air des racines et qui provoque également l'asphyxie racinaire
- 3.4.3.5.1.2.3 **Le décaissement** avec le décapage de la couche superficielle du sol qui élimine une très grosse proportion du chevelu racinaire indispensable à l'absorption de l'eau et des éléments minéraux,
- 3.4.3.5.1.2.4 **La modification de l'alimentation en eau du sol** : la réalisation de drainages à proximité de l'arbre ou la dérivation d'un fossé peuvent assécher le sol. Au contraire la dérivation d'eau à proximité de l'arbre peut aboutir à une saturation en eau et asphyxier le sol.
- 3.4.3.5.1.2.5 **L'écorçage ou l'amputation des racines** : La section ou l'écorçage du pourtour d'une racine (section du xylème conduisant la sève brute) stoppe l'alimentation en eau et en éléments minéraux irriguant le végétal.
- 3.4.3.5.1.2.6 **Le gel ou le dessèchement des racines** : Le chevelu racinaire peut être desséché par le vent, le soleil ou gelé lorsqu'il est mis à nu et n'est plus protégé par le sol qui l'entoure naturellement.
- 3.4.3.5.1.2.7 **La pollution du substrat** : Le déversement accidentel de produits toxiques dans le sol (hydrocarbures, ciments, résines, ...) peut provoquer l'empoisonnement du végétal.
- 3.4.3.5.1.3 **Moyens de protections** : voir annexe 4 clauses à mettre dans le DICT
- 3.4.3.5.2 **L'établissement de la valeur de l'arbre (VIE) et le barème d'évaluation des dégâts (BED)**. VIE est un outil en ligne accessible gratuitement et pour tous sur le site www.baremedelarbre.fr. VIE permet l'évaluation de la valeur d'un arbre, exprimée en euros. Dans le cadre de projets ou en cas d'intention de travaux à proximité d'arbres existants, VIE fournit des indicateurs pour organiser leur protection.
- 3.4.3.5.2.1 **Pour les arbres publics** : VIE (Valeur Intégrale Evaluée de l'arbre) permet l'évaluation de la valeur d'un arbre, exprimée en euros. Elle est utilisée pour mieux connaître l'arbre évalué, sensibiliser à sa présence, éviter les altérations, et sanctionner en cas de dégradation par malveillance ou négligence lors de travaux publics. VIE et BED sont de bons outils pour les services de la collectivité :
 - 3.4.3.5.2.1.1 **VIE** pour évaluer la valeur des arbres, mieux les connaître, et déterminer les périmètres de préservation et de protection en cas de projet et au cours des travaux.

3.4.3.5.2.1.2 **BED** pour évaluer l'ampleur du préjudice subi lors d'une dégradation accidentelle ou volontaire de l'arbre, calculer le montant du dommage à réclamer à l'auteur des dégâts, et produire les éléments supports des éventuelles démarches associées.

3.4.3.5.2.2 **Pour les arbres privés** : Les arbres d'un terrain privé marquent la vie de ses occupants. Lors d'un changement de mains, d'un réaménagement, ou de travaux, VIE et BED peuvent être utiles aux particuliers. VIE pour comprendre et connaître l'arbre, ses atouts et ses faiblesses, pour évaluer sa contribution à la valeur de la propriété dans le cadre d'une vente ou d'un héritage, ... BED pour demander réparation du préjudice subi lors d'une dégradation à l'aide d'un outil validé par les professionnels de l'arbre, pour argumenter un sinistre auprès d'une assurance, ...L'utilisation de VIE et de BED nécessite des compétences en arboriculture et il est recommandé aux utilisateurs qui n'y sont pas formés de se faire accompagner par des professionnels.

4 Charte de l'arbre à Montgeron : pour un engagement fort de la ville et des Montgeronnais

- 4.1 Mettre à jour l'inventaire de l'ensemble des arbres appartenant à la ville. Mettre en place un plan de gestion des arbres sur le domaine public.
- 4.2 Insérer une clause de respect de la « charte de l'arbre » dans le cahier des charges des entreprises intervenant sur l'espace public, et utiliser le nouveau barème de l'arbre pour proposer un tarif de dédommagement ou de remplacement.
- 4.3 Planter en domaine public ou en domaine privé communal les arbres d'avenir : conserver des sites de surface suffisante et rechercher des sites potentiels
- 4.4 Planter de nouveaux alignements et renouveler les alignements vieillissants.
- 4.5 Sensibiliser le service des espaces verts à la mise en place des bonnes pratiques et développer son savoir-faire en proposant des formations.
- 4.6 Introduire à terme le nouveau barème de la valeur de l'arbre « VIE »
- 4.7 Sensibiliser les grands propriétaires fonciers de la commune (SNCF, bailleurs sociaux, grandes résidences privées, grandes propriétés privées) et les inciter à mettre en œuvre une politique active de suivi et de plantation des arbres.
- 4.8 Organiser une communication auprès du grand public, notamment vers les écoles sur la place de l'arbre dans la ville.
- 4.9 Favoriser la plantation d'arbres ou création de haies champêtre dans l'espace privé par la mise en place d'une subvention pour l'achat d'arbres et arbustes et de conseils pour la plantation et l'entretien. Encourager la mise en valeur des arbres des jardins privés et leur visibilité depuis l'espace public.
- 4.10 Faire connaître les obligations réglementaires pour préserver et planter figurant au PLU. Accompagner les pétitionnaires sur le plan du volet paysager et du projet arboré préalablement au dépôt du permis de construire.