



CHARTRE DE L'ARBRE DE LA VILLE DE BRUNOY



BRUNO GALLIER
Maire - Vice-Président de
la communauté d'agglomération
Val d'Yerres Val de Seine



JÉRÔME MEUNIER
Adjoint au Maire chargé
de l'Environnement,
de la Transition Écologique
et de l'Éco-citoyenneté

Avant-propos

Le dérèglement climatique que nous vivons nous oblige à repenser notre façon d'appréhender notre rapport à la nature et aux arbres.

Brunoy, déjà engagée dans une démarche forte en matière environnementale, a pris plusieurs mesures pour protéger et agrandir son patrimoine arboré. Ainsi, en 2021 lors d'une mise à jour du Plan Local d'Urbanisme, la ville a instauré la protection de ses espaces naturels boisés, de ses alignements d'arbres et de ses arbres remarquables. Pour lutter contre l'imperméabilisation des sols, un renforcement de l'inconstructibilité des lots arrière a également été décidé. À partir de 2023, une participation financière pour la plantation d'arbres a également pu être octroyée, pour inciter les riverains à planter des arbres sur leurs parcelles et ainsi, s'impliquer dans la gestion et la préservation des arbres.

C'est donc, tout naturellement que la Commune de Brunoy a souhaité approfondir sa démarche. De 2022 à 2024, un diagnostic phytosanitaire a été réalisé, par Conception Paysage, sur les arbres présents dans les rues, les écoles et les parcs. La ville a ensuite souhaité se doter d'une charte de l'arbre sur-mesure. Tous ces outils ayant pour objet de sensibiliser sur le fonctionnement et les enjeux liés aux arbres ; d'accompagner et faciliter la prise de décisions politiques pour agir en faveur du patrimoine présent sur la commune et développer un plan de gestion du patrimoine arboré.

Cette charte de l'arbre de la ville de Brunoy, dont les ateliers de préparation ont été animés par Pierre-Louis Bausson (Conception paysage), balayera les thématiques essentielles nécessaires à la bonne compréhension des enjeux liés à la place de l'arbre sur notre territoire. Il sera question de dresser le tableau de notre patrimoine arboré ; de déterminer comment traiter et protéger l'arbre dans le milieu urbain et de définir des orientations sur ce qui peut être planté et où.

Les enjeux de cette charte sont donc multiples ; favoriser la diversité végétale et biologique dans les espaces urbains ; planter, protéger, entretenir les arbres de manière adéquate et garantir un accès équitable à leurs bienfaits ; suivre la santé des arbres en identifiant les risques auxquels ils sont exposés et en déterminant les actions préventives adaptées à mener. À terme, l'objectif est également de pouvoir mettre en place des indicateurs de performance et un suivi des actions dans ce domaine.

Afin de s'engager pleinement dans cette démarche de gestion durable de son patrimoine arboré, la commune a souhaité associer différents acteurs du territoire, comme autant de cosignataires de cette charte.

1

Les signataires de la Charte de l'arbre de la ville de Brunoy :

Bruno GALLIER - Maire :

Jérôme MEUNIER - Adjoint au Maire chargé de l'Environnement :

Associations : Le Menhir Brunoy-Ecologie,

Réveille-toi Brunoy ! (RTB),

Association pour le Maintien d'une Agriculture paysanne
(AMAP) - LA BRUNOYSE

Le Groupe de recherche, d'action et de travail écologique
(GRATE)

La Société d'Art, d'Histoire et d'Archéologie de la Vallée de
l'Yerres (SAHAVY)

ONF :

Concessionnaires :

- GrDF
- Enedis
- SAUR :
- SyAGE :
- Orange :

SOMMAIRE

Introduction	4
Qu'est-ce qu'un arbre ?	4
Quelle place pour l'arbre en ville ?	5
I - Etat des lieux du patrimoine arboré de Brunoy	6
Inventaire du patrimoine arboré de Brunoy	6
Etat du patrimoine arboré de Brunoy	8
Actions à mener	10
II- Entretien et protéger le patrimoine arboré	11
Pourquoi entretient-on les arbres urbains ?	11
Comment procéder aux tailles nécessaires ?	12
Comment protéger son patrimoine arboré ?	13
III - Diversifier et renouveler le patrimoine arboré	14
Le choix des essences	14
Le choix du lieu de plantation	16
Mode opératoire pour planter	17
Les engagements de la Charte de l'arbre de Brunoy	19
Planter plus et mieux	20
Maintenir un patrimoine arboré durable	20
Placer l'arbre au cœur des projets	21
Gouvernance et suivi de la charte de l'arbre de la ville de Brunoy	22
Une charte à disposition des acteurs locaux	22
Modalités de suivi de la charte	22

3

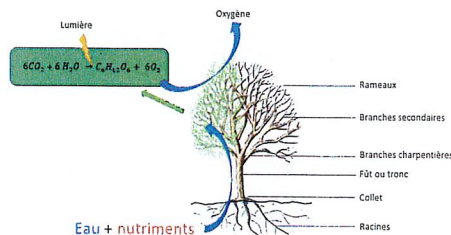
Introduction

Qu'est-ce qu'un arbre ?

Un arbre est un végétal ligneux¹, de plus de 7 mètres de hauteur lorsqu'il est à maturité dans un contexte de croissance optimal². Si l'arbre subit des tailles ou rencontre des contraintes durant sa croissance, cela impactera sa hauteur sans impacter sa qualification. Pour être qualifié d'arbre, il faut que le tronc du sujet pousse en hauteur et en diamètre, ce qui exclut les fougères arborescentes, palmiers et bambous.

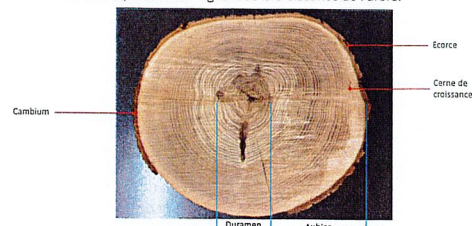
Les arbres se séparent en deux grands types : les feuillus³ et les conifères⁴. Les espèces de chacun de ces types peuvent ensuite être caduques ou persistantes selon si elles conservent leur feuilles tout au long de l'année ou non.

Le fonctionnement des arbres repose sur la photosynthèse qui est le processus par lequel les plantes produisent leur propre nourriture. Grâce à la lumière du soleil, elles transforment l'eau et le dioxyde de carbone en glucose et en oxygène. Ce processus se déroule principalement dans les feuilles des plantes⁵. Les arbres puisent dans le sol, par les racines, l'eau et les sels minéraux qui leur sont nécessaires. Une fois absorbés, ces deux éléments circulent par le tronc, jusqu'aux branches et aux feuilles grâce à des vaisseaux conducteurs⁶. Les phénomènes en jeux sont alors la capillarité et l'évapotranspiration de l'eau par les feuilles. Le glucose formé par la photosynthèse est ensuite transporté vers toutes les parties de l'arbre et permet croissance et développement. Les fruits produits servent ensuite à la reproduction et la pérennisation de l'espèce, par la dispersion des graines.



¹ Qui produit du bois
² Sans taille
³ Qui produisent des feuilles bien développées
⁴ Dont les feuilles sont en forme d'aiguilles
⁵ Dans les structures appelées chloroplastes
⁶ Les Xylèmes

Les arbres bénéficient d'une double croissance annuelle qui se fait de l'intérieur vers l'extérieur et est rythmée par les saisons. Au printemps, la montée en sève permet la remobilisation des réserves nutritives, ce qui permet aux bourgeons d'éclore. Sur certaines espèces les fleurs apparaissent avant les feuilles. Cette sève riche en glucose et en amidon, stockée dans les racines pendant l'hiver, a le pouvoir de réparer les tissus qui auraient pu être abîmés pendant les tailles. En été, l'arbre rentre en période de végétation, la circulation de la sève est ralentie. Durant cette période, la sève circule des racines vers les feuilles, puis des feuilles vers les différents organes de l'arbre. En automne, la descente de sève permet le stockage des nutriments pour le repos végétatif de l'hiver, le sens de circulation des flux de sève s'inverse et emmène avec lui les acides aminés contenus dans les feuilles. Le bois de printemps sera reconnaissable à sa couleur claire et ses pores larges. Le bois d'été sera quant à lui foncé sans pores visibles. Sur l'écorce, la surface externe est la plus ancienne et les craquelures témoignent de la croissance de l'arbre.



Ainsi, les tailles devront être réalisées en hiver ou en été pour éviter d'interférer dans les flux de sève. Les abattages peuvent être réalisés en toute saison puisqu'ils répondent, sur notre Commune, à un impératif de sécurité.

Quelle place pour l'arbre en ville ?

Collectivement, les bienfaits des arbres sont reconnus :

- Ombre
- Réduction de la température lors des fortes chaleurs
- Habitat pour la biodiversité
- Production de fruits
- Puits de carbone et de particules
- Émetteur d'oxygène
- Amélioration du cadre de vie

Pourtant, des inconvénients sont également avancés en leur défaveur :

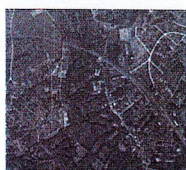
- Chute de feuilles et de fruits
- Rupture d'arbres ou de branches
- Dégradation des sols par les racines
- Pouvoir allergisant
- Habitat pour ravageurs et nuisibles

La place de l'arbre en ville représente donc un enjeu majeur, pour lequel il est important de réussir à concilier avantages et contraintes.

I - Etat des lieux du patrimoine arboré de Brunoy

Inventaire du patrimoine arboré de Brunoy

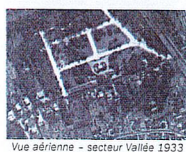
Si la ville de Brunoy a subi une forte urbanisation entre 1933 et aujourd'hui, elle n'en a pas moins gardé son caractère arboré. La ville de Brunoy se caractérise ainsi par ses nombreux espaces verts. Sur un territoire de 662 hectares, une centaine est couverte par des forêts, zones boisées et parcs.



Vue aérienne - secteur Gare 1933



Vue aérienne - secteur Gare 2023



Vue aérienne - secteur Vallée 1933



Vue aérienne - secteur Vallée 2023

Entre 2022 et 2024, la Commune a fait procéder à un inventaire détaillé du patrimoine arboré pour lequel la gestion et l'entretien lui incombe. Cette étude a porté sur les alignements d'arbres et sujets isolés dans les rues, boulevards et avenues ; dans les écoles et crèches ; et enfin, dans les parcs et jardins. La première étape a consisté en un inventaire comprenant : hauteur du sujet, hauteur du tronc, circonférence à 1,30 mètre, diamètre du houppier. Chaque sujet a été géolocalisé à l'aide d'un GPS pour en permettre le suivi. Le diagnostic phytosanitaire a ensuite été réalisé sur la base de la méthode Visual Tree Assessment qui combine une observation visuelle et sonore approfondie pour détecter des signes extérieurs de défauts. Des mesures complémentaires peuvent ensuite être nécessaires

Le diagnostic arboricole repose en premier lieu sur l'observation des parties aériennes de l'arbre (Branches, feuilles, bourgeons, ramifications, axes primaires et secondaires), avant de se porter sur l'ensemble (Tronc, collet, contrefort racinaire etc.). Les symptômes visuels, indicateurs de défaillances physiologiques et mécaniques, pouvant avoir une incidence sur la dangerosité de l'arbre sont ainsi consignés. Des outils tels que maillet, tige métallique ou encore serpette peuvent être utilisés pour étayer le diagnostic.

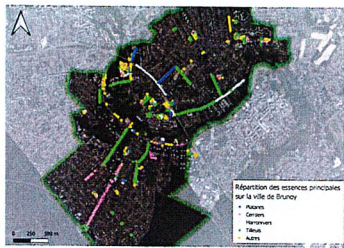
L'analyse rendue prend donc en compte :

- L'environnement et les contraintes impactant son développement et sa stabilité.
- Le stade de développement par l'observation du houppier et de son organisation architecturale.
- L'état mécanique de sa structure, en recherchant des faiblesses biomécaniques visibles et internes, par un test au maillet sur les parties accessibles. Il permet de déterminer la présence d'une altération des tissus internes du bois par la sonorité émise lors de la frappe au maillet. Ce test valide ou invalide les doutes émis lors de l'examen visuel et permet de connaître l'étendu de certains défauts.
- La qualité de son ancrage racinaire par l'observation des contreforts, du collet et du plateau racinaire au-dessus du sol.
- L'état sanitaire afin de déterminer la présence de ravageurs et/ou d'agents pathogènes, visible pendant le diagnostic. En détectant leurs présences, il est possible d'évaluer le pouvoir infectieux selon leur pathologie.

C'est environ 3 000 arbres qui ont ainsi été inventoriés et examinés.

Dix essences représentent 78 % du patrimoine arboré, dont 52 % pour les tilleuls. Si une maladie apparaît sur cette espèce dans les années à venir, la ville de Brunoy pourrait perdre 52 % de ses arbres, d'où l'importance d'amorcer une réflexion sur les espèces à planter à l'avenir pour abaisser ce ratio à 25 % environ et diversifier le patrimoine arboré de la commune.

Nom latin	Nom vernaculaire	Nombre	Pourcentage
<i>Tilia x eurasatica</i>	Tilleul commun	634	28,47%
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilleul à Grandes Feuilles	308	13,83%
<i>Tilia tomentosa</i>	Tilleul argenté	232	10,42%
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Marronnier d'Inde	175	7,86%
<i>Prunus serrulata</i>	Cerisier du Japon	105	4,71%
<i>Platanus x hispanica</i>	Platan commun	99	4,45%
<i>Prunus cerasifera 'mirra'</i>	Prunier myrobolan	60	2,69%
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore	52	2,33%
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	44	1,98%
<i>Acer platanoides</i>	Érable plane	42	1,89%



Etat du patrimoine arboré de Brunoy

Type de port

Il est possible de distinguer cinq types de port différents :

- **Port architecturé** : arbre taillé annuellement en rideau. Exemple : Rue Talma, Rue des Vallées, Avenue du Petit Château, etc.
- **Port semi-libre** : arbre ayant été taillé mais conservant globalement son port et ses dimensions naturelles.
- **Port libre** : arbre n'ayant jamais été taillé. Présents plus souvent dans les parcs et jardins.
- **Arbre en tête de chat** : type de taille où la coupe des rameaux est effectuée tous les 4 à 5 ans au même niveau.
- **Port traumatique** : Arbre ayant perdu sa silhouette naturelle par des ruptures de branches, de flèches ou des tailles drastiques.

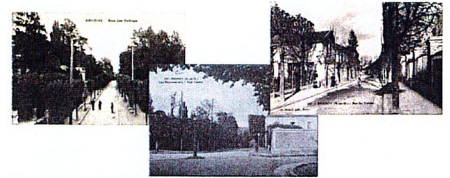
Une fois que l'arbre a une forme établie, il est délicat de changer son mode d'entretien. Un abandon de taille régulière, sur un arbre y ayant été habitué, peut entraîner un dépérissement, un risque de rupture lié au poids des branches ou des pousses anarchiques. Si des arbres en tête de chat peuvent être progressivement convertis vers une taille en rideau ; il est, en revanche, beaucoup plus difficile de passer d'une taille en rideau à un port semi-libre.



En ville, la taille en rideau est fréquemment adoptée pour réussir à concilier arbres et circulation de véhicules hauts. La ville de Brunoy ne déroge pas à la règle. Sur les quelques 3 000 arbres recensés, plus de 50% des sujets présentent un port architecturé et moins de 1% sont en port libre.

8

La taille en rideau est présente sur la commune depuis plus d'un siècle, puisque certains alignements emblématiques sont présents sur des cartes postales des archives datées entre 1904 et 1933. Avant cela, les arbres couvraient les routes ; les nouveaux usages, voitures et réseaux ont contraints à un nouveau mode de gestion.



Physiologie globale

La vigueur du sujet est la réponse de l'arbre à son environnement. Elle peut s'évaluer à partir des longueurs de pousse des dernières années, par rapport à la réponse type d'un arbre de même espèce en environnement comparable. Elle peut ainsi être placée sur l'échelle suivante :

- o **Très bonne** : pousse et foliation très généreuse et homogène.
- o **Bonne** : pousse homogène et bonne coloration du feuillage.
- o **Moyenne** : pousse ou foliation d'importance moyenne ou hétérogène, légère décoloration du feuillage, attaques parasitaires limitées.
- o **Faible** : pousse ou foliation faible ou clairsemée, chlorose foliaire marquée, attaques parasitaires chroniques ou graves, bourrelets cicatriciels faibles ou avortés.
- o **Dépérissement irréversible** : arbre presque entièrement desséché, pousse ou foliation rare ou non fonctionnelle.

Environ 84% du patrimoine arboré recensé a une vigueur moyenne et 12% a une bonne vigueur. Moins de 1% des arbres recensés présentent un dépérissement irréversible ou sont morts.

Etat mécanique

Pour ce qui concerne l'état mécanique des sujets, ils se classent de la manière suivante :

- o **Aucun défaut** : arbre sain sans altération mécanique, ou présentant des altérations mineures cicatrisées
- o **Défaut mineur** : présence de légères nécroses correspondant à des blessures de faible diamètre ou des altérations mineures en cours de cicatrisation, attaques cryptogamiques limitées, présence de bois mort uniquement à l'intérieur du houppier
- o **Défaut limité** : présence de nombreuses nécroses correspondant à des blessures de moyenne importance non cicatrisées, bois mort limité en périphérie du houppier, pas de fructification visible de champignons

9

- o **Défaut intense** : présence de grosses coupes ou arrachements sans cavité correspondant à des blessures importantes, présence suspectée de champignons lignivores, écoulements, mauvaises cicatrisations, bois mort en périphérie et sur charpentières, arbre devant être surveillé
- o **Défaut critique** : présence de foyer de pourriture ou de cavités profondes, présence attestée de champignons lignivores, descente de cime, arbre sans avenir ou potentiellement dangereux

Sur la Commune, 47% du patrimoine arboré recensé présente des défauts mineurs et 40% présentent des défauts limites. Le résultat du diagnostic est donc plutôt satisfaisant puisque seulement 12% des arbres recensés sont en défauts intenses ou critiques. A noter que la présence de champignons lignivores fait automatiquement basculer un arbre en défaut critique, même si celui-ci n'est pas forcément dangereux.

Actions à mener

Les difficultés physiologiques et mécaniques rencontrées par les arbres sont, en grande partie, liées à la place qui leur est laissée. Les fosses sont souvent de taille restreinte et il a pu arriver qu'elles soient recouvertes d'enrobé jusqu'au collet, en particulier dans les cours d'écoles. Par ailleurs, l'implantation d'arbres sur la voirie, peut impliquer des dommages liés aux travaux réalisés sur le domaine public, aux incivilités ou encore à la toxicité du sol.



C'est pour ces raisons qu'il est essentiel de penser une nouvelle manière de planter. La réalisation de ce diagnostic phytosanitaire va ainsi permettre de prévoir les travaux d'abattages et d'élagages à réaliser dans les années à venir, notamment pour réduire les coûts liés aux interventions d'urgence ; et d'anticiper le renouvellement du patrimoine arboré. La connaissance des essences permet également de prévenir l'apparition et le développement de ravageurs et de maladie en assurant des veilles ciblées. En outre, cela permet de cibler les essences à éviter et celles qui sont les plus appropriées.

La réalisation de la cartographie des arbres plantés permet également de veiller à un accès uniforme pour les riverains à des espaces arborés. Cet aspect présent à la fois un enjeu en termes de sensibilisation mais aussi pour lutter contre les îlots de chaleur.

La collecte de l'ensemble de ces éléments amène donc naturellement à s'interroger sur la manière optimale d'entretenir notre patrimoine arboré.

10

II- Entretenir et protéger le patrimoine arboré

Pourquoi faut-il les arbres urbains ?

Dans l'espace urbain, il est nécessaire de procéder à des interventions d'entretien sur les arbres pour différentes raisons. Tout d'abord, l'entretien permet de sécuriser les usagers et les biens. Ensuite, ces interventions contribuent à la préservation des sujets, notamment en formant ou en adaptant l'arbre aux contraintes extérieures. Enfin, cela peut permettre de maintenir un certain esthétisme, principalement pour ce qui concerne les alignements d'arbres taillés en rideau. Bien entendu, dans le cas le plus optimal, où l'arbre a été bien formé en pépinière, planté au bon endroit et de la bonne façon, il n'y a théoriquement pas besoin de le tailler. Cependant, le milieu urbain étant contraignant par défaut, il est important de former et d'adapter l'arbre au plus tôt, pour que l'entretien régulier n'engendre pas de problèmes de développement.

A ce jour, il n'existe pas de distance minimale à respecter entre un arbre public et un terrain privé, il est donc fait appel au bon sens pour choisir correctement le site de plantation et l'essence plantée. Plus on plante, proche d'une propriété riveraine, des arbres de grandes dimensions, plus il y aura besoin de réaliser des tailles fréquentes dans le futur. Il en va de même pour les arbres plantés près des voies publiques, qui entraînent fréquemment le recours à la taille en rideau.

Pour ce qui concerne les réseaux aériens (télécoms, électricité, éclairage), il est nécessaire de respecter une distance minimale entre les branches et les ouvrages :

- o Conducteur nu, basse tension en agglomération :
2 mètres minimum entre l'extrémité des branches et l'ouvrage.
3 mètres minimum entre le tronc et l'ouvrage.
- o Conducteur nu, basse tension hors agglomération :
3 mètres minimum entre l'extrémité des branches et l'ouvrage.
4 mètres minimum entre le tronc et l'ouvrage.
- o Conducteur nu, haute tension A, isolateur rigide :
4 mètres minimum entre l'extrémité des branches et l'ouvrage.
5 mètres minimum entre le tronc et l'ouvrage.

11

- Conducteur nu, haute tension A, isolateur suspendu :
5 mètres minimum entre l'extrémité des branches et l'ouvrage.
6 mètres minimum entre le tronc et l'ouvrage.
- Conducteur isolé :
1 mètre minimum entre l'extrémité des branches et l'ouvrage.
2 mètres minimum entre le tronc et l'ouvrage.



Avenue Portalis avant la campagne d'égéage

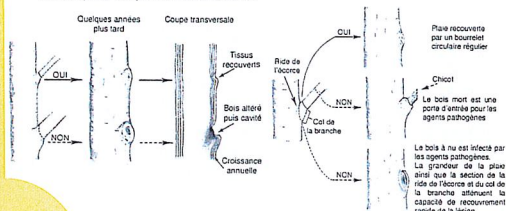
L'abandon d'une taille drastique régulière, telle que la taille en rideau, peut avoir des effets néfastes sur le maintien de l'arbre à court ou moyen terme, du fait des rejets importants et de l'incapacité de l'arbre à gérer le poids de ses propres branches. Cela engendre donc un risque d'arrachement important qu'il faut éviter, malgré le coût financier de ces tailles.

Comment procéder aux tailles nécessaires ?

Les règles d'égéage ont évolué rapidement, pour passer d'une taille drastique à une taille dite « douce », permettant de favoriser le recouvrement des plaies par l'écorce. Les méthodes employées aujourd'hui prennent donc davantage compte de la physiologie de l'arbre et de ses mécanismes de défense. Avec l'emploi d'une taille douce, l'intervention n'est pas ou peu visible, la forme de l'arbre est préservée et les plaies sont donc de faibles dimensions.

Une taille mal réalisée, peut créer des zones propices au développement de pourritures et de champignons lignivores avec probabilité de rupture importante à plus ou moins long terme. Sauf problématique de sécurité ou phytosanitaire, il faut éviter de supprimer les branches de plus 5 centimètres de diamètres et proscrire les retraits de branches supérieures à 10 centimètres de diamètre.

Il peut également être plébiscité, par les associations de protection des oiseaux, de procéder aux égéages avant le 15 mars. Aujourd'hui, la ville de Brunoy respecte cette préconisation. Toutefois, cela implique fréquemment de recourir à deux campagnes d'égéage par an, du fait des changements climatiques, ce qui a un coût certain.



Illustrations : Augustin Bonnardot - forestier arboriste - CAUE 77 - <https://www.caue54.fr/> CAUE 77

12

Comment protéger son patrimoine arboré ?

Les arbres subissent de nombreuses agressions en ville, que ce soit lors de travaux ou directement par les administrés. Ces dommages, voulus ou non, peuvent être répétés. Ils peuvent être l'objet d'une méconnaissance de la biologie et de la mécanique des arbres, notamment quand l'impact porte sur les racines. Les racines ont pourtant un rôle primordial pour la sécurité de tous. Au-delà d'assurer la fixation de l'arbre dans le sol, elles concourent directement à son alimentation hydrique et minérale et à ses mécanismes de défense contre les agressions extérieures. La suppression d'une racine peut ainsi mettre en péril l'arbre à court ou moyen terme. De plus, certains insectes lignivores détectent les phéromones volatiles émis par les arbres stressés. Par conséquent ils s'y dirigent plus facilement.

Par ailleurs, les réseaux souterrains et les arbres occupent fréquemment le même espace, à savoir les trottoirs. Les fouilles réalisées pour intervenir sur les réseaux abiment donc régulièrement les systèmes racinaires. Bien que la partie aérienne de l'arbre soit davantage prise en compte, il n'en reste pas moins des conflits d'usages liés à la manœuvre des engins ou l'entreposage du matériel.

Pour permettre la prise de conscience sur le fait de prendre soin des arbres, un Barème de l'Arbre a été créé par différents organismes (Plante et Cité, CAUE 77, Association Copalme, Val'Hor et association séquoia). Ce barème permet de donner une valeur pécuniaire à un arbre en fonction de son essence, de ses dimensions, de sa situation, de son état physiologique et sanitaire. On parle alors d'une Valeur Intégrée Évaluée de l'arbre qui est à estimer avant les travaux. Pendant ou après les travaux, un barème d'évaluation des dégâts causés à l'arbre permet de prendre en compte les atteintes portées à l'arbre étudié. Lors des réunions préparatoires à la mise en œuvre de la Charte de l'arbre, une grande majorité des participants ont montré de l'intérêt pour la mise en place d'un barème de ce type à Brunoy.

Si l'entretien représente un enjeu majeur pour la pérennisation des arbres sur l'espace urbain, il est essentiel de mieux planter et de favoriser des espèces diversifiées et adaptées.

13

III – Diversifier et renouveler le patrimoine arboré

Gérer, c'est aussi prévoir le renouvellement de son patrimoine arboré sur les années à venir, avec des espèces mieux réparties et adaptées aux changements climatiques.

Le choix des essences

Le choix des essences plantées doit prendre en compte le lieu d'implantation, les usages qui y sont observés et l'entretien qui va devoir être réalisés. A ces considérations, s'ajoute désormais les questions liées aux changements climatiques. Depuis les années 2000 à 2010, les changements s'accroissent, augmentant ainsi la survenance d'événements météorologiques extrêmes. Les sécheresses engendrent un manque d'eau qui peut aboutir à la mort de certains arbres (frênes, bouleaux, peupliers, aulnes, saules, chênes). Les canicules marquées par de fortes chaleurs prolongées ont des effets sur la physiologie des arbres et peuvent engendrer des ruptures subites. Les inondations peuvent, quant à elles, noyer les racines et entraîner le dépérissement irréversible de certains sujets. Les chutes de neige et températures négatives cause notamment du verglas, ce qui pousse la collectivité à user de sel de déneigement qui changent les caractéristiques des sols. Enfin, avec tous ces aléas, une augmentation des ravageurs et des maladies est observée. Ils émergent plus tôt, de ce fait, ne trouvent pas leurs prédateurs habituels et restent plus longtemps. C'est notamment le constat qui est fait en ce qui concerne les chenilles processionnaires. Il est donc essentiel de prendre en compte l'ensemble de ces facteurs et d'évaluer le risque de survenance des aléas, pour choisir les espèces les plus adaptées. Ce choix doit aussi se faire en fonction des arbres déjà présents sur la commune pour éviter de planter des essences pour lesquelles une fragilité est déjà constatée ailleurs.

Au 1^{er} janvier 2024, la ville de Brunoy est entrée dans la catégorie des grands centres urbains selon la nouvelle grille communale de densité, avec 70% de son territoire construit et un tissu urbain presque continu. La ville se caractérise par des rues à double sens de faible largeur, de nombreuses maisons individuelles, la présence de parcs, forêts et d'une rivière et une quantité importante d'arbres en ville, notamment dans le centre.

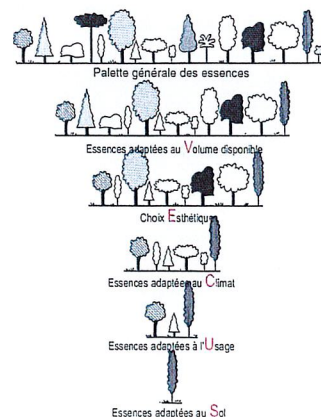
N° 501 - Rapport de M.M. Pierre Laffite et Claude Saunier, établi au nom de cet office, sur "Les apports de la science et de la technologie au développement durable" - Tome II : "La biodiversité : l'autre choc ? l'autre chance ?" (assemblée nationale.fr)

Les espaces disponibles pour planter sont donc restreints. Par ailleurs, le développement de la voiture et des stationnements est venu réduire encore davantage les opportunités. Les espèces plantées doivent donc être choisies au regard de leur développement normal et de ce avec quoi elles pourraient entrer en confrontation (réseaux aériens et souterrains notamment). En effet, il n'est pas envisageable d'abattre un arbre sain pour en replanter un de plus petite taille.

Enfin, les caractéristiques de l'arbre à l'âge adulte peuvent être intensifiées en cas de stress (exemple : fructification plus importante) ou en cas de conditions environnementales non optimales (exemple : rejets importants, dégradation des sols par les racines etc.).

Il n'est donc pas possible d'apporter une réponse générale et exclusive à la question « quoi planter ». En revanche, il est possible d'identifier des espèces à éviter sur le territoire de Brunoy. En premier lieu, au regard de l'inventaire du patrimoine arboré de la commune, il est judicieux de limiter la plantation de tilleuls, déjà présent à hauteur de 52% des arbres inventoriés. Il est également nécessaire d'éviter les arbres qui sont sujets à des maladies émergentes : c'est le cas des érables sycomores et planes, des châtaigniers, des marronniers, des séquoias, des platanes ou encore des frênes communs. Il est également recommandé d'éviter les conifères, de manière générale, car ces derniers ne sont pas adaptés aux nouvelles conditions climatiques qui s'illustrent par des étés chauds et secs et des hivers froids et humides. Enfin, dans les écoles, il est déconseillé, plus encore qu'ailleurs, d'implanter des pins noirs et des chênes, qui présentent un risque important de voir arriver en leur sein des chenilles processionnaires.

Pour choisir la bonne essence, la méthode VECUS, issue d'un travail collaboratif mené par des chercheurs, des gestionnaires forestiers et des spécialistes en écologie dans le cadre des projets de gestion durable des forêts, peut être utilisée :



14

15

Ces dernières années, la place de l'arbre dans le milieu urbain a été revalorisée mais il est important de ne pas planter n'importe où, au risque de mal planter et d'hypothéquer les chances de reprise et de survie de l'arbre.

Le choix du lieu de plantation

Pour ce qui concerne les réseaux enterrés, les concessionnaires donnent leurs prescriptions après la réception de la Déclaration d'Intention de Commencer les Travaux (DICT), adressée par l'entreprise effectuant les travaux ou par la collectivité. Pour ne pas entraver le bon développement de l'arbre et pour ne pas risquer d'engendrer de sinistres responsables sur les réseaux, il est préférable de planter le plus loin possible de ceux-ci et de respecter les prescriptions données par les concessionnaires. Il en va de même pour les réseaux aériens qui empêcheront d'envisager des plantations en ports libres et ajouteront, de fait, un coût d'entretien sur toute la durée de vie de l'arbre.

Pour choisir un bon emplacement pour une plantation, il faut également regarder, sur la cartographie du patrimoine arboré, les sites qui sont éventuellement dépourvus d'arbres. Pour garantir le bon développement d'un sujet il faut notamment se questionner sur son accès aux ressources. Planter trop proches d'autres arbres rendra insuffisant l'apport en lumière et pénalisera, de fait, la croissance de l'arbre (arbre penché ou chétif). La question de l'entretien peut également orienter dans le choix d'un lieu. Par exemple, il est plus judicieux de planter des arbres fruitiers dans des parcs ou des vergers, où la chute des fruits sera mieux tolérée que dans les structures petite enfance par exemple.

Pour garantir une plantation optimale, il est également crucial de prévoir des fosses correctement dimensionnées et, si possible, interconnectées pour permettre la communication racinaire. Les circulations de véhicules ont également des effets délétères sur les arbres en ville. Les agressions sont nombreuses : chocs lors de stationnement, pollutions, peu d'espace laissé, etc. Il est donc important de réfléchir aux conditions de développement qui seront les plus favorables à l'arbre, dès la conception du projet de plantation.

Quelques exemples à ne pas reproduire :

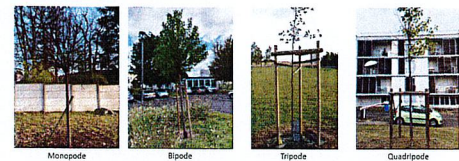


16

Ainsi, observer un recul des arbres par rapport à la voirie est le plus sûr moyen d'éviter les contraintes liées à la circulation. Toutefois, le respect des normes d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite ajoute également un conflit d'usage, puisqu'il est imposé de maintenir une circulation piétonne de 90 cm de large au minimum. La ville de Brunoy est déjà très verte et compte, pour rappel, environ 3 000 arbres sur le domaine public, en dehors des zones boisées. Les rues sont étroites, les réseaux nombreux et l'implantation de nouveaux arbres rendent nécessaires des réflexions d'urbanisme et des changements à adopter sur le long terme. Toutes les réflexions devront donc s'orienter sur le fait de faire au mieux ou de ne pas faire, pour éviter de planter à n'importe quel coût.

Mode opératoire pour planter

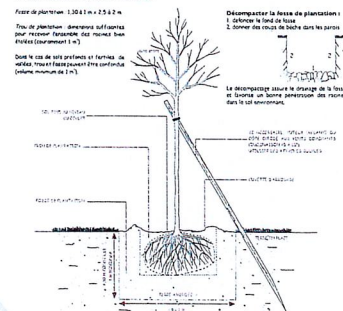
Les plantations doivent se faire du 1^{er} novembre au 31 mars, en évitant les périodes de sécheresses et de gelées. Le tuteurage peut être réalisé de différentes manières :



Le monopode est à privilégier dans les parcs et jardins où il y a peu d'agression pour les arbres. Il est préférable d'éviter les tuteurages bipodes qui ne permettent pas à l'arbre de développer correctement son système racinaire. Il vaut mieux privilégier les tuteurages tripodes ou quadripodes.

Ensuite, il est important de distinguer la fosse de plantation (10 m³ au minimum), du trou de plantation (2 à 3 m³). De la terre végétale doit être mise dans le trou de plantation et un mélange terre-pierre doit remplir la fosse, le ratio devant être un tiers de terre végétale pour deux tiers de mélange terre-pierre. Les fosses continuent d'être privilégiées pour permettre l'exploration racinaire et les contacts entre les végétaux.

PLANTER EN TERRAIN MEUBLE



17

La dimension, appelée aussi force, des plantations joue un rôle important dans la pérennisation des sujets. Il est préférable de privilégier des plantations en racine-nue et de petites tailles (mottes de 14/16 ou 18/20). Les forces plus importantes (20/25 ou 25/30) peuvent servir à mettre en valeur un aménagement, mais leur reprise sera plus compliquée.

Les points de vigilances majeurs pour un aménagement cohérent sont donc la place suffisante laissée à l'arbre et la bonne estimation des plantations à l'âge adulte.

En résumé...

Pour conclure, la plantation d'arbre implique un grand nombre de questions et de recommandation qu'il faut réussir à imbriquer. Dans nos rues étroites, il est donc judicieux de s'orienter vers des arbres à petit développement, de type savonniers, lilas des Indes, érables champêtres, ou encore Albizzia de Julibrissin (cette liste n'étant pas exhaustive). Les arbres résistants à la sécheresse mais tolérants aux hivers humides et froids seront privilégiés, et les arbres susceptibles d'être attaqués par des ravageurs ou des champignons seront écartés (frênes, platanes, érables sycomores, pins etc.).

Avant de planter, ou de replanter, une réflexion devra être menée quant à l'espace disponible pour permettre un développement optimal du sujet. Replanter systématiquement au même endroit, ne sera pas toujours la solution la plus pertinente. La réflexion doit également s'orienter vers une diversification des espèces, pour éviter que la commune ne voit son patrimoine arboré dépérir si une nouvelle maladie vient à nuire aux espèces les plus représentées.

Par cette charte, la ville de Brunoy s'engage donc à veiller à la préservation et au bon entretien de son patrimoine arboré. La ville de Brunoy s'engage à poursuivre la dynamique, dans laquelle elle s'est inscrite, visant à compenser chaque arbre abattu par la plantation d'un nouveau sujet. La ville de Brunoy s'engage également à agir dans le sens de plantations d'arbres raisonnées permettant aux sujets de s'enraciner dans le temps, avec les conditions les plus optimales possibles pour leur développement. Ces plantations devront donc se faire dans une logique de qualité, plus que de quantité ; en s'intéressant davantage à l'indice de canopée, soit la surface couverte par la cime des arbres, plus qu'aux nombre d'arbres ; afin de favoriser le développement et la pérennité de l'arbre.

18

Les engagements de la Charte de l'arbre de Brunoy

La ville de Brunoy affirme avec les signataires de la Charte de l'arbre de Brunoy son adhésion à dix engagements nécessaires au maintien et au renforcement de la place de l'arbre et de la nature en ville, reconnaissant pleinement son rôle central dans l'adaptation au dérèglement climatique, le développement de la biodiversité et la qualité du cadre de vie.

PLANTER PLUS ET MIEUX

- 1) Pérenniser et développer le patrimoine arboré dans l'espace public
- 2) Choisir le bon arbre au bon endroit
- 3) Garantir de bonnes conditions de plantation

MAINTENIR UN PATRIMOINE ARBORE DURABLE

- 4) Accompagner et apporter un soin particulier aux jeunes plantations
- 5) Appliquer une taille raisonnée et adaptée
- 6) Veiller à la santé des arbres avec un suivi sanitaire
- 7) Identifier et valoriser les arbres singuliers appelant un soin particulier

PLACER L'ARBRE AU CŒUR DES PROJETS

- 8) Renforcer la nature en ville
- 9) Compenser chaque arbre abattu par un nouveau sujet
- 10) Anticiper et mettre en œuvre les bonnes pratiques pour la préservation des arbres pendant les chantiers

19

PLANTER PLUS ET MIEUX

1) *Pérenniser et développer le patrimoine arboré dans l'espace public*

Rechercher et identifier le potentiel de plantation. Fixer des objectifs ambitieux de plantation en pleine terre pour augmenter et renforcer le patrimoine arboré existant. Ces plantations nouvelles pourront se faire dans les fosses vides et notamment dans des alignements existants mais aussi dans les parcs et jardins de la ville. Ces plantations feront l'objet d'un tableau de suivi annuel.

2) *Choisir le bon arbre au bon endroit*

Diversifier les essences au maximum pour répondre aux enjeux sanitaires, de climat, de santé et de biodiversité, tout en sélectionnant soigneusement les essences adaptées aux contraintes et usages sur les sites. L'objectif étant de diversifier le patrimoine arboré de la ville. Cette palette devra évoluer régulièrement pour tenir compte des avancées scientifiques (peu de recul actuellement). La définition de cette palette, à l'appui de photos, sera à revisiter chaque année.

3) *Garantir de bonnes conditions de plantation*

Mettre en œuvre des pratiques de plantation respectant les besoins des arbres (sol, eau, physiologie) pour assurer les conditions favorables au développement des arbres et leur maintien sur le long terme. Pour garantir une plantation optimale, il est également crucial de prévoir des fosses correctement dimensionnées et, si possible, interconnectées. Celles-ci doivent être d'au moins d'1 m² sur la voirie et de 2 m² dans les écoles.

MAINTENIR UN PATRIMOINE ARBORE DURABLE

4) *Accompagner et apporter un soin particulier aux jeunes plantations*

Accompagner et apporter un soin particulier à l'entretien et à l'arrosage de l'arbre dans ses premières années, période cruciale pour optimiser les chances de reprise, favoriser la croissance et la vigueur et limiter les risques de mortalité des jeunes plantations. Une fiche de suivi sera mise en place sur les 3 premières années pour chaque arbre nouvellement planté.

5) *Appliquer une taille raisonnée et adaptée*

Mettre en œuvre des pratiques de taille adaptées à la physiologie des arbres, respectant les cycles naturels et favorisant la biodiversité, tout en répondant aux enjeux d'entretien et de sécurité. Respecter autant que possible les périodes de taille pour favoriser la biodiversité et pérenniser le patrimoine arboré.

6) *Veiller à la santé des arbres avec un suivi sanitaire*

Assurer un suivi sanitaire des arbres en se basant sur le diagnostic phytosanitaire effectué entre 2022 et 2024. Garantir l'état sanitaire des arbres et la sécurité des usagers. Une fiche de suivi de ces arbres sera produite avec un diagnostic phytosanitaire tous les 10 ans.

7) *Identifier et valoriser les arbres singuliers appelant un soin particulier*

Repérer certains arbres pour reconnaître leur valeur singulière, arbres remarquables ou plus ordinaires à valeur écologique ou paysagère nécessitant un soin particulier et une reconnaissance. Mettre en place une fiche de suivi et une gestion minutieuse des arbres d'exception.

20

PLACER L'ARBRE AU CŒUR DES PROJETS

8) *Renforcer la nature en ville*

Pour chaque projet d'aménagement de la ville, il faudra se poser la question de la possibilité de planter de nouveaux arbres afin de renforcer la nature en ville et d'améliorer le cadre de vie des habitants. Cela peut être pour un projet de réfection de voirie ou un projet d'aménagement plus global.

9) *Compenser chaque arbre abattu par un nouveau sujet*

Comme le prévoit le PLU de Brunoy adopté en 2021, chaque arbre abattu devra être replanté au même endroit ou sur toute autre partie du territoire communal si l'endroit initial n'apparaît pas comme optimal. La compensation s'effectue par la replantation de nouveaux sujets selon le principe "un arbre pour un arbre abattu"

10) *Anticiper et mettre en œuvre les bonnes pratiques pour la préservation des arbres pendant les chantiers*

Éviter au maximum les abattages des arbres présents sur les chantiers. Anticiper et mettre en œuvre les bonnes pratiques pour protéger les arbres existants pendant les chantiers. Informer les riverains en amont des abattages et de leurs motifs. Systématiser, à l'occasion des réunions d'ouverture de chantier, la définition des dispositions à prendre pour la protection des arbres durant les opérations.

21

Gouvernance et suivi de la charte de l'arbre de la ville de Brunoy

Une charte à disposition des acteurs locaux

Cette charte a été partagée avec les différents partenaires locaux intervenant sur l'arbre en milieu urbain ainsi qu'avec les habitants et les associations.

Modalités de suivi de la charte

Une instance de l'arbre sera expérimentée. Cette instance de suivi des engagements, de discussion et de partage d'informations se réunira tous les ans afin d'apporter des ajustements, ou modifications, aux engagements pris, notamment à la vue des enseignements terrain. Cette instance prendra en compte les évolutions de la place de l'arbre en ville, mais aussi celles concernant les connaissances issues des programmes de recherche et développement, ou encore les adaptations des techniques de gestion et de plantation.

22