

**CONSTRUISONS ENSEMBLE
UNE NOUVELLE CULTURE URBAINE**



LA CHARTE DE L'ARBRE

LA CHARTE DE L'ARBRE

L'impossible poursuite de l'étalement urbain : voilà l'une des conclusions que nous pouvons tirer de l'étude par secteur des émissions de Gaz à Effet de Serre. Impliquant des déplacements polluant et coûteux en véhicule individuel, le développement des lotissements périurbains doit être stoppé. C'est tout le sens des mesures que nous avons pris dans le SCOT de l'agglomération lyonnaise adopté l'année dernière.

Et pourtant...

Le succès de l'habitat pavillonnaire correspond à une véritable demande, que nous aurions tort de négliger. Ce succès, c'est notamment celui d'une envie de Nature, de faune et de flore. C'est celui du désir d'un cadre de vie apaisé, si propre a priori aux territoires en contact avec les espaces ruraux, loin des pollutions et du paysage minéral habituellement associées aux grandes villes.

Nous avons donc voulu, au Grand Lyon, mener la reconquête verte de notre agglomération et organiser une densité heureuse. C'est tout le sens de projets urbains comme la Confluence, où sont ménagés des espaces piétons silencieux, en bord de Saône.

Onze ans après la première version, la nouvelle Charte de l'arbre s'inscrit dans cette dynamique. Si elle amplifie le retour de la Nature en ville, elle pense surtout l'arbre urbain de façon plus globale, en interaction avec tous les autres éléments de l'environnement urbain. Elle positionne ainsi notre agglomération à la pointe en matière de « forêts urbaines » et entend donner un nouveau souffle au territoire du Grand Lyon... et à ses habitants.

Gérard Collomb



LE BON ARBRE AU BON ENDROIT

PAR FRANCIS HALLÉ*

C'est avec un vif plaisir que j'associe mes compétences de botaniste aux efforts consentis par le Grand Lyon et ses communes pour que les habitants et les visiteurs progressent dans la connaissance des arbres.

Soyons réalistes : beaucoup de nos concitoyens ignorent l'arbre urbain, n'imaginent pas qu'il puisse s'agir d'un être vivant, n'y voient qu'un objet sans fonction particulière, à part de faire de l'ombre en été, et ne savent rien de la somme de connaissances, de travail, de dévouement et de jugement que nécessitent l'installation et la maintenance dans une grande cité, d'un ensemble d'arbres qui doivent rester en permanence beaux, sains et sans danger pour le promeneur.

Mais si ce promeneur fait l'effort de s'intéresser à l'arbre, d'apprendre à le reconnaître quel que soit son âge, de retenir son nom et son origine géographique, d'observer la faune qui lui est associée, de suivre son évolution au cours des saisons puis d'une année à l'autre, l'arbre cesse alors d'être un inconnu, il devient un personnage que l'on salue, aussi vivant que vous et moi !

Au niveau national, l'agglomération lyonnaise est reconnue pour avoir su faire, de l'amitié envers les arbres urbains, une véritable politique sur le long terme : respect du sol, choix méticuleux des essences à planter en fonction de la place disponible, refus des désherbages inutiles et des tailles brutales qui sont autant de dangers pour l'avenir. D'où la devise de ceux qui ont la responsabilité de ce patrimoine : « Le bon arbre au bon endroit ». Sachons reconnaître leur mérite ; imagine-t-on ce que serait l'horreur d'une grande ville sans un arbre ?

Dans le cadre admirable des berges des fleuves et des collines qui les entourent, celles et ceux qui habitent ou visite le Grand Lyon ont un accès privilégié à plusieurs centaines d'espèces d'arbres venus du monde entier, du Japon à l'Iran, de la Corée aux États-Unis. La nature est en ville, la culture y est aussi : pourquoi ne pas les joindre dans une même promenade ?

*** Francis Hallé**

Botaniste et biologiste, spécialiste de l'architecture des arbres, de l'écologie des forêts tropicales humides, et grand défenseur des forêts primaires, Francis Hallé a dirigé les missions du Radeau des cimes de 1989 à 1993. Auteur de nombreuses communications, il a publié *Le Radeau des cimes* (Ed. JC Lattès / 2000), *Éloge de la Plante* (Ed. Du Seuil / 1999), *Plaidoyer pour l'arbre* (Ed. Actes Sud / 2005), *Aux origines des plantes* (collectif - Ed. Fayard / 2008), *La Condition Tropicale* (Ed. Actes Sud / 2010).

SOMMAIRE

... POUR CERNER LES ENJEUX DE
LA PRÉSENCE DE L'ARBRE EN VILLE.

... POUR SE DOTER D'UN SOCLE
DE RÉFÉRENCES COMMUNES.

... POUR GUIDER LA MISE EN ŒUVRE
DES PRINCIPES DE LA CHARTE.

RETROUVEZ LA TOTALITÉ DE LA DÉMARCHÉ
DE LA CHARTE DE L'ARBRE SUR INTERNET

www.grandlyon.com

INTRODUCTION

LE POINT SUR LA DÉMARCHÉ / P. 6

Pourquoi une nouvelle charte ?
Tous signataires !
Une charte pour agir

CAHIER 1

VERS L'ARBRE URBAIN ... / P. 10

L'arbre et la ville, une histoire riche et complexe
L'arbre urbain au cœur d'un paradoxe
L'arbre « prestataire de services urbains »

CAHIER 2

HUIT PRINCIPES POUR CRÉER, ENTREtenir ET PARTAGER LE PAYSAGE ARBORÉ D'AUJOURD'HUI ET DE DEMAIN / P. 26

La « diversité », un enjeu esthétique, écologique et culturel
La « permanence » pour un paysage attrayant tout au long de l'année
La « durée », ou comment faire du temps un allié
La « dynamique du paysage », ou comment intégrer une perpétuelle évolution
« L'économie », au centre des exigences pour la maîtrise des dépenses
La « pédagogie », pour une culture de l'arbre partagée
La « solidarité » ou comment véhiculer des valeurs essentielles à travers l'arbre
La « recherche et l'innovation » pour un meilleur avenir de l'arbre

CAHIER 3

CINQ AXES DE RECOMMANDATIONS POUR PASSER À L'ACTION / P. 54

Développer les connaissances
Utiliser les nouvelles connaissances
Favoriser la transmission des savoirs
Favoriser la transversalité et le métissage des compétences
Relier les actions aux processus politiques ou réglementaires



UNE NOUVELLE CHARTÉ POUR LE GRAND LYON

POURQUOI UNE NOUVELLE CHARTÉ ?

Onze ans se sont écoulés depuis l'adoption de la première Charte de l'arbre du Grand Lyon, bref laps de temps au regard de la vie des arbres. Durant cette période, la façon d'envisager la place de l'arbre en ville a cependant sensiblement évolué au point qu'il apparaît aujourd'hui indispensable de renouveler cette démarche.

L'ARBRE URBAIN AU CENTRE DE NOUVEAUX ENJEUX

La décennie écoulée a vu émerger des préoccupations environnementales, économiques et sociales qui, pour certaines, s'esquissaient à peine à la fin des années 1990 au moment de l'élaboration de la première Charte de l'arbre. La conversion des villes au développement durable est depuis devenue un enjeu central des politiques publiques. Or la végétalisation des espaces urbains est appelée à jouer un rôle clef dans ce processus, notamment au travers de problématiques telles que l'adaptation aux changements climatiques, la préservation de la « biodiversité ordinaire », ou encore la densification des villes. La Charte de l'arbre ne pouvait donc faire l'économie d'une actualisation lui permettant de se situer par rapport à ces nouveaux enjeux.

CAPITALISER LES ACQUIS DE LA PREMIÈRE CHARTÉ ET RESTER À LA POINTE SUR LA QUESTION DE L'ARBRE

La première charte de l'arbre du Grand Lyon, a largement porté ses fruits en permettant aux usagers du territoire de redécouvrir leurs arbres et aux services de la communauté urbaine de développer une palette complète de bonnes pratiques pour assurer la protection et le développement du patrimoine arboré. Cet incontestable succès manifeste doit aujourd'hui servir de tremplin à une démarche encore plus ambitieuse. L'enjeu est désormais de rendre incontournable la prise en compte de l'arbre dans le développement urbain.

Être à la hauteur d'un tel objectif implique une petite révolution dans notre façon d'envisager l'arbre en ville.

> L'arbre est un être vivant en interaction avec son environnement.

> Chaque arbre participe du paysage et du biotope de l'agglomération, quelque soit l'endroit où il pousse (rues, jardins privés, parcs publics, friches, espaces naturels ou agricoles ...)

> Les enjeux liés à l'arbre sont transversaux à l'ensemble des politiques urbaines.

Pour toutes ces raisons, il convient d'aborder la question de l'arbre en ville de façon plus globale et transversale avec l'idée que cette question engage la responsabilité de chacun.

Dans cette optique, la présente charte a été pensée comme un outil au service d'une dynamique partenariale ouverte à toutes les « bonnes volontés ». Elle entend ainsi guider l'action de l'ensemble des acteurs du territoire désireux de s'investir sur la thématique de l'arbre en ville. Elle s'inscrit donc dans une logique beaucoup plus large que la charte adoptée par le Grand Lyon en 2000, qui visait avant tout à faire évoluer en interne les pratiques des services techniques. Ce « changement de braquet » dans la prise en compte des enjeux liés à l'arbre urbain représente un défi comparable à celui de la redécouverte de l'arbre urbain des années 1990. En s'engageant dans une telle démarche, en cette année internationale des forêts, l'agglomération lyonnaise saisit l'opportunité de se maintenir en pointe sur une thématique centrale en termes de qualité de vie.

L'approche développée par cette nouvelle charte se s'apparente au concept anglo-saxon de foresterie urbaine.

La notion de « forêt urbaine », consiste à envisager comme un tout les arbres d'une ville ainsi que les strates végétales qui leurs sont liées. Dans cette optique, chaque sujet est important en lui-même mais également en ce qu'il contribue à un vaste ensemble et à un réseau d'interactions.

Cette idée est intéressante car elle permet d'aborder la question de l'arbre urbain à l'échelle de l'agglomération. Le fait de se référer à ce concept est d'autant plus pertinent que cela oblige à remettre en question la compartimentation des responsabilités ayant cours en France concernant la gestion du patrimoine arboré, et plus généralement concernant la nature en ville.

Attention cependant à ne pas confondre la « forêt urbaine » avec la valorisation d'espaces boisés aux abords des villes, sur le modèle de forêts classiques (on parlerait alors davantage de forêts périurbaines).

TOUS SIGNATAIRES !

Puissance publique, particuliers, ou organismes privés, nous sommes tous collectivement responsables de la place octroyée à l'arbre au sein de notre agglomération.

Je suis concerné par la signature de la Charte si :

- > Je suis propriétaire d'espaces arborés (Collectivités territoriales, entreprises, établissements publics, associations, particuliers...)
- > L'arbre urbain est au centre de ma pratique professionnelle (Élagueurs, pépiniéristes, paysagistes, urbanistes,...)
- > En tant qu'usager de l'agglomération et bénéficiaire des bienfaits de la forêt urbaine, je souhaite agir au travers de mes comportements quotidiens en faveur d'une forêt urbaine de qualité. (Particuliers, entreprises, associations ...)



« ... des forêts urbaines durables dépendent en grande partie de la durabilité de la forêt urbaine privée. Elles sont composées de tous les arbres de la communauté, sans considération du propriétaire. »
(Traduction de Clark et al. 1997)

Actions sur le patrimoine arboré
(Gestion, protection, plantation)

Actions de sensibilisation
à la place de l'arbre en ville

UNE CHARTE POUR AGIR

Au travers de la Charte de l'arbre, les signataires font connaître leur adhésion aux grands principes qu'elle développe. Mais au-delà de la simple déclaration d'intention, la charte de la forêt urbaine entend être avant tout un outil au service de l'action. Chaque signataire s'engage ainsi à mettre en œuvre à son échelle les recommandations de la charte au travers d'un plan d'actions rendu public.

PILOTE DE LA DÉMARCHE OU SIGNATAIRE
« ORDINAIRE » :
QUEL RÔLE POUR LE GRAND LYON ?

Fort de l'expérience acquise concernant l'arbre urbain au cours des deux dernières décennies et en cohérence avec la mission d'animation territoriale qui est la sienne, le Grand Lyon assure le lancement et le pilotage de cette démarche partenariale. Ce positionnement n'a cependant rien d'exclusif. Si le Grand Lyon assume ce rôle, c'est au contraire dans l'attente de voir émerger sur son territoire une réelle scène de gouvernance autour des enjeux de foresterie urbaine et plus largement autour des enjeux de la nature en ville. C'est pourquoi le Grand Lyon veille à piloter cette démarche de la façon la plus ouverte possible, comme en témoigne d'ailleurs le processus de co-élaboration mis en place pour la présente charte. Mais l'engagement du Grand Lyon vis-à-vis de la Charte ne se limite pas à ce rôle d'animation. Le Grand Lyon gère au quotidien plus de 80 000 arbres. Comme les autres signataires, le Grand Lyon s'engage donc sur un plan d'action propre, se déclinant autour d'actions de sensibilisation et d'actions visant à l'amélioration de la gestion du patrimoine arboré.

UNE CHARTE QUI INSCRIT
L'AGGLOMÉRATION LYONNAISE
DANS LA MOUVANCE DES GRANDES
VILLES DU MONDE ENTIER

A l'heure où plus de la moitié de la population mondiale vit en zone urbaine, l'intérêt pour la nature en ville n'est plus l'apanage des seules grandes métropoles des pays occidentaux. Loin de relever d'un luxe ornemental, la nature en ville est en effet un allié indispensable pour conserver des villes vivables dans un contexte d'explosion démographique de la population urbaine. L'ONU ne s'y est d'ailleurs pas trompée et préconise ainsi des plantations arborées dans les villes pour lutter contre les effets du changement climatique. De Shanghai à Ouagadougou, les pionnières américaines en matière de foresterie urbaine (au premier rang desquelles Chicago ou Seattle) sont ainsi rejointes aujourd'hui par de nombreuses villes dans le monde. Avec cette charte pour la forêt urbaine, le Grand Lyon s'inscrit dans la tendance mondiale de végétalisation des villes.

UNE CHARTE COHÉRENTE AVEC LA
STRATÉGIE DÉVELOPPEMENT DURABLE
DU TERRITOIRE

La charte de l'arbre renouvelée, de par l'entrée thématique qu'elle propose, fait écho aux grandes orientations stratégiques développées au niveau national comme local, concernant le concept de « villes durables ». Des lois Grenelles 1 et 2, à l'Agenda 21 du Grand Lyon en passant par les PADD de son SCOT et des PLU, la charte partenariale de l'arbre s'insère ainsi avec cohérence dans le cadre législatif et stratégique en vigueur dans l'agglomération. En venant s'articuler à des outils comme le plan climat ou le plan modes doux, cette approche thématique que constitue la charte de la forêt urbaine permet de renforcer la transversalité au sein de la politique du Grand Lyon. En effet, cette question se situe à la croisée des problématiques d'environnement, d'accessibilité, d'adaptation au changement climatique, de solidarité intergénérationnelle, d'usage de l'espace public, ou de gestion de l'eau urbaine, etc. Cette charte entend donc inscrire la question de la forêt urbaine à l'agenda de la gouvernance métropolitaine pour qu'elle fasse l'objet d'un traitement partenarial et engagé.



VERS L'ARBRE URBAIN

L'ARBRE ET LA VILLE, UNE HISTOIRE RICHE ET COMPLEXE

Vers l'arbre urbain
Quelques repères lyonnais
Un XX^{ème} siècle qui met l'arbre urbain
à rude épreuve

L'ARBRE URBAIN AU CŒUR D'UN PARADOXE

Des résultats au rendez- vous pour la
nouvelle politique de l'arbre
- Un bilan positif pour le patrimoine
arboré du Grand Lyon
- Un premier pas vers une culture partagée
de l'arbre en ville

Des arbres urbains encore perçus de façon
paradoxe
L'arbre urbain plébiscité ...
... et pourtant encore souvent maltraité
L'arbre en ville : un être vivant avant tout

L'ARBRE « PRESTATAIRE DE SERVICES URBAINS »

L'arbre, un élément essentiel du paysage
urbain
L'arbre au service de l'environnement urbain
L'arbre support de biodiversité
L'arbre au service d'une gestion écologique
de l'eau urbaine
Un rôle de climatiseur urbain plus que
d'actualité
Quand les arbres préservent les sols
L'arbre, un agent de lutte contre la pollution
urbaine ... sonore
... de l'air
... de l'eau

L'arbre urbain au service du bien être et du
vivre ensemble
L'arbre urbain : un enjeu économique non
négligeable
L'arbre facteur d'attractivité
Le bois une filière économique d'avenir
Quand les arbres nous payent en retour !

L'ARBRE ET LA VILLE, UNE HISTOIRE RICHE ET COMPLEXE

Au cours de l'histoire, les citadins ont dévolu à l'arbre une place et des rôles en constante évolution au sein du fonctionnement de leurs villes. Prendre en compte les nouveaux enjeux autour de l'arbre urbain et envisager son futur comme se propose de le faire cette charte de l'arbre renouvelée, implique donc de revenir sur l'historique de cette relation entre la ville et ses arbres. Cet éclairage historique est en effet indispensable à la compréhension des représentations et des attentes qui sont les nôtres vis-à-vis de l'arbre urbain ainsi que des pratiques qui en découlent.

VERS L'ARBRE URBAIN

Antiquité

Les arbres sont rares dans la ville romaine. Leur présence dans un quartier en signale le caractère résidentiel et cossu.

Moyen Age

La ville médiévale se pense comme un espace clos, par opposition avec la campagne environnante et la présence de l'arbre y est donc très contrainte. On trouve parfois un sujet isolé pour signaler le caractère hautement symbolique d'un lieu, mais la plupart du temps les arbres restent cantonnés à une mission vivrière au sein des jardins des couvents et des demeures de la noblesse.

Renaissance

A partir de la Renaissance, on commence à planter des arbres en ville de façon massive à des fins pratiques plutôt qu'esthétiques (réduction de l'insalubrité, création de réserves de bois). La mode du jeu de maille (jeu proche du criquet nécessitant un mail planté) contribue à cette évolution.

18^{ème} siècle

Cette période voit l'apparition des arbres d'alignement en lien avec la planification urbaine et la création de grandes voies de circulation au sein des villes (boulevards et cours). L'arbre urbain est utilisé à des fins de structuration et d'uniformisation des paysages urbains français

19^{ème} siècle

L'utilisation de l'arbre se systématise au sein des opérations de modernisation urbaine inspirée de l'action du Baron Haussmann à Paris. L'arbre urbain devient l'outil clef d'une approche ornementale et hygiéniste de la ville.

Quelques repères lyonnais :

- Jusqu'au XVII^{ème} siècle, les arbres que l'on trouve à Lyon sont surtout des fruitiers dans les jardins privés et des tiges médicinales.
- La Place Bellecour était à l'origine (début du XVII^{ème} siècle) un jeu de mail planté de 300 tilleuls en quinconce, remplacés en 1740 par une seconde génération d'arbres.
- La première plantation d'alignement connue à Lyon date du milieu du XVIII^{ème}. Elle était située dans le quartier des Brotteaux et probablement composée de peupliers ou de saules.
- Les premières grandes percées de voies remontent à la période 1820-1845 et sont plantées de peupliers.
- En 1840-1860, les platanes font leur apparition sur les quais de Saône. Ils investissent ensuite le cours de Verdun et les quais du Rhône.
- Lyon a connu ses grandes périodes de plantations à l'époque haussmannienne. Le préfet Vaisse, avec l'aide de son ingénieur Gustave Bonnet, crée de grandes percées dans la ville, dont les plus larges sont plantées. Les avenues construites ensuite sont végétalisées au fur et à mesure.
- En 1850, les tilleuls de la place Bellecour sont remplacés par des marronniers d'Inde; les trois autres côtés de la place sont bordés d'une double rangée de platanes.
- De 1856 à 1860, Denis Bühler réalise le Parc de la Tête d'Or.
- En 1866, les remparts de la Croix-Rousse laissent la place à un large boulevard bordé de quatre lignes de platanes, soit 930 arbres constituant le plus grand alignement de Lyon.



Taille sévère des platanes du Boulevard de la Croix-Rousse en 1970

QUAND LA VILLE OUBLIE L'ARBRE

Le vingtième siècle représente une réelle rupture dans l'évolution de la prise en compte des enjeux liés à l'arbre au sein de nos villes. Durant la première moitié du 20^{ème} siècle, deux guerres mondiales successives relèguent évidemment à l'arrière plan les considérations concernant l'urbanisme et le paysage. Durant les années 1950 qui sont des années de reconstruction, l'effort se concentre sur le bâti. Dans les quartiers reconstruits, le végétal devient rare. L'adaptation de la ville à l'automobile ainsi que la recherche de réduction des coûts et l'approche fonctionnaliste, qui caractérisent les politiques urbaines des années 1960 et 1970, viennent amplifier ce recul de l'arbre en ville. Glorieuses, ces trois décennies ne le sont donc pas pour l'arbre urbain, qui fait en outre les frais d'une gestion inappropriée. En effet, la 1^{ère} guerre mondiale, en décimant les personnels en charge de l'entretien des arbres urbains, entraîne une perte de savoir-faire considérable. Cette perte d'expertise dégage un espace où s'engouffre par la suite une approche de l'arboriculture urbaine directement inspirée de la révolution verte en agriculture. La généralisation des tailles sévères, rendues aisées et peu coûteuses par l'invention de la tronçonneuse, illustre ce passage à une gestion arboricole peu respectueuse des arbres.



... ET LE REDÉCOUVRE IN EXTREMIS

Dans les années 1980 en lien avec l'émergence de préoccupations environnementales, les villes françaises mettent de nouveau en œuvre des programmes massifs de plantation. Mais le déphasage entre les pratiques de gestion et les besoins de l'arbre est tel que les nouveaux arbres sont fréquemment en mauvaise santé. Les besoins de renouvellement se maintiennent à un taux anormalement élevé. C'est seulement à partir des années 1990 que la prise de conscience s'opère réellement dans certaines villes françaises. Lyon au travers d'une réflexion plus globale sur l'expertise que nécessite une démarche d'écologie urbaine est parmi les premières à s'engager pour réhabiliter l'arbre en ville. Cela passe notamment par la création de l'unité « Arbres et Paysage » au sein de la Direction de la voirie du Grand Lyon en 1992. En 2000, la Charte de l'arbre du Grand Lyon et les cinq principes qu'elle développe (dynamique du paysage, diversité, permanence, durée et économie) donnent un cadre à cette dynamique de redécouverte de l'arbre urbain.



L'ARBRE URBAIN AU CŒUR D'UN PARADOXE

DE PREMIERS RÉSULTATS ENCOURAGEANTS ET À POURSUIVRE ...

La première Charte de l'arbre (2000) s'est imposée comme une nécessité dans un contexte où les fonctionnalités urbaines avaient pris le pas sur la considération des besoins de l'arbre. Si elle fait aujourd'hui l'objet d'un renouvellement, ce n'est pas suite à un constat d'échec mais bien dans l'optique de poursuivre et moderniser une démarche dont les onze dernières années ont démontré la pertinence et l'efficacité.

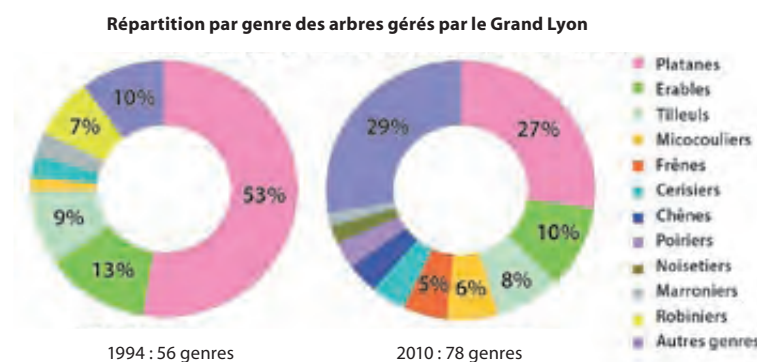
> UN BILAN POSITIF POUR LE PATRIMOINE ARBORÉ DU GRAND LYON

Un patrimoine arboré considérablement enrichi

Les bonnes pratiques découlant de la charte de l'arbre ont permis d'enrichir le patrimoine arboré du Grand Lyon d'un point de vue tant quantitatif que qualitatif et sans entraîner une hausse significative du budget consacré à sa gestion !

D'environ 40 000 arbres au début des années 1990, on est ainsi passé à 68 000 arbres en 2005 et à plus de 80 000 en 2011 ! Cela équivaut à plus de 352 hectares d'espaces publics ombragés, soit 13% des surfaces de la voirie communautaire.

Sur le plan qualitatif, le principe de diversification des espèces commence à porter ses fruits.



Des arbres mieux traités

Globalement, l'état sanitaire des arbres du Grand Lyon s'est nettement amélioré grâce à la généralisation des bonnes pratiques tant en matière de planification urbaine que de gestion quotidienne.

De la taille raisonnée à la gestion différenciée en passant par la lutte contre l'imperméabilisation et le tassement des sols aux pieds des arbres... 11 ans après la 1^{ère} Charte de l'arbre, les besoins de ce dernier sont réellement mieux connus et pris en compte !

> UN PREMIER PAS VERS UNE CULTURE PARTAGÉE DE L'ARBRE EN VILLE

Au-delà des impacts directs sur le patrimoine arboré, la Charte de l'arbre a permis de commencer à faire converger les énergies de nombreux acteurs du territoire vers la prise en compte des enjeux entourant l'arbre urbain. Au travers de campagnes régulières de sensibilisation, le grand public a pu lui aussi commencer à s'imprégner de cette culture de l'arbre urbain.

Les principes de la Charte ont fourni aux services du Grand Lyon un socle commun nécessaire à la mise en œuvre d'une approche transversale de l'arbre urbain. Ce décloisonnement a permis de concilier l'amélioration des conditions de vie de l'arbre urbain avec d'autres enjeux urbains comme la coexistence avec les réseaux (eau, gaz, électricité...) ou l'accessibilité de l'espace public (travail sur les grilles de pieds d'arbres).



Les chantiers écoles : le mode d'action privilégié par le Grand Lyon pour sensibiliser les scolaires

UNE PERCEPTION DES ARBRES URBAINS ENCORE PARADOXALE

Malgré les avancées significatives suite à la 1^{ère} Charte de l'arbre, force est de constater que les habitants du Grand Lyon conservent trop souvent encore une attitude paradoxale vis-à-vis des arbres qui peuplent leur territoire.

L'ARBRE URBAIN PLÉBISCITÉ ...

L'arbre entre valeur symbolique et affective

L'Homme a toujours investi l'arbre d'une forte valeur symbolique. L'arbre est le support de nombreux mythes et un sujet d'inspiration intemporel pour la création artistique. Il tient ainsi une place de choix dans notre imaginaire collectif. En raison de sa longévité, il représente un lien privilégié avec le passé. Il constitue donc souvent un repère mémoriel fort tant d'un point de vue collectif (les arbres de la Révolution) que d'un point de vue personnel. En ville où l'arbre est rare, les populations entretiennent un lien affectif fort avec les arbres. La demande sociale concernant les arbres remarquables et leur protection témoigne de cet attachement à la valeur symbolique de l'arbre.

L'ARBRE, SYMBOLE D'UNE NOUVELLE URBANITÉ ...

La présence d'arbres en milieu urbain est plus que jamais plébiscitée par les habitants et les usagers de la ville. En effet, par la visibilité que lui confère sa stature et sa longévité, l'arbre urbain constitue un véritable emblème de la nature en ville. Or, cette dernière fait l'objet d'une demande sociale croissante. Cette forte demande constitue le pendant de l'urbanisation massive des modes de vie. À l'heure où 80 % de la population française vit en milieu urbain, il n'est plus possible de définir la ville par opposition avec la nature. Les villes modernes sont amenées à se réinventer et se rêvent tour à tour « naturelles », « végétales » ou « fertiles ». Derrière cette aspiration, se dessine une double intuition. La nature est désormais perçue comme absolument indispensable à la qualité de vie. Cette nature semble aussi plus facile à protéger au quotidien et à proximité de chez soi ... c'est-à-dire en milieu urbain ou périurbain pour la majorité de la population.

Ainsi, la nature devient un élément clef d'une urbanité moderne. En tant qu'emblème de la nature en ville, l'arbre est ainsi investi d'une valeur symbolique supplémentaire. Cela vient renforcer la place qu'il occupe au sein de notre imaginaire collectif et enrichir le lien affectif que nous entretenons avec lui.





... ET POURTANT SI SOUVENT MALTRAITÉ

Malgré cette forte demande sociale et l'avancée des bonnes pratiques, la ville reste un milieu agressif pour l'arbre urbain. La pollution ou encore le salage des rues en hiver, une luminosité trop forte (effet réfléchissant des matériaux) ou alors trop faible (ombre des bâtiments...), sont autant de conséquences d'une activité urbaine diffuse qui affecte les arbres au quotidien. Quant aux agressions plus directes, elles sont encore malheureusement légions et ont des origines variées :

> Les blessures infligées par la circulation automobile : des collisions à l'endommagement du système racinaire par le stationnement sauvage de véhicules.

> Les blessures consécutives à des actes de vandalismes (branches cassées ou gravures de messages dans l'écorce par exemple).

> Les blessures liées à l'utilisation des arbres comme un support pour maintenir des câbles, placarder une affiche, voire fixer un compteur électrique, un portemanteau ou encore une étagère ...

> Les brûlures infligées au tronc et au système racinaire par la présence régulière de déjections canines en pied d'arbre.

Lorsque de petits conflits d'usages surviennent, les habitants de l'agglomération privilégient encore souvent la solution de facilité qui consiste à sacrifier l'arbre et ses besoins. Branches qui bouchent la vue, chutes de feuilles ou de fruits, présence d'insectes... : la moindre gêne occasionne des demandes d'élagages sévères, voire des demandes d'abattages. Cette intransigeance vis-à-vis de l'arbre urbain amène les habitants à voir des conflits là où en réalité les usages peuvent cohabiter sans problèmes. L'arbitrage de ces conflits plus ou moins avérés représente en outre un coût important pour la collectivité.



L'ARBRE EN VILLE : UN ÊTRE VIVANT AVANT TOUT

Comment expliquer cette contradiction entre une demande d'arbres accrue et la persistance de comportements agressifs à leur égard ?

Souvent involontaires voire inconscients, ceux-ci sont le plus souvent dus à l'occultation du caractère vivant de l'arbre.

La vision d'un arbre objet, assimilable au pire à un vulgaire mobilier urbain, au mieux à une sorte de monument, est en effet fortement ancrée dans les représentations collectives. Par contraste avec le reste du règne végétal, les arbres peuvent sembler très robustes voir invulnérables. Pourtant, les blessures superficielles infligées au tronc ou au système racinaire de l'arbre sont souvent loin d'être bénignes et peuvent affecter grandement la santé de l'arbre, voire entraîner sa mort si elles sont répétées. Contrairement à une idée reçue, le bois vivant se situe en périphérie du tronc, non en son cœur.

Intuitivement, l'arbre reste perçu comme un élément immuable du paysage. Étant donnée l'échelle de temps sur laquelle se déroule la vie de l'arbre, un effort d'imagination est nécessaire pour se représenter son cycle de vie. Malgré le lien affectif qui nous lie à l'arbre urbain, il convient cependant de ne pas oublier qu'il est mortel. L'opposition systématique à l'abattage et au renouvellement des arbres en fin de vie s'apparente souvent à de « l'acharnement thérapeutique » et constitue donc une forme à part entière de maltraitance.

L'arbre, tout « urbain » qu'il soit, et bien que relevant le plus souvent d'une nature artificialisée, demeure un être vivant avant tout. Respecter l'arbre, implique de lui reconnaître cette qualité. En tant qu'être vivant, il a des besoins ainsi qu'un cycle de vie qu'il convient de prendre en compte. Il a enfin et surtout droit au respect.

Les étapes de la vie d'un arbre en milieu urbain

En ville, le cycle de vie de l'arbre reste le même qu'en milieu naturel. Cependant, c'est à l'homme de veiller au respect de ses fonctions biologiques, d'intervenir à chaque stade de son développement et d'assurer son renouvellement.

1/ L'arbre des villes naît dans une pépinière. Il y séjourne généralement de 5 à 15 ans, durée pendant laquelle sa couronne et ses racines sont progressivement formées.

2/ Le jeune arbre arrive en ville. Il est l'objet de soins attentifs qui lui garantissent une bonne reprise et un développement harmonieux : il est régulièrement arrosé, un tuteur l'aide à se tenir droit et des tailles de formation lui donnent progressivement sa silhouette d'arbre adulte.

3/ Après quelques années, l'arbre est en pleine croissance et ne demande aucun soin particulier.

4/ En fin de cycle, un arbre qui décline produit beaucoup de bois mort, devient fragile, attire les parasites et peut éventuellement devenir dangereux pour les citoyens. Il requiert alors des soins particuliers dont le coût peut être important : nettoyage du bois mort, réduction du volume du feuillage, haubanage (soutien artificiel des branches qui risquent de se briser). C'est alors qu'il faut songer à son renouvellement.





L'ARBRE « PRESTATAIRE DE SERVICES URBAINS »

Malgré un réel rapport affectif avec les arbres de l'agglomération, l'attitude générale oscille entre idolâtrie et mauvais traitements. Le meilleur moyen de revenir à un positionnement plus cohérent est de se pencher objectivement sur les raisons pour lesquelles les arbres sont aujourd'hui indispensables à la vie urbaine. L'arbre ressort alors comme un formidable prestataire de services urbains qui mérite toute notre considération et une place accrue dans la cité.



L'ARBRE, UN ÉLÉMENT ESSENTIEL DU PAYSAGE URBAIN

L'arbre urbain est investi d'une fonction esthétique majeure par les citoyens. La canopée urbaine offre en effet une palette infinie de perceptions agréables et inspire bon nombre d'expressions artistiques. Cependant, l'apport de l'arbre en ville ne saurait être aujourd'hui réduit à une seule dimension ornementale. L'arbre est en effet un élément constitutif du paysage urbain. Échelle intermédiaire par rapport au bâti de grande hauteur, l'arbre contribue par sa présence à la construction d'une ville à taille humaine. En plus d'articuler les espaces, les arbres permettent également la création d'ambiances diversifiées et changeantes et structurent le paysage en occultant ou mettant en valeur des éléments architecturaux ou des points de vue. Ils participent ainsi à la mise en scène des paysages de nos villes.

Les arbres nous fournissent des clefs de lectures indispensables à la compréhension du paysage urbain. Ils nous font prendre conscience des volumes, des distances, des hauteurs et des perspectives et nous servent ainsi de repères dans l'échelle de la ville.

Ils témoignent également de l'identité historique et culturelle de la ville.

Les arbres témoignent du passage du temps, que ce soit au travers de la mue de leurs feuillages au fil des saisons ou au travers de leur croissance pour le passage des ans. Ils constituent un repère temporel indispensable car immuable et régulier, dans des villes plutôt caractérisées par des évolutions arythmiques. De par sa longévité, l'arbre fait également office de lien transgénérationnel. Les types d'essences et les dispositions des plantations urbaines actuellement à maturité témoignent des attentes de nos ancêtres vis-à-vis de la nature en ville. À l'opposé, la plantation de nouveaux sujets permet de se projeter dans la ville de demain et de mener une réflexion sur le patrimoine paysager à léguer aux générations futures.

L'ARBRE AU SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT URBAIN

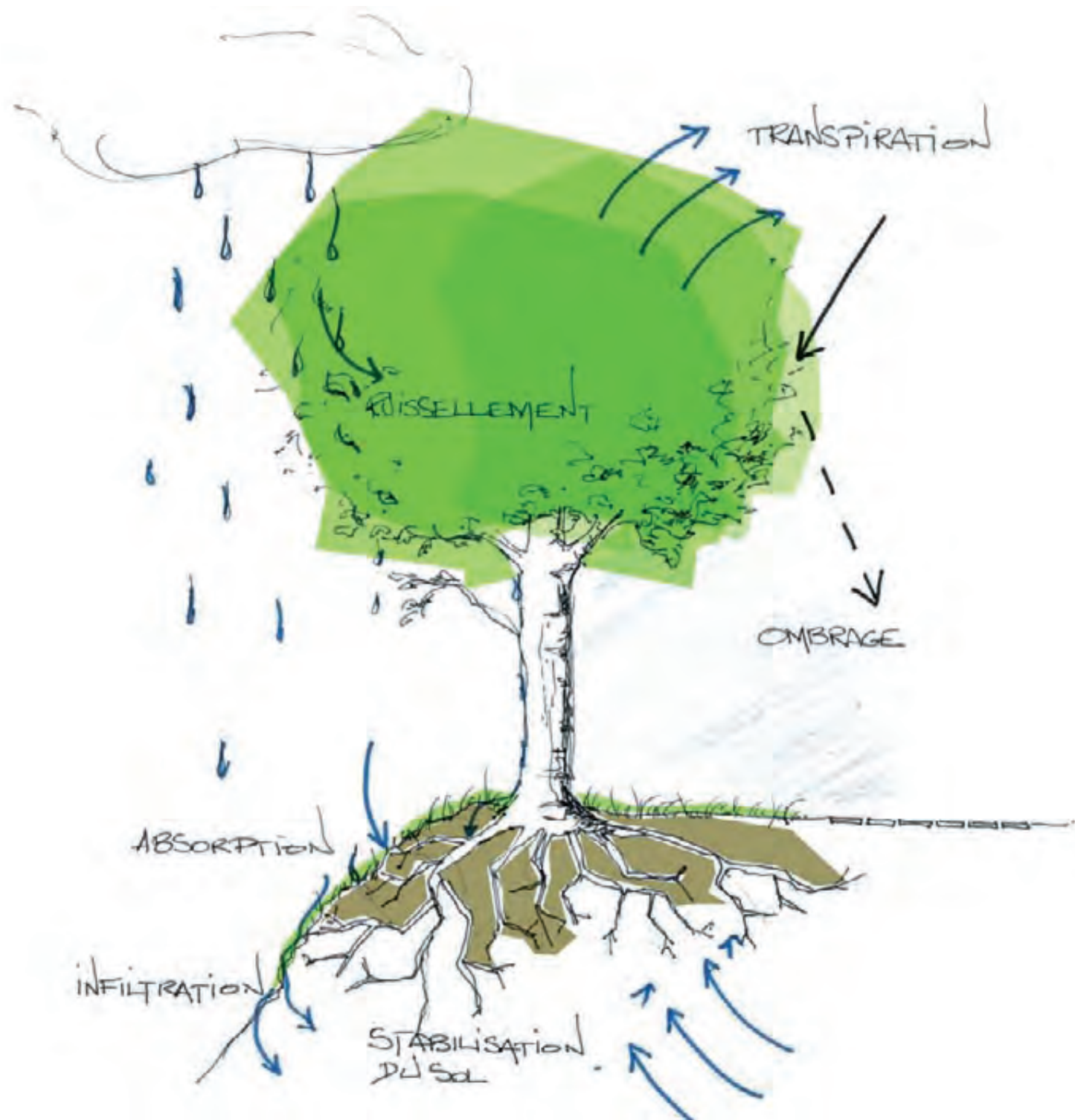
L'arbre support de biodiversité

De par sa grande visibilité et sa forte valeur symbolique, l'arbre est un véritable emblème de la nature en ville. Les arbres constituent également un support indispensable à l'épanouissement de cette nature en milieu urbain. Ils offrent en effet le gîte à une faune et à une flore diversifiée (champignons, oiseaux, petits rongeurs, chauves souris, insectes ...) et participent au maintien des continuités écologiques. La diversité de la faune associée à la canopée urbaine est directement liée à la diversité des essences qui la compose. Cela prouve l'existence d'un lien étroit entre arbre et biodiversité urbaine. Plus généralement, les pratiques de gestions respectueuses des besoins de l'arbre rejaillissent également sur la qualité des biotopes qui compose la trame verte urbaine de notre agglomération.



La végétalisation des pieds d'arbres initialement conçue pour protéger le système racinaire, accroît également la biodiversité par la présence de végétaux couvre-sol et par la faune spécifique que ceux-ci sont amenés à abriter.





1 arbre adulte = 5 climatiseurs fonctionnant pendant 20 heures /jour
Soit 11,4 kWh d'énergie économisée par jour pour une économie d'environ
500 euros par an sur la consommation d'électricité (Sur la base d'une
consommation de 1000 kWh/an)

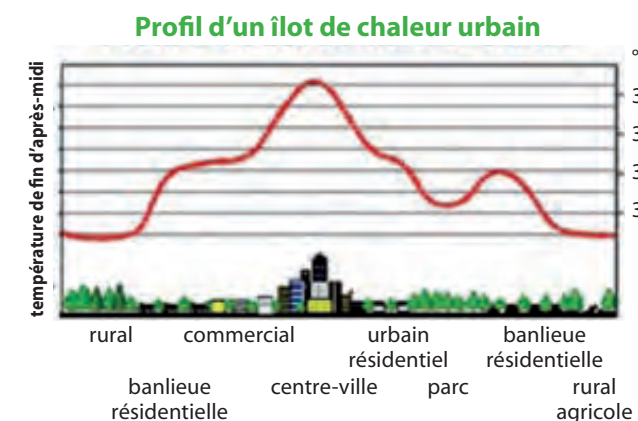
L'ARBRE AU SERVICE D'UNE GESTION ÉCOLOGIQUE DE L'EAU URBAINE

Les arbres jouent un rôle primordial dans la gestion et la valorisation des eaux pluviales en milieu urbain. En interceptant temporairement une partie des précipitations dans leurs ramures pour la restituer en différé, les arbres contribuent à éviter la surcharge des réseaux d'assainissement dans les zones aux sols très imperméabilisés. Là où les sols sont au contraire encore perméables, la présence d'arbres est également profitable puisque cette restitution en différé des eaux de pluie permet d'améliorer leur infiltration, limitant ainsi l'érosion. Les expérimentations concernant les techniques alternatives et écologiques de gestion du cycle de l'eau en ville doivent donc être conduites en lien étroit avec la réflexion menée sur l'arbre en ville.



UN RÔLE DE CLIMATISEUR URBAIN PLUS QUE D'ACTUALITÉ

À l'heure du changement climatique, l'arbre s'avère plus que jamais un allié indispensable pour la préservation de la qualité de vie au sein de notre agglomération. Les arbres jouent en effet un rôle de climatiseur : de manière passive par l'ombre qu'ils procurent ou de manière active grâce au phénomène d'évapotranspiration qui abaisse la température de l'air. Ils favorisent en outre la circulation de l'air et donc la ventilation de la ville. Enfin, les sols des espaces arborés sont capables de stocker durablement des quantités importantes de gaz carbonique contribuant ainsi à la lutte contre l'effet de serre. En résumé, la présence d'arbres influence favorablement le microclimat urbain en permettant notamment d'atténuer les effets d'îlots de chaleur urbains. Renforcer la place de l'arbre au sein de notre agglomération constitue un excellent moyen d'adapter son fonctionnement aux changements climatiques en cours.



QUAND LES ARBRES PRÉSERVENT LES SOLS

Grâce à leurs systèmes racinaires, les arbres permettent de limiter les phénomènes d'érosion, stabilisent les sols en prévenant les glissements de terrain et les coulées de boue. Les arbres sont ainsi de vrais alliés dans la gestion et la préservation d'espaces présentant des risques géotechniques majeurs, comme par exemple les balmes de notre agglomération.



L'ARBRE, UN AGENT DE LUTTE CONTRE LA POLLUTION URBAINE ...

... de l'air

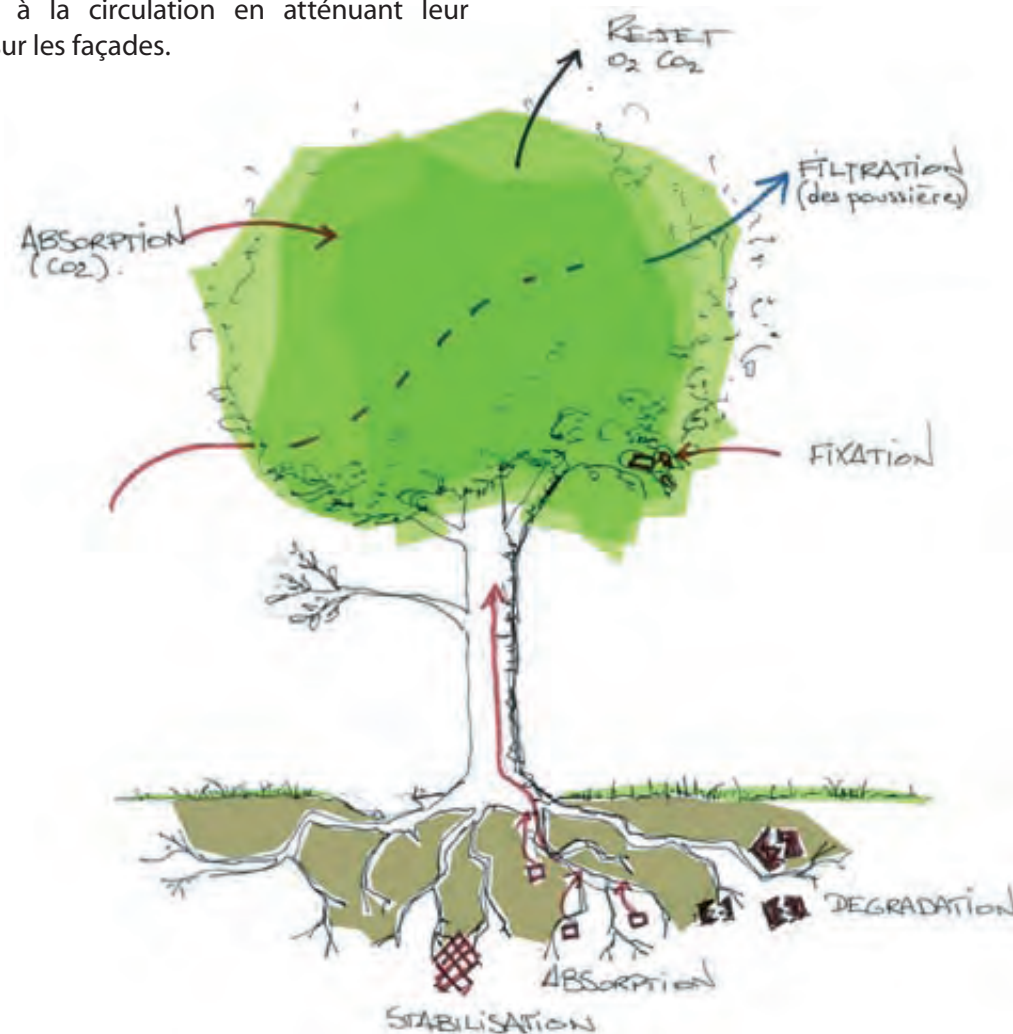
Les arbres contribuent grandement à l'amélioration de la qualité de l'air en milieu urbain. Car, en plus de leur capacité bien connue à produire de l'oxygène lors de la photosynthèse, ils absorbent également les polluants atmosphériques très présents dans l'air de nos villes que sont l'ozone, le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote et le dioxyde de carbone. Enfin ils fixent les poussières, cendres, pollens et autres particules en suspension dans l'air.

... sonore

Les arbres permettent de lutter contre la pollution sonore quand ils sont utilisés dans la mise en œuvre de dispositifs antibruit (en complément de talus végétalisés et/ou de murs antibruit). Les plantations d'alignement contribuent également à étouffer les bruits liés à la circulation en atténuant leur réverbération sur les façades.

... des sols

La qualité de l'eau et des sols constitue un enjeu environnemental majeur, y compris en milieu urbain où elle s'avère particulièrement menacée. L'arbre urbain a un rôle à jouer dans la prise en compte de cet enjeu. Certaines espèces d'arbres comme les saules, peupliers, bouleaux ou robiniers sont en effet particulièrement efficaces en matière de phytoremédiation. Cette technique permet la remise en état par les plantes de sols ou nappes d'eau contaminée. Elle se base sur leur propriété d'absorber, neutraliser et transformer un large spectre de polluants (métaux, pesticides, solvants, hydrocarbures, etc.). Elle s'avère ainsi particulièrement intéressante pour préparer la reconquête des friches ou délaissés urbains polycontaminés dans le cadre d'un processus de densification urbaine et de lutte contre l'étalement urbain.



L'ARBRE URBAIN AU SERVICE DU BIEN ÊTRE ET DU VIVRE ENSEMBLE

L'arbre urbain fait l'objet d'une forte demande sociale. Car en plus de contribuer au bon fonctionnement de nos villes, il a également des effets directement bénéfiques pour les citoyens tant au niveau individuel que collectif. En ville, l'arbre facilite en effet la création de lien social, véhicule un sentiment de sécurité et améliore la santé des citoyens.

La présence d'arbres en ville, notamment au sein des parcs et des espaces verts dont ils constituent un élément phare, est favorable à la création de lien social. Tour à tour, support de jeux enfantins, point de rendez-vous ou encore abri temporaire contre le soleil ou la pluie, l'arbre urbain contribue à faire émerger des espaces d'échanges et de récréation pour les habitants. On constate d'ailleurs que plus les arbres sont nombreux au sein d'un quartier, plus l'espace public est utilisé et accueille des activités sociales nombreuses et diversifiées. Les arbres permettent une meilleure appropriation de la ville par ses habitants.

Dans certains pays où la plantation d'arbres fruitiers sur les espaces publics est courante, l'intégration de l'arbre à la vie du quartier va encore plus loin puisque les habitants se rassemblent pour réaliser la cueillette. Au sein des villes françaises, la redécouverte de la fonction nourricière de l'arbre représente un véritable potentiel en terme de qualité de vie.

Au-delà de ce renforcement du lien social, il a été démontré que la présence de végétaux en ville et donc a fortiori d'arbres, augmente le sentiment de sécurité, atténue l'agressivité et contribue à réduire la criminalité.

Mais ces bienfaits ne s'arrêtent pas là puisqu'un environnement arboré riche et diversifié a des effets apaisants reconnus et favorise le bien-être psychologique. Certains chercheurs vont même plus loin en avançant qu'il existe une relation de cause à effet entre la présence du végétal en ville sous différentes formes et la réduction du stress, la baisse de l'asthme, la baisse de l'obésité ou encore la réduction du temps nécessaire à la convalescence.



L'ARBRE URBAIN : UN ENJEU ÉCONOMIQUE NON NÉGLIGEABLE

Le bois une filière économique d'avenir

La filière bois représente à n'en pas douter une filière d'avenir dans le contexte actuel. En effet, le bois constitue une ressource renouvelable à la fois pour la fabrication d'objets, la construction et la production d'énergie. La création de forêts périurbaines et le développement de pratiques d'agroforesterie peuvent être des pistes à explorer dans l'optique du développement de cette filière au plan local. La valorisation du bois et des déchets verts provenant de l'entretien des arbres en combustible ou en composte contribue également au fonctionnement de la filière bois au niveau local.



L'arbre facteur d'attractivité

Même si tous les services rendus par l'arbre urbain ne sont pas toujours clairement identifiés, il n'en demeure pas moins que la présence d'arbres est perçue comme un facteur d'attractivité, que ce soit à l'échelle d'une ville ou à celle d'un quartier.



La taille et la richesse des espaces arborés représentent les premiers paramètres d'évaluation du paysage urbain et de la qualité environnementale d'une ville. Un riche patrimoine arboré participe donc à l'image positive de la ville et du « good business climat » indispensable au renforcement de son attractivité économique.

Quand les arbres nous payent en retour !

L'arbre urbain nous rend un grand nombre de services mais à quel prix ? Une question restée longtemps sans réponse du fait de la méconnaissance même de ces services mais également en raison de la difficulté apparente à leur attribuer un prix, compte tenu de leurs caractères diffus et multisectoriels. C'était sans compter sur des chercheurs américains qui ont mis au point, avec le support du ministère de l'agriculture des États-Unis, une méthode de modélisation financière (et l'application informatique correspondante) concernant les services rendus par l'arbre urbain. Alors qu'on attendait tout au plus un bilan équilibré, il ressort de ces études que les divers bénéfices liés aux fonctions de l'arbre urbain, compensent largement les coûts liés à la plantation et



à l'entretien de ces arbres. Le rapport serait de 1,4 à 2,7 selon les études et les situations. Investir dans l'arbre urbain est donc non seulement indispensable pour notre qualité de vie mais également rentable !



Sur la base de ces études et au slogan de « Trees Pay Us Back » de nombreuses villes Nord-Américaines ont lancé des campagnes très ambitieuses ayant pour objectif de développer considérablement la « canopée urbaine ».

HUIT PRINCIPES POUR CRÉER, ENTREtenir ET PARTAGER LE PAYSAGE ARBORÉ D'AUJOURD'HUI ET DE DEMAIN

LA « DIVERSITÉ », UN ENJEU ESTHÉTIQUE, ÉCOLOGIQUE ET CULTUREL

Savoir exploiter la valeur ajoutée paysagère des arbres
Choisir le bon arbre au bon endroit
Former une barrière préventive contre le risque
épidémiologique
Diversité et allergies
La diversité raisonnée
Anticiper pour adapter la palette végétale

LA « PERMANENCE » POUR UN PAYSAGE ATTRAYANT TOUT AU LONG DE L'ANNÉE

La persistance au service de la permanence
Des apports au delà de la persistance du feuillage
Les arbres à feuilles caduques > prolonger la durée de
végétation
La gestion démographique pour une permanence à long
terme

LA « DURÉE » OU COMMENT FAIRE DU TEMPS UN ALLIÉ

Prolonger la durée de vie : «planter moins mais planter bien»
Résister à la tentation d'accélérer le temps lors de jeunes
plantations ...
... ou de densifier et d'encombrer l'espace
Protéger les arbres patrimoniaux

LA « DYNAMIQUE DU PAYSAGE » OU COMMENT INTÉGRER UNE PERPÉTUELLE ÉVOLUTION

Inscrire la dynamique du paysage dans la durée
Un processus dynamique au service d'une vision ambitieuse
du paysage
La dynamique du paysage au service de la dynamique
écologique

« L'ÉCONOMIE », AU CENTRE DES EXIGENCES POUR LA MAÎTRISE DES DÉPENSES

Planter à bonne densité
Planter en fonction de l'espace disponible
Planter des arbres de taille moyenne
Planter bien pour prolonger l'espérance de vie
Réduire de façon importante les coûts d'entretien courant
Reconnaître les services et bénéfices de l'arbre en ville

LA « PÉDAGOGIE » POUR UNE CULTURE PARTAGÉE DE L'ARBRE

Écouter et comprendre
Faciliter l'acceptation
Sensibiliser et éduquer
Impliquer et responsabiliser

LA « SOLIDARITÉ » OU COMMENT VÉHICULER DES VALEURS ESSENTIELLES À TRAVERS L'ARBRE

Arbre et solidarité territoriale
Arbre et solidarité avec les générations futures
Arbre et solidarité de partage du savoir
Arbre et valeurs de solidarité

LA « RECHERCHE ET L'INNOVATION » POUR UN MEILLEUR AVENIR DE L'ARBRE

Un manque de données scientifiques
La participation au réseau national « Plante & Cité »
Une démarche d'amélioration continue par l'innovation

LE PRINCIPE DE DIVERSITÉ

LA « DIVERSITÉ », UN ENJEU ESTHÉTIQUE, ÉCOLOGIQUE ET CULTUREL

Plus de trois cents espèces et variétés d'arbres sont susceptibles d'être employées en plantations naturelles ou d'ornement dans la région lyonnaise. Elles sont autant de sources de plaisirs et d'opportunités pour enrichir les paysages en volumes, en structures, en transparences, en matières et en couleurs. La diversité végétale est à l'origine de la richesse écologique des milieux et de l'enrichissement culturel et botanique des citoyens. La diversité est enfin une clef d'adaptation de notre environnement végétal aux changements climatiques.

Les arbres d'ornement : une palette riche et diversifiée

Essences naturelles de nos forêts, espèces d'origine européenne, asiatique ou américaine et introduites avec succès depuis des siècles, ou encore variétés nouvelles obtenues par le savoir faire horticole, plus de 300 sortes d'arbres adaptés à notre climat peuvent être plantées en région lyonnaise.

Les arbres, éléments de culture commune

Diversifier les plantations en ville permet aux citoyens de mieux connaître de nombreuses espèces d'arbres mais aussi de mieux les admirer et les respecter. Accompagnées par une politique de communication spécifique, les plantations puis les événements de leur vie (tailles, éclaircies, renouvellements) deviennent des éléments consensuels d'une culture urbaine de l'arbre, partagée par tous.

Savoir exploiter la valeur ajoutée paysagère des arbres

L'arbre n'est pas que verdure. Les fleurs, les odeurs, les fruits, les écorces, les nuances du feuillage, sa luminosité, la forme des feuilles, la silhouette des arbres, la qualité de leur ombre ou encore la variété des couleurs en fonction des espèces et des saisons, la persistance et la manière de conduire l'espèce par des tailles architecturées ou en port libre,... les composantes de la valeur ajoutée ornementale combinées dans la même espèce ou entre espèces différentes sont matière à des multiples compositions.



Respecter le principe de diversité n'implique pas de renoncer à planter les uns à côté des autres plusieurs arbres d'une même essence pour structurer et homogénéiser le paysage urbain. Le principe de diversité est compatible avec la tradition française de plantations monospécifiques ... à partir du moment où l'on fait varier les ambiances urbaines en utilisant une large palette d'essences pour réaliser ces ensembles homogènes. On peut également chercher à donner des clefs de lecture de la hiérarchie des espaces urbains par des logiques de composition des plantations : régulières et organisées sur les axes structurants et les espaces chargés de valeurs symboliques, diversifiées et jardinées dans un tissu résidentiel.



Choisir le bon arbre au bon endroit

Une place pour chaque arbre et chaque arbre à sa place, voilà le principe qui doit orienter chaque projet paysager. Dans le contexte d'espace disponible limité pour d'éventuelles plantations, la diversité des espèces représente un avantage indéniable. Elle va permettre de trouver celle dont le développement sera adapté au lieu, rendant de ce fait les tailles inutiles ou très peu fréquentes.



Trop souvent ce sont des considérations esthétiques ou paysagères qui sont à l'origine des choix des végétaux sur les projets (volume, port, caractéristiques de la floraison ou du feuillage...). Les enjeux liés aux changements climatiques imposent une adéquation de la plante au milieu pour limiter les risques d'échecs à court, moyen et long terme. Pourtant, dans une majorité de cas, les caractéristiques du site de plantation sont encore insuffisamment étudiées et prises en compte.

Le choix d'un arbre se fait en fonction de son adaptation aux conditions du sol, de la disponibilité en eau et du climat. Il se fait ensuite en fonction de l'espace disponible qui doit être le garant d'un développement libre sans contrainte pour les riverains. Mettons en pratique la règle du « bon arbre au bon endroit » dans les projets d'aménagements publics et privés.

Former une barrière préventive contre le risque épidémiologique

Comme tous les êtres vivants, les arbres peuvent être malades ou devenir la proie de parasites. Certaines de ces maladies ont un caractère épidémique et se propagent très vite, par des moyens divers (vent, insectes, oiseaux, action de l'homme...). La plupart sont spécifiques et n'attaquent qu'une seule espèce. C'est pourquoi la concentration d'arbres d'une même espèce sur un même lieu favorise l'explosion des épidémies. A contrario, les milieux naturels équilibrés grâce à la diversité résistent mieux.

> La diversité est la seule réponse efficace, économique et durable aux problèmes de pathologie végétale.

Ce principe de diversité gagne à se traduire en objectifs chiffrés. Il convient ainsi de généraliser la règle des 10 % d'abord mise en place par les services du Grand Lyon concernant le patrimoine arboré communautaire. En adaptant les programmes de plantations pour qu'à terme, aucune espèce ne dépasse 10

% du total du patrimoine arboré de l'agglomération, on diminue sa vulnérabilité d'ensemble. Au cas où une maladie épidémique foudroyante subviendrait, seuls 10 % des arbres seraient alors potentiellement atteints. Ceci permettrait de gérer la crise avec un impact paysager, technique et financier plus limité.



Le cas particulier du platane

L'engouement pour le platane de 1830-40 à nos jours a créé une situation de monoculture à Lyon comme dans beaucoup de grandes villes de France. La multiplication facile de l'essence, sa plasticité écologique et architecturale, ainsi que sa croissance rapide expliquent ce choix. Cette concentration a favorisé le développement de plusieurs maladies plus ou moins graves dont le chancre coloré. Incurable, il est apparu à Lyon en 1992 et son traitement par éradication systématique des sujets atteints est rendu obligatoire par arrêté préfectoral.

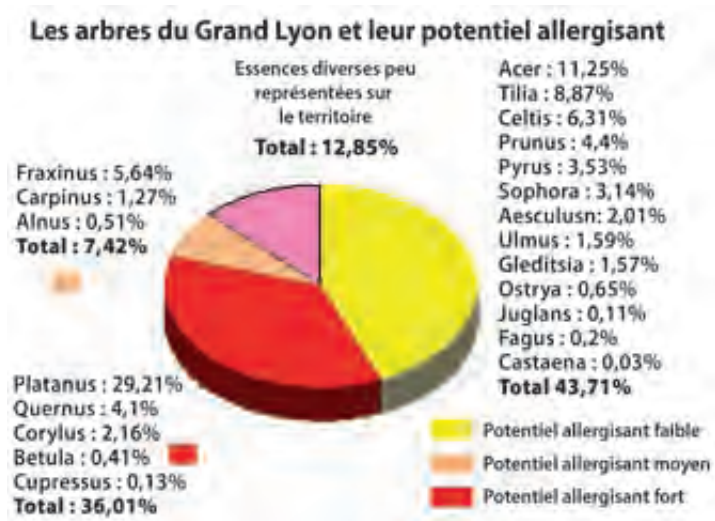


De 1992 à 2011, le pourcentage de platanes dans le Grand Lyon est passé de 52 à 26 %. Une diminution obtenue à la fois par la disparition de platanes dépérissants et par la décision de ne plus en planter de nouveaux, donc de diversifier systématiquement toutes les nouvelles plantations.

DIVERSITÉ ET ALLERGIES

De plus en plus de Français sont aujourd'hui soumis à des problèmes d'allergies. La pollution de l'air des villes contribue en effet à sensibiliser les populations qui développent des allergies à de nombreux agents (acariens, poussières, alimentation, pollens de plantes herbacées ou d'arbres). Parmi ces agents allergènes, les pollens produits par les arbres doivent donc être pris en compte. Toutes les essences ne causent pas pour autant des allergies. Les pollens les plus irritants proviennent majoritairement d'essences indigènes présentes en grand nombre dans notre environnement et dont le pollen, très léger, peut être déplacé par le vent sur des centaines de kilomètres (bouleaux, peupliers, aulnes, frênes, pins, chênes). La question d'allergies liées aux arbres est donc complexe à prendre en compte car elle dépasse le cadre de la gestion territoriale du patrimoine arboré. Il est possible et souhaitable d'agir à deux niveaux :

> Dans la conception des projets : en tenant compte du potentiel allergène des essences et en minimisant l'utilisation et surtout la concentration des essences les plus problématiques.



> Dans l'information des personnes sensibles : en développant une stratégie d'avertissement préventif à partir de l'analyse de « jardins polliniers sentinelles ».

LA DIVERSITÉ RAISONNÉE

En dépit de ses bénéfices certains en terme d'esthétique, de bon développement et de prévention des maladies, l'enrichissement de la palette végétale doit être soumis à réflexion. Il faut en effet prévenir toute exagération qui conduirait à une perte des identités locales, en encourageant par exemple des études des identités paysagères à des échelles macroscopiques, souvent intercommunales (Val de Saône, Franc Lyonnais...).

En limite des espaces naturels enfin, le recours à des essences autochtones, notamment pour la création de haies, est à encourager. Il assure une transition douce est favorable à la biodiversité entre les milieux naturels et les espaces urbains paysagers.



L'agglomération lyonnaise : des territoires aux identités paysagères variées

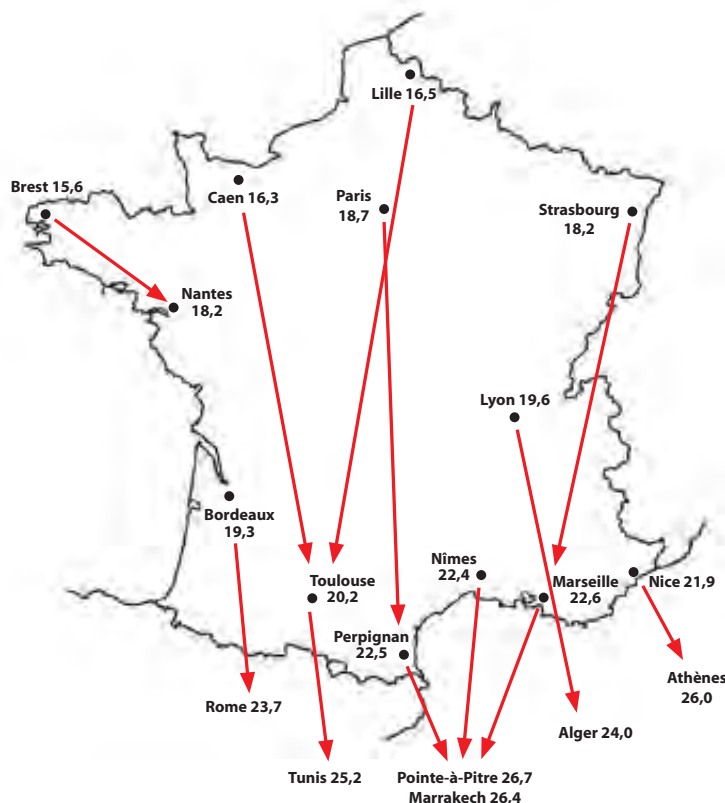


ANTICIPER POUR ADAPTER LA PALETTE VÉGÉTALE

Aujourd'hui plus que jamais, si l'on souhaite planter un arbre durablement, il est indispensable de s'interroger sur les perspectives de changement climatique auxquelles cet arbre sera confronté au cours de son développement. Les études menées depuis une vingtaine d'années par les chercheurs du monde entier sur cette question ont permis de montrer que la terre connaissait depuis le début du XX^{ème} siècle un réchauffement global de sa température. L'amplitude de ce phénomène à moyen ou long terme, ou encore l'incidence des mesures correctives que l'humanité pourra mettre en œuvre font encore l'objet de débats d'experts. Il est d'ores et déjà acquis que notre climat va inexorablement se réchauffer au cours des prochaines décennies conduisant à une augmentation des températures moyennes d'ici la fin du XXI^{ème} siècle comprise entre +2°C pour les plus optimistes et +6°C pour les plus catastrophistes. Pour se fixer les idées, il est bon de rappeler que le réchauffement de la température de la terre depuis les dernières glaciations du quaternaire est de l'ordre de +5°C, mais aussi que l'élévation d'un degré de la température correspond concrètement à un déplacement de l'optimum climatique de la végétation de l'ordre de 150 Km vers le nord.



Le micocoulier, une essence provençale de plus en plus utilisée dans l'agglomération



La question du choix des essences devient un sujet central du projet de plantation non pas seulement pour des considérations esthétiques, mais surtout en terme d'aptitude du projet à supporter durablement le réchauffement climatique. La diversité d'essences doit donc être valorisée afin d'anticiper au mieux ces changements.

L'évolution progressive des palettes végétales va également impacter la perception des paysages et bouleverser les identités visuelles auxquelles sont associés nos territoires. Un travail prospectif de modélisation de ces changements est donc également à imaginer afin d'anticiper cette évolution.

CAPITALISER DES CONNAISSANCES

Il convient enfin de suivre les comportements, les caractéristiques de développement et de gestion des nouvelles essences introduites sur le territoire du Grand Lyon, notamment leur potentiel d'adaptation aux changements des conditions climatiques. Pour cela des observations régulières sont effectuées sur les essences introduites récemment afin de suivre leur phénologie (cycle naturel de floraison, feuillaison, fructification...), les pathologies qui peuvent les affecter, leurs caractéristiques de croissance...

Le recueil de ces informations, leurs croisements avec d'autres observations sur d'autres territoires est également essentiel pour assurer une compréhension des résultats et garantir la capitalisation des connaissances. Le développement de la base de données VégéBase conduit par l'association Plante et Cité offre à tous les observateurs du comportement des espèces végétales un lieu de mutualisation des connaissances.



LE PRINCIPE DE PERMANENCE

LA « PERMANENCE » POUR UN PAYSAGE ATTRAYANT TOUT AU LONG DE L'ANNÉE

Parce que la ville vit au rythme des saisons, le paysage doit conserver une valeur esthétique permanente. Ceci suppose une meilleure prise en compte de l'évolution des végétaux au fil des saisons afin d'apporter une valeur paysagère supplémentaire aux différentes facettes de la ville durant l'année.

La persistance au service de la permanence

En ce qui concerne les plantations d'alignement, Lyon a hérité d'une tradition du non-persistant, associée à une prédominance du platane, expliquant le fait que nos paysages ne trouvent leur épanouissement complet qu'en été. Or l'introduction des végétaux persistants apporte un minimum de verdure, y compris en hiver, qu'il s'agisse d'espèces feuillues ou de résineux. Ils peuvent être utilisés en alignement à la condition qu'ils ne créent pas de barrières occultant la vue des riverains. Utilisés de façon ponctuelle (sujets isolés ou bosquets) au sein des parcs et jardins publics comme privés, ils viennent enrichir de façon diffuse les paysages hivernaux de l'agglomération.

Avant de réaliser un projet paysagé, il est indispensable de réfléchir à la façon dont s'en trouvera modifié le paysage tout au long de l'année. Pour cela, il convient de réfléchir à l'évolution dans le temps de l'ensemble des strates végétales.



Quelle que soit l'ampleur du projet de plantations, une courte série de dessins correspondant à chaque saison permet d'appréhender cette dimension.



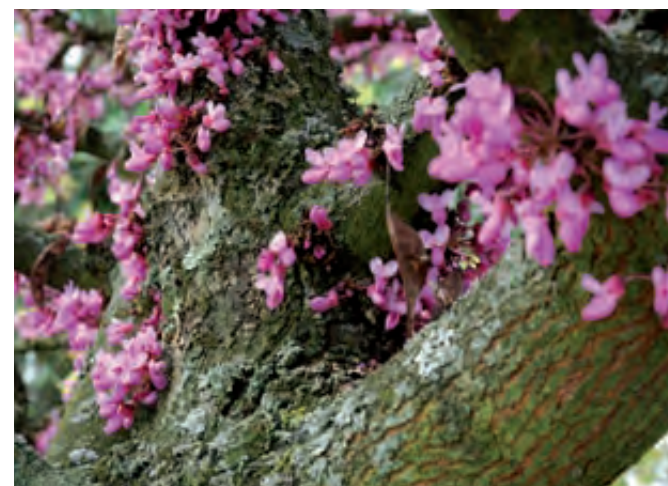
Persistance et bioclimatique urbaine

Si les essences persistantes offrent des avantages en termes d'animation hivernale des paysages, elles doivent cependant être employées de manière raisonnée dans une logique d'urbanisme bioclimatique. En effet, devant une façade de bâtiment exposée à un fort ensoleillement on cherchera plutôt à disposer des essences caduques afin d'offrir un ombrage en été, mais qui d'apporter de la transparence en hiver pour permettre au soleil de réchauffer les habitations.

Des apports au delà de la persistance du feuillage

Floraisons printanières, couleurs du feuillage en été et en automne, écorces et fructifications dont certaines subsistent une partie de l'hiver sont autant de caractéristiques qui marquent les saisons et les paysages. De la même façon, les silhouettes hivernales diffèrent d'une espèce à l'autre et participent ainsi à l'esthétique et à la structuration du paysage urbain. Cet enrichissement de l'aspect des plantations que ce soit en parc, jardin ou espace naturel gagne à associer d'autres composantes végétales, notamment des strates arbustives, tapissantes et herbacées. Là encore, la diversité des formes, des floraisons et des couleurs participe à la recherche d'une plus-value paysagère tout au long de l'année.

La persistance d'une partie du patrimoine arboré et des strates végétales qui lui sont associées est indispensable au maintien des continuités écologiques de la trame verte en toutes saisons. Par ce biais, la faune associée dispose d'abris et de nourriture tout au long de l'année.



Utiliser la diversité des essences et des strates de végétation pour composer des paysages qui conservent une valeur esthétique à chaque saison.



LES ARBRES À FEUILLES CADUQUES > PROLONGER LA DURÉE DE VÉGÉTATION

Les élagages raisonnés et peu fréquents laissent en place une grande majorité des rameaux, des feuilles et des bourgeons. L'éclosion des feuilles se fait donc à date normale, en général en avril. Une bonne qualité de plantations et le choix d'espacements adaptés permettent l'épanouissement de sujets vigoureux, gardant tardivement leurs feuilles en automne. En revanche, les tailles sévères qui sont dans toutes les situations à proscrire, retardent la mise en place du feuillage de un à deux mois, et donnent à voir un paysage hivernal de mutilation déplorable et attristant.



LA GESTION « DÉMOGRAPHIQUE » POUR UNE PERMANENCE À LONG TERME

En raison de la croissance plus ou moins rapide de tous les végétaux, de leur espérance de vie variable, des accidents, des maladies et de la mort naturelle des arbres, le paysage change constamment. Pour qu'il demeure permanent, alors que chaque sujet qui le compose ne l'est pas, il doit être géré de manière collective, démographique et prospective. Les naissances et les jeunes plantations doivent compenser les décès. Il faut donc planter et arracher tous les ans et prévoir ce nécessaire renouvellement sur le long terme. Ces principes de gestion « démographique » des peuplements arborés s'appliquent aussi bien aux arbres d'alignement, qu'aux arbres de parcs publics, des jardins particuliers ou encore des espaces naturels. Leur mise en œuvre nécessite un effort constant d'anticipation et l'engagement de moyens sur la durée. Il ne faut en effet jamais sous estimer l'importance de la gestion dans l'aboutissement sur le long terme d'un projet paysager.

Dans le Grand Lyon, 1000 arbres déperissants sont en moyenne remplacés chaque année sur les espaces publics.

Il faut poursuivre à long terme l'effort visant à obtenir un bon équilibre démographique du patrimoine arboré et avoir des budgets et des compétences constants pour la gestion des arbres.



LE PRINCIPE DE DURÉE

LA « DURÉE » OU COMMENT FAIRE DU TEMPS UN ALLIÉ

L'espérance de vie des arbres citadins est généralement plus faible que celle qu'ils auraient dans leur milieu naturel d'origine. Pouvant atteindre des centaines d'années dans le milieu naturel, elle dépasse rarement cent ans en pleine ville et se situerait davantage vers cinquante à soixante ans en moyenne... Une situation en partie due aux mauvaises conditions de plantations au cours des deux siècles passés et aux agressions toujours plus importantes subies par les arbres. Pourtant, ce n'est pas une fatalité si l'homme prend en considération les facteurs nécessaires à la vie de l'arbre en ville.

Prolonger la durée de vie : « planter moins mais planter bien »

Afin d'augmenter le temps de retour sur l'investissement et donc d'en diminuer le coût, l'objectif est de prolonger au maximum la durée de vie des arbres en ville dans de bonnes conditions de santé et de qualité paysagère. Pour y parvenir, certaines conditions doivent être réunies dès le départ :

- > Une densité adaptée à l'espèce et au lieu
- > Un choix d'essence adapté à l'espace aérien disponible afin de réduire les interventions de taille
- > Un espace souterrain suffisant en quantité et en qualité pour l'enracinement et l'alimentation de l'arbre
- > Un programme de taille réduit pour simplement accompagner le développement naturel des arbres
- > Une protection contre les agressions, chocs, pollutions du sol

La ville est un milieu artificiel, les conditions de vie de l'arbre sont donc celles que l'on « veut bien » lui accorder. Ces conditions peuvent être améliorées (qualité du sol, disponibilité en eau) afin d'assurer un avenir plus durable aux arbres des villes.

Faire que la durée de vie des arbres urbains se rapproche de leur durée de vie potentielle est un objectif essentiel pour garantir un développement durable.



En 1996, 48 % des 1000 arbres renouvelés sur les espaces publics du Grand Lyon étaient âgés de moins de 30 ans et seuls 8 % étaient centenaires.

Résister à la tentation d'accélérer le temps lors de jeunes plantations ...

Face à la légitime demande de verdure des citoyens, on assiste souvent à la transplantation de sujets âgés, à des plantations trop denses ou à la promesse immédiate d'arbres semblant adultes. Ces pratiques sont coûteuses au départ et peu pertinentes à moyen et long terme : plus chers à l'achat et supportant souvent mal la transplantation, les arbres plantés très grands diminuent la durée de vie des plantations qu'ils constituent. Cette situation se justifie d'ailleurs d'autant moins que les jeunes arbres bien plantés et entretenus occupent rapidement l'espace qui leur est assigné. Choisis de bonne qualité, ils possèdent dans leur motte de livraison toutes les racines nécessaires à leur bonne reprise.

C'est incontestable, un abattage est toujours un déchirement. C'est pourquoi, il est essentiel de l'expliquer, de le dédramatiser sans pour autant le banaliser. Dans le même temps, il est important de développer un « capital sympathie » vis-à-vis des jeunes plantations en mettant en avant leurs avantages et leurs qualités.

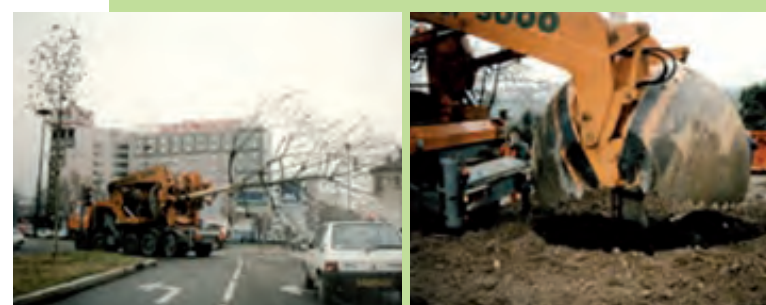


Prendre conscience que développement urbain et croissance des arbres ont les mêmes exigences de durée.

Des idées reçues en faveur des transplantations...

Transplanter un arbre permet :

- > de sauver un arbre adulte destiné à être coupé parce qu'il gênait un projet urbain
- > de rassurer les riverains du site d'origine sur le devenir de cet arbre auquel il s'était habitué, voire attaché



> de gagner du temps et d'offrir un paysage tout fait aux habitants du site d'accueil, sans attendre que ça pousse

> une opération coûteuse : un prix dix à cent fois plus élevé que celui de l'achat d'un jeune arbre en pépinière et une espérance de vie écourtée car plus un arbre est âgé, moins il est réactif et possède des capacités de régénérescence

> une opération inutile : plusieurs millions de jeunes arbres sont disponibles en pépinières

> une opération risquée avec un taux d'échec élevé : soit il meurt, soit il végète pendant des années car la motte de transplantation ne pourra englober toutes les racines développées par l'arbre dont une grande partie sera sectionnée.

... une erreur technique et économique



... ou de densifier et d'encombrer l'espace

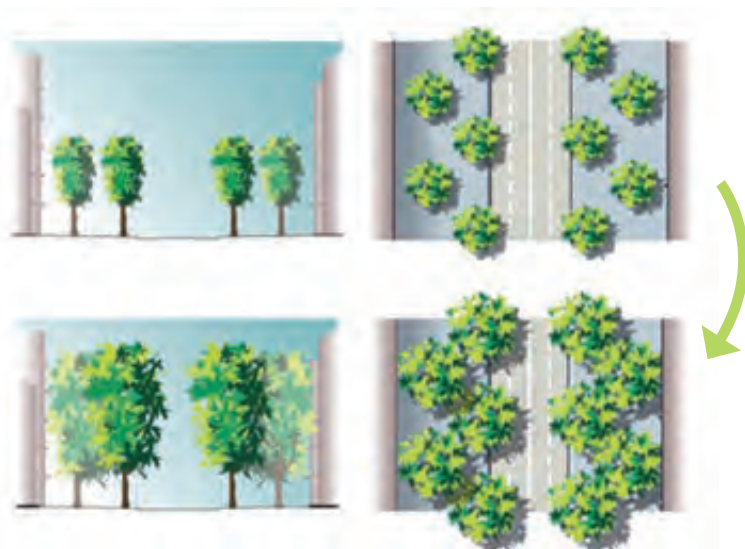
La végétalisation dense de l'espace est une autre forme d'erreur répandue lorsqu'il s'agit de donner dès l'origine d'un projet de paysage, l'impression d'achèvement.

En effet, plantés à intervalles trop faibles, les arbres, en poussant, sont amenés à se rejoindre, à se concurrencer, créant une véritable barrière verte qui entrave leur développement en introduisant une gêne pour les riverains en obstruant la vue et en les privant de lumière. Cette situation omniprésente dans la ville est malheureusement culturellement admise.

Afin de trouver l'espacement idéal pour que les arbres ne se gênent pas, deux solutions divisent les spécialistes depuis plus de deux cents ans :

A/ planter les arbres de manière dense et ainsi privilégier l'aspect visuel immédiat de la plantation puis réaliser des éclaircies au fur et mesure de leur croissance. Une solution souvent retenue au cours du 20ème siècle mais rarement mise en œuvre en totalité. Difficile en effet d'abattre les arbres excédentaires en pleine santé quand arrive le moment d'éclaircir. Mal assumée, cette stratégie a contribué à généraliser des densités trop importantes qui génèrent de coûteux frais de taille. Elle reste cependant pertinente quand on part de très jeunes sujets (plants forestiers ou baliveaux) qu'il est souhaitable de planter en masse puis d'éclaircir progressivement afin d'adapter la densité au volume des arbres. Cette solution peut également être envisagée à la condition de planter en alternance un végétal à cycle long et un végétal à cycle court. Ainsi l'éclaircie de l'espèce intercalaire coïncide avec la fin de son cycle naturel.

B/ planter aux emplacements définitifs en respectant une interdistance qui permet le développement ultérieur de la couronne de l'arbre. Cette solution semble la plus raisonnable : elle évite à la fois les traumatismes psychologiques entraînés par l'abattage d'arbres sains et les surcoûts économiques engendrés. Elle se substitue par ailleurs aux tailles sévères à la fois nuisibles, inesthétiques et coûteuses.



La plantation en quinconce sur le boulevard de la Croix-Rousse permet de préserver l'effet de double rangée tout en ménageant une interdistance permettant la croissance des arbres dans de bonnes conditions.

Protéger les arbres patrimoniaux

Certains arbres par leur âge, leur situation ou leur rareté, acquièrent une véritable valeur patrimoniale. Mais à la différence d'un monument, ils restent des êtres vivants d'autant plus fragiles que leur capacité de réaction et d'adaptation diminue avec l'âge. Le recensement et la protection de ces arbres qui marquent l'histoire de nos territoires et de nos vies est donc indispensable tant sur le domaine public que privé. Les règlements d'aménagement ou de travaux doivent bien prévoir et garantir concrètement leur préservation : ce n'est pas l'arbre qui doit s'adapter à l'aménagement mais le projet qui doit s'adapter à l'objectif de conservation durable des arbres patrimoniaux.



LE PRINCIPE DE DYNAMIQUE DU PAYSAGE

LA « DYNAMIQUE DU PAYSAGE » OU COMMENT INTÉGRER UNE PERPÉTUELLE ÉVOLUTION

Parce que l'arbre est vivant et se développe sur une longue période, le paysage est en perpétuelle évolution dans l'espace et dans le temps. C'est la réalité exprimée par la notion de dynamique du paysage. Cette dimension doit impérativement être prise en compte dès la conception du projet d'aménagement paysager afin de garantir d'une part, une forme et une ambiance harmonieuse du paysage au fil du temps et d'autre part, de limiter les surcoûts d'entretien qui pourraient découler d'une mauvaise appréhension de cette dynamique.

Inscrire la dynamique du paysage dans la durée



La différence de physionomie très marquée entre les jeunes pins et les sujets adultes, promet une belle évolution paysagère de la place des archives.



Prendre en compte la dynamique du paysage nécessite dès le projet initial d'urbanisme végétal, de choisir et d'agencer de façon pertinente les végétaux mais aussi de programmer dans le temps les interventions nécessaires en matière d'entretien ainsi que le renouvellement des arbres trop âgés ou morts. Il conviendra ensuite de procéder aux actions nécessaires de façon soutenue sur le long terme si l'on veut préserver la qualité du paysage et respecter sa dynamique.

Entre le moment de leur plantation et l'âge adulte, l'aspect des arbres évolue modifiant sensiblement le paysage, qui de ce fait n'est jamais figé. Prenons en compte et respectons cette dynamique du paysage !

Un processus dynamique au service d'une vision ambitieuse du paysage

> Ne pas renoncer aux paysages de grande ampleur

L'aspect dynamique que confèrent les arbres aux paysages urbains doit être perçu davantage comme une opportunité à saisir que comme un risque encouru. Cet élément doit être pris en compte dès la conception du projet de plantation sans pour autant conduire à en réduire l'ambition. Face à cet enjeu de la dynamique du paysage, la solution de facilité est en effet d'opter systématiquement pour des essences à faible développement. Le risque est d'aboutir à des compositions paysagères quelque peu étriquées au regard des espaces urbains où elles interviennent.



Les espaces vastes et majestueux sont essentiels à la richesse des paysages urbains. Ils sont particulièrement demandés par les habitants, pour lesquels ils représentent des lieux appréciés de promenade mais également des espaces de respiration dans une ville souvent très dense. Un paysage ample est un espace aux dimensions généreuses où les arbres poussent librement et développent leurs formes naturelles. Peu dense, il ménage des vides prévus dès la conception du projet, bénéficie d'une dimension de profondeur et de vues dégagées.

> Faire de l'évolution même du végétal, un élément de la composition paysagère

De façon complémentaire avec l'utilisation d'essences variées, il peut être intéressant de miser sur les aspects différents que revêt l'arbre au cours de sa vie pour faire varier les échelles du paysage.

Jouer le jeu de la dynamique du paysage, c'est aussi par exemple essayer de favoriser au travers des plantations actuelles l'émergence des arbres patrimoniaux de demain.

Faire primer la qualité de la plantation sur les aspects quantitatifs. Pour cela il ne faut pas se focaliser sur le nombre d'arbres mais s'appuyer sur des indicateurs qualitatifs : surfaces ombragées cumulées, linéaire de voirie ombragée...).

Le paysage urbain est une construction, une succession de vides et de pleins. Trop souvent, on raisonne l'aménagement comme une œuvre de remplissage. Le vide devient alors une richesse du fait de sa rareté.

Il faut intégrer la notion d'évolution des végétaux dans l'espace et dans le temps dès la conception des projets et prévoir les opérations d'entretien qui accompagneront le projet sur dix ou vingt ans.



Le Gand Lyon est désormais en capacité de calculer et de modéliser les surfaces de voirie ombragées grâce aux arbres communautaires.

La dynamique du paysage au service de la dynamique écologique

La conception des projets de plantation doit rechercher à réinsérer le végétal dans une dynamique naturelle d'écosystème. Cette logique d'aménagement suppose de bien connaître le fonctionnement des associations végétales ainsi que leurs liens avec les caractéristiques du milieu. Elle recherche l'équilibre écologique, minimisant ainsi les besoins récurrents d'entretien (tailles, traitements, arrosages...) qui résultent généralement de situations de déséquilibres induits par les choix réalisés lors de la conception de l'aménagement.

La recherche de l'équilibre écologique des aménagements paysagers est indispensable pour obtenir une ville plus verte et attractive tout en maîtrisant les moyens à consacrer à l'entretien des espaces de nature.

LE PRINCIPE D'ÉCONOMIE

« L'ÉCONOMIE » AU CENTRE DES EXIGENCES POUR LA MAÎTRISE DES DÉPENSES

Planter, gérer et entretenir mieux et plus pour moins cher s'inscrit dans la problématique générale de rationalisation des dépenses tant publiques que privées. C'est donc un objectif majeur pour la gestion du paysage urbain. Cette rentabilité des investissements est fortement cohérente avec les quatre premiers principes, dont le principe d'économie est par ailleurs la conséquence.

Un paysage suivi dans sa dynamique, diversifié et donc résistant aux maladies, permanent, c'est-à-dire renouvelé régulièrement, durable pour s'amortir sur le long terme, est de fait, un paysage économique en investissement comme en fonctionnement.

Planter à bonne densité

Le constat est d'une logique implacable : planter un arbre tous les 12 mètres revient deux fois moins cher que de le faire tous les 6 mètres. Ainsi, à budget d'investissement constant, le choix de la bonne densité permet de financer deux fois plus de projets et de satisfaire deux fois plus de riverains, tout en garantissant aux secteurs économiques concernés le même volume d'affaires.



Planter des arbres de taille moyenne

Nettement moins chers que les gros sujets, les arbres de taille jeunes (jeunes plants, baliveaux et jeunes tiges jusqu'à la force de 20/25 cm de circonférence) poussent plus rapidement que leurs aînés. En quelques années la différence de calibre à la plantation peut être gommée. L'argent est donc investi de manière plus économique dans les arbres de taille petite ou moyenne, pour une efficacité paysagère équivalente, voire supérieure.

Planter en fonction de l'espace disponible

Parce que leurs dimensions et leurs formes sont très différentes, planter le bon arbre en fonction de l'espace disponible revient à réduire fortement les frais de gestion et en particulier le coût des élagages. Parfois même, il faut savoir ne pas planter du tout.



Il est tout à fait normal d'avoir des paysages juvéniles : ils sont la condition pour obtenir un jour des paysages adultes dont bénéficieront les générations à venir.

Ici, sur les quais de la Saône, on obtient le même effet visuel après éclaircissement de l'alignement alors que celui-ci compte désormais deux fois moins d'arbres.

Planter bien pour prolonger l'espérance de vie

L'investissement représenté par la plantation d'un arbre doit s'amortir sur la plus longue durée possible. La qualité du jeune végétal comme celle du sol qui définira le potentiel de développement de l'arbre sur le long terme, sont donc à privilégier.

Réduire de façon importante les coûts d'entretien courant

En diminuant la fréquence et le coût des tailles, on parviendra à baisser de manière significative les charges d'entretien qui s'élèvent actuellement à près de 70 % du coût total de la gestion du patrimoine arboré.

Reconnaître les services et bénéfices de l'arbre en ville

L'économie d'un arbre en ville est généralement regardée sous l'angle des dépenses, trop rarement des recettes. Pourtant, les services et bénéfices qui découlent de sa présence dans l'espace urbain sont multiples, que se soit sur un plan social (diminution du stress, satisfaction d'un besoin de nature...), environnemental (régulation du climat ou du cycle de l'eau...) ou encore économique (valorisation foncière et attractivité du territoire...). Ces bénéfices sont difficiles à appréhender, car en général ils n'ont pas de traduction monétaire. Pour en tirer pleinement partie, il convient aujourd'hui de les évaluer, et de les intégrer dans un modèle globalisé de développement urbain durable.

Faire connaître les bénéfices induits pour l'ensemble de la collectivité par la présence des arbres dans la ville est indispensable pour faire changer les mentalités et les comportements.



> Rationaliser la logique et la qualité des plantations.

Mettre en application les quatre premiers principes paysagers permet de satisfaire aux objectifs du principe d'économie.

Le contexte actuel de raréfaction des ressources devrait se traduire dans un futur proche par une évolution profonde des modes de pensée. Les critères de choix traditionnels tels que le beau, l'utile ou le fonctionnel seraient alors supplantés par un critère de nécessité distinguant les éléments indispensables de ceux dont il est possible de se passer.

L'arbre des villes est indispensable mais encore faut-il le faire savoir ! Plus que jamais il convient d'intégrer son héritage historique et esthétique et d'approfondir sa liaison complexe et sensible avec la société. Ses fonctions écologiques, sociales et économiques sont également à valoriser tant elles sont nécessaires au fonctionnement d'une ville durable.



LE PRINCIPE DE PÉDAGOGIE

LA « PÉDAGOGIE » POUR UNE CULTURE PARTAGÉE DE L'ARBRE

Les questions liées à la nature dans la ville renvoient de manière presque systématique à des enjeux de communication. Ces enjeux dépassent généralement la simple question de l'information et s'ouvrent sur des dimensions pédagogiques et culturelles. Mais au-delà des questions de compréhension ou d'acceptation, c'est vers un changement des comportements et des attitudes de chacun face à la place de l'arbre sur le territoire de l'agglomération lyonnaise qu'il faut aboutir. Une ville arborée et durable nécessite une population sensibilisée et participative.

Écouter et comprendre

Les attentes des habitants d'une ville sont généralement difficiles à quantifier et à qualifier, souvent diverses et contradictoires, rarement définitives. Améliorer le travail d'écoute des souhaits et des ressentis de la population est aujourd'hui indispensable afin d'améliorer le dialogue, échanger sur les objectifs à prendre en considération et partager un projet commun. Le développement d'enquêtes d'opinions basées sur des bases statistiquement fiables apparaît donc indispensable pour améliorer la compréhension de ces attentes.

Le projet de plantation (espace public urbain, jardin ou reboisement) est une opportunité à saisir pour associer les habitants à la compréhension des enjeux concernant la nature en ville.

Faciliter l'acceptation

La compréhension des ressentis et des attentes peut mettre en évidence des incompréhensions, parfois de véritables blocages psychologiques ou culturels : « tabou » lié à l'abattage d'un arbre, réticence au changement, refus du long terme... Un travail d'information doit donc permettre d'accompagner l'évolution de ces perceptions en facilitant la compréhension des enjeux.



L'importance du facteur temps dans la problématique de gestion de l'arbre constitue un point sur lequel il convient de mettre particulièrement l'accent.

Sensibiliser et éduquer

La prise en compte durable de l'arbre dans la cité doit devenir l'affaire de tous. Que l'on soit simple citoyen ou propriétaire d'un terrain arboré, il est important que les fonctions et services rendus par les arbres soient connus et appréciés par le plus grand nombre. C'est pourquoi un travail continu de sensibilisation et de pédagogie auprès des enfants doit être poursuivi en lien avec l'éducation nationale et le tissu associatif.



> **La fête de l'arbre** : organiser des temps festifs et conviviaux autour du thème de l'arbre et de la nature en ville, faire redécouvrir le patrimoine arboré de proximité par l'organisation de sentiers pédagogiques, sont autant d'occasions pour faire connaître et apprécier les arbres qui nous environnent.

Impliquer et responsabiliser

La qualité de notre cadre de vie ne peut pas dépendre uniquement de l'action des collectivités : cela doit également devenir un enjeu individuel et quotidien qui concerne chacun d'entre nous. Sur beaucoup de territoires de l'agglomération, les arbres qui font la qualité des paysages se trouvent sur des propriétés privées, à d'autres endroits c'est également sur des espaces privés que des efforts de replantation devraient être entrepris pour améliorer la qualité de l'environnement. Aussi, la protection, la mise en valeur et la replantation des arbres doit être encouragée auprès de tous les propriétaires de terrains (particuliers, entreprises, copropriétés...).

La charte de l'arbre doit donc permettre l'assistance et le conseil des propriétaires fonciers pour la préservation, l'entretien et la plantation des arbres : fiches pratiques sur la taille ou le choix des essences, aides économiques ou techniques, mises en relations des acteurs...

Même si l'on n'est pas propriétaire d'un terrain arboré, il est quand même possible et souhaitable de s'impliquer dans la protection des arbres de l'agglomération : par son comportement citoyen au quotidien (éviter par exemple de blesser un arbre en garand son véhicule), ou en participant à des actions collectives avec des associations (fleurissement des pieds d'arbres, plantations de délaissés urbains...).

LE PRINCIPE DE SOLIDARITÉ

LA « SOLIDARITÉ » OU COMMENT VÉHICULER DES VALEURS ESSENTIELLES À TRAVERS L'ARBRE

De tout temps, l'arbre a été porteur de valeurs symboliques très fortes : arbre ressources (alimentaires, énergétiques, médicinales), arbre refuge des temps préhistoriques, arbre divinisé par toutes les grandes civilisations, arbre de vie reliant le sol, la terre et le ciel... À ces valeurs symboliques s'ajoutent des fonctions de repère à la fois dans le temps et dans l'espace : l'arbre est un marqueur du temps qui passe, sa longévité lui confère parfois une aura d'immortalité, sa présence détermine l'identité visuelle d'un lieu...

Toutes ces valeurs et ces fonctions s'accordent pour faire de l'arbre un vecteur désigné de messages d'altruisme et de solidarité. Ces questions sont en effet essentielles pour l'Homme d'aujourd'hui et leur application à la question de l'arbre dans la cité peut être particulièrement éclairante. Le lien entre arbre et solidarité peut s'envisager dans l'espace, en termes d'équité d'accès à la nature, dans le temps en mettant en évidence les enjeux transgénérationnels mais également comme support d'échanges de savoir et de partage de connaissances.

> La planification d'un réseau territorial équilibré et inaltérable d'espaces de nature sur le territoire et la création de parcs boisés et de forêts périurbaines dans les secteurs les plus faiblement arborés peuvent engager durablement l'agglomération dans cette voie.

Arbre et solidarité territoriale

Les arbres et les espaces de nature ne sont que rarement répartis de manière équitable sur un territoire : la géographie (reliefs, usages des terres...), l'histoire (développement urbain, logiques d'aménagement...) ont contribué à influencer sa répartition. Or, si l'arbre joue un rôle sur la qualité de l'air, le climat, le bruit, il agit donc également directement ou indirectement sur les conditions de notre confort et de notre santé. Une ville solidaire se doit de chercher à offrir à ses habitants une équité de services, ou en sens inverse d'éviter des expositions aux risques trop inégaux. Dans cette optique, les politiques de planification urbaine doivent intégrer l'objectif de la recherche d'une meilleure équité de qualité de vie et d'environnement, notamment par la préservation ou la plantation d'arbres et d'espaces de nature.



La trame verte du territoire du Grand Lyon

Arbre et solidarité avec les générations futures

Un des messages clefs du développement durable est de chercher à décider du présent en tenant compte de l'avenir. Cette philosophie s'applique particulièrement bien à l'arbre dont l'espérance de vie dépasse souvent une ou plusieurs générations humaines. La plantation d'un arbre est donc par nature un geste qui engage l'avenir. Toutefois, face à l'exigence d'immédiateté et à un certain égoïsme qui caractérisent notre société, les choix peuvent parfois privilégier une vision à court terme, souvent éphémère à une décision plus durable résolument tournée vers l'avenir. La gestion des arbres d'un territoire doit pourtant toujours nous engager sur le long terme. Un équilibre doit en permanence être recherché entre la logique de préservation et la logique de rénovation afin de garantir la qualité et la durabilité des peuplements arborés que nous léguerons à nos descendants.

De tout temps, l'arbre a été porteur de valeurs d'altruisme. Un proverbe chinois datant de plusieurs siècles avant notre ère raconte l'histoire d'un sage à qui il ne reste que quelques jours à vivre. On lui demande ce qu'il souhaiterait faire en attendant sa mort. Il répond : « je planterais des arbres, car ils nous survivent et nous relient aux générations futures ».



... 60 ans plus tard



Le quartier des Gratte-Ciel à Villeurbanne, en 1934.



En 2005 : le même quartier accueille une autre génération d'arbres.



Arbre et solidarité de partage du savoir

Comme toute forme de connaissances, le savoir faire en matière d'arboriculture urbaine est une véritable richesse qui doit être formalisé, capitalisé et partagé. Formalisé, car trop souvent ces connaissances restent du domaine de la tradition orale et disparaissent avec leurs porteurs. Capitalisé car il résulte d'une somme d'expérimentations, d'hypothèses, d'échecs et de réussites échelonnés sur des décennies et dont il faut organiser la validation et la pérennisation.

Partagé car ce savoir doit pouvoir profiter au plus grand nombre : à tous les acteurs de l'agglomération, d'abord mais aussi aux autres territoires faisant l'objet de projets d'échanges de jumelage ou de coopération.



> Dans le cadre de programmes de coopération avec des villes de pays en développement, le Grand Lyon participe à des missions de formations à la gestion de l'arbre en ville avec Ouagadougou au Burkina Faso et Ho Chi Minh Ville au Vietnam.

La plateforme Échos-Paysage Rhône Alpes a été créée par l'Union Nationale des Entrepreneurs du Paysage, la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt, la ville de Lyon et le Grand Lyon dans le but de faciliter les échanges entre les professionnels des espaces verts, mais surtout pour faciliter l'accès aux connaissances en matière de prise en compte du développement durable pour les plus petites entreprises et collectivités.

Arbre et valeurs de solidarité

L'arbre est porteur de valeurs et d'une force symbolique ancrées dans notre culture. Il peut donc avantageusement servir de support pour le développement d'actions caritatives ou solidaires.

> Les arbres de la solidarité : l'association « Le Foyer Notre Dame des Sans Abris » a développé depuis 2000 avec le soutien des collectivités locales du Rhône une opération baptisée « les arbres de la solidarité ». Cette action propose ainsi à des donateurs potentiels (entreprises, collectivités locales...) le parrainage d'un arbre planté sur l'espace public, les fonds récoltés étant intégralement consacrés à l'accueil des sans abris. Elle illustre bien la convergence naturelle entre les questions sociales, environnementales et économiques qui peut se faire autour de la valeur symbolique de l'arbre.



Aujourd'hui, le dispositif des arbres de la solidarité constitue la première source de financement de l'association Notre Dame des Sans Abris.

Vers de nouvelles formes de solidarités pour renforcer la place de l'arbre en ville ?

Dans de nombreux pays, comme par exemple aux États-Unis, la plantation et la gestion des arbres du domaine public sont en grande partie assumées par des acteurs privés. En France, la nature en ville est au contraire traditionnellement laissée à la charge exclusive de la collectivité. Sans parler d'un renversement total de modèle, certains signes laissent cependant à penser que l'arbre urbain pourrait dans un avenir pas si éloigné, profiter d'un mécénat privé. En France, le Château de Versailles fait désormais appel à la générosité des particuliers pour replanter une partie de son parc et des associations pour la protection de la forêt amazonienne proposent « d'adopter un arbre ».

Dans ce contexte, il est permis d'espérer voir les acteurs privés évoluer vers une implication plus grande dans la mise en œuvre de la nature en ville. Cette implication accrue n'interviendrait pas dans une logique de substitution à l'action de la puissance publique en la matière. Au contraire, il s'agirait pour les acteurs privés de s'inscrire dans une logique de soutien à l'effort collectif nécessaire pour le passage à la ville durable.

Cette évolution conduit également à considérer de manière plus globale et partagée la question du vivant en ville, dont l'arbre n'est qu'une composante.

LE PRINCIPE D'INNOVATION

« LA RECHERCHE ET L'INNOVATION » POUR UN MEILLEUR AVENIR DE L'ARBRE

La charte de l'arbre se doit d'intégrer les exigences de développement durable en favorisant l'innovation et l'expérimentation, notamment dans le cadre des projets d'aménagements paysagers publics et privés réalisés dans le Grand Lyon. En effet, seule la maîtrise technique et paysagère des plantations est susceptible de garantir leur durabilité et la maîtrise des dépenses engagées. Cet objectif doit conduire à l'adoption d'une véritable stratégie de recherche et de développement dans le domaine de l'arboriculture urbaine et du paysage.

Un manque de données scientifiques

La plantation et l'entretien des arbres en ville ont longtemps reposé sur des connaissances empiriques. Les pratiques actuelles relèvent encore largement de l'habitude et n'ont que rarement été validées scientifiquement. Pour pallier ce manque de connaissances, les concepteurs et les gestionnaires se tournent encore vers les normes techniques définies pendant la période haussmannienne. Mais les contraintes de la ville d'aujourd'hui ne sont plus celles des villes du 19ème siècle. De plus, la recherche scientifique et les technologies modernes nous offrent aujourd'hui de nouvelles potentialités pour imaginer d'autres solutions.

La participation au réseau national « Plante & Cité »

L'association « Plante & Cité » est une plateforme nationale d'information et d'expérimentation qui axe ses travaux sur la question de la nature en ville. Elle associe l'ensemble des grandes collectivités territoriales françaises aux principaux acteurs publics et privés de la filière paysage. L'objectif de ce réseau est de permettre la capitalisation des connaissances scientifiques et techniques existant dans ce domaine à l'échelle internationale ainsi que le pilotage de nouveaux programmes de recherches appliquées à l'échelle nationale. Plusieurs collectivités, entreprises et bureaux d'études de l'agglomération sont actuellement déjà adhérents à « Plante & Cité », permettant ainsi le développement de partenariats de recherche.



Le programme de recherche sur l'arbre urbain baptisé « SCIENCIL » a fait des plantations de la Cité Internationale de Lyon un véritable laboratoire à ciel ouvert : « l'arboratoire », où depuis plus de 15 ans, des centaines de données d'observation viennent appuyer les innovations techniques en matière de paysage et la compréhension du fonctionnement des écosystèmes paysagers reconstitués.



Une démarche d'amélioration continue par l'innovation

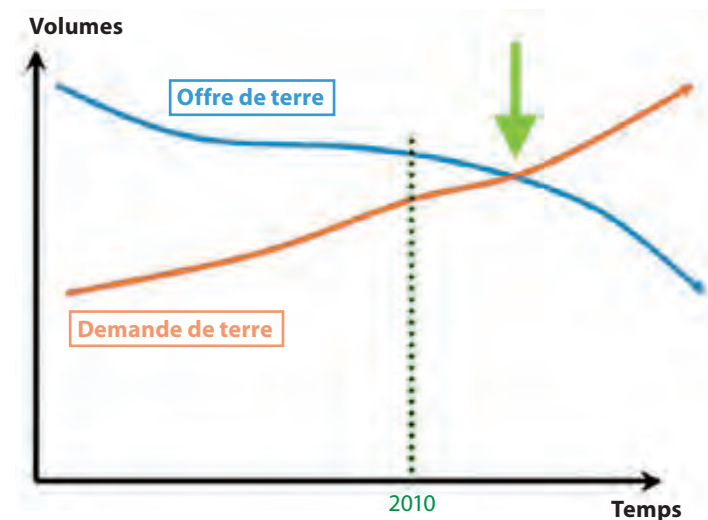
Une attention particulière doit être portée à l'intégration d'un objectif d'innovation technique ou conceptuelle dans les projets. Il s'agit d'accompagner les principales opérations d'aménagement d'un objectif de recherche et développement sur les thématiques de l'arboriculture urbaine et du développement durable. Ces programmes seront principalement déclinés autour de trois thèmes majeurs (le sol, l'eau et le climat) qui cristallisent les enjeux des prochaines décennies pour les questions de paysage en ville.

La problématique des sols

Traditionnellement depuis le XIXème siècle, la terre utilisée pour les plantations urbaines provient du décapage de surfaces agricoles périurbaines. Aujourd'hui, ce modèle connaît des limites. D'une part, car les besoins augmentent du fait de la prise en compte des attentes en matière de cadre de vie dans les projets urbains. D'autre part, car l'offre diminue puisque les orientations d'urbanisme tentent de limiter l'étalement urbain et de protéger les espaces agricoles périurbains. Dans ces conditions il devient indispensable :

> d'optimiser l'utilisation de la terre. Pour cela une méthodologie de caractérisation préalable du sous-sol a été élaborée. Cette caractérisation permet de connaître et de valoriser la ressource locale, d'orienter les modalités de terrassement et d'adapter le choix de la palette végétale.

> de mettre au point des méthodologies de reconstitution de substrats artificiels qui pourront se substituer à terme à l'utilisation de terres d'origine agricole (valorisation de produits de démolition, limons de curage de rivière ou issus de terrassements profonds, utilisation de composts de déchets verts, valorisation de boues de stations d'épuration...).



La question de l'eau

Le paradoxe de l'aménagement urbain est que d'un côté, il est difficile de récupérer et d'évacuer l'eau pluviale, et que de l'autre, la sécheresse accrue du sous-sol urbain nécessite le recours de plus en plus fréquent à des systèmes d'irrigation artificiels branchés sur le réseau d'eau potable. Un rapprochement est donc indispensable pour faire de l'irrigation des arbres et des espaces verts une technique alternative d'assainissement pluvial. De plus, l'arbre avec l'évapotranspiration agit comme une pompe. Cette eau est ensuite restituée dans l'atmosphère créant un effet climatisant.

Les changements climatiques

L'augmentation attendue des températures attendues pour les prochaines décennies va affecter considérablement la survie des espaces verts et des espaces naturels mais elle va également certainement modifier notre vision de la place à accorder à la nature dans la ville. D'une part, le réchauffement va conduire à une évolution rapide de la palette végétale. Il nous faut dès aujourd'hui anticiper cette évolution (étude du comportement des essences, orientation du choix des espèces dans les projets urbains et pour les opérations de reboisement en zones périurbaines). D'autre part, la végétation ayant un rôle actif sur le microclimat urbain (effet de climatisation), il faut envisager d'utiliser de manière volontaire cet effet pour adapter la ville de demain à l'augmentation des températures.

CINQ AXES DE RECOMMANDATIONS POUR PASSER À L'ACTION

Les réunions de réflexion et de concertation menées pour l'élaboration de la charte de l'arbre ont permis l'expression de nombreux avis, attentes et suggestions pour améliorer la prise en compte de l'arbre dans l'agglomération lyonnaise. De cette riche masse d'idées, une synthèse a été réalisée afin de les traduire sous forme de recommandations. Ces recommandations serviront à chaque signataire de la charte pour choisir des thèmes, piocher des idées pour l'élaboration de son plan d'action. Pour faciliter leur découverte, elles ont été classées en cinq catégories selon l'objectif principal qu'elles proposent de prendre en compte.

DÉVELOPPER LES CONNAISSANCES (EXPÉRIMENTER, CAPITALISER LES SAVOIRS...)

Inventorier l'ensemble des patrimoines arborés de l'agglomération
Adapter les palettes végétales aux changements climatiques
Intégrer les arbres à la gestion du cycle de l'eau
Rationaliser l'utilisation des terres agricoles pour la création en ville de supports de plantation
Minimiser les risques d'accidents liés aux arbres urbains

UTILISER LES NOUVELLES CONNAISSANCES (BONNES PRATIQUES, APPLICATIONS PRATIQUES...)

Limiter l'impact des arbres dans les problèmes d'allergies
Développer des projets de forêts périurbaines
Promouvoir les techniques de terrassement qui protègent les racines d'arbres
Diversifier les palettes végétales pour les plantations urbaines
Créer et encourager une économie des boisements et des espaces naturels

FAVORISER LA TRANSMISSION DES SAVOIRS (COMMUNIQUER, SENSIBILISER, ÉDUCER...)

Sensibiliser les professionnels de la construction à la protection des arbres sur les chantiers
Promouvoir les techniques de taille raisonnée
Valoriser et faire connaître les bénéfices liés aux arbres urbains

Encourager l'organisation de fêtes de l'arbre
Créer un réseau de « sentiers nature » pédagogiques

FAVORISER LA TRANSVERSALITÉ ET LE MÉTISSAGE DES COMPÉTENCES (RÉSEAUX D'ACTEURS, SYNERGIES DE TRAVAIL...)

Élaborer des guides pluridisciplinaires de bonnes pratiques
Réaliser des plans territoriaux de désherbage et de gestion différenciée des espaces arborés
Rallier au-delà de la filière paysage traditionnelle pour une prise en compte transversale des enjeux liés à l'arbre urbain
Développer l'utilisation du protocole de cohabitation des arbres et des réseaux
Favoriser le développement de la plateforme d'échanges Échos-Paysage

RELIER LES ACTIONS AUX PROCESSUS POLITIQUES OU RÉGLEMENTAIRES (PLU, AGENDA 21, RÈGLEMENT VOIRIE...)

Élaborer des propositions pour l'amélioration de la protection des arbres dans les PLU
Systématiser l'étude du coût global pour toutes les opérations d'aménagement (publiques et privées)
Établir des ratios de surfaces d'espaces verts ou d'espaces boisés pour orienter les choix en matière d'aménagements publics et privés
Intégrer l'objectif de plantation au Plan « modes doux »
Renforcer l'intégration de la question de l'arbre en ville dans le Plan « Climat »

DÉVELOPPER LES CONNAISSANCES INVENTORIER L'ENSEMBLE DES PATRIMOINES ARBORÉS DE L'AGGLOMÉRATION

La connaissance des peuplements d'arbres est indispensable pour organiser leur protection et leur gestion ou encore pour développer des actions de communication. Or, cette connaissance s'avère très parcellaire du fait de la multiplicité des propriétaires et souvent d'un manque de moyens, de compétences ou d'envie. Il est donc souhaitable de favoriser la réalisation des inventaires des principaux patrimoines arborés situés sur l'agglomération, notamment les patrimoines communaux, départementaux et des principaux bailleurs. Pour encourager cette acquisition de connaissances et faciliter les échanges de données, il est indispensable de proposer une méthodologie commune mais aussi des outils informatiques mutualisables. Cette connaissance permettrait d'avoir une vision globale de la couverture arborée du territoire, de suivre son évolution dans le temps, de calculer le taux du couvert ombragé et enfin d'améliorer la gestion et la prévention des risques d'accidents liés à l'état des arbres.

EXEMPLES D'ACTIONS :

- > Réaliser l'inventaire de son patrimoine arboré.
- > Développer une méthodologie commune d'inventaire.
- > Développer un outil informatique standard de saisie ou de traitement des données d'inventaire.
- > Organiser un accompagnement méthodologique des propriétaires pour l'inventaire et la gestion de leur patrimoine.
 - Approfondir la connaissance du patrimoine arboré en enrichissant la palette des indicateurs utilisés dans les inventaires existants, notamment en créant de nouveaux indicateurs qualitatifs.
- > Introduire un diagnostic de biodiversité au sein du diagnostic du patrimoine arboré.
- > Harmoniser les outils d'évaluation des actions en faveur du développement quantitatif et qualitatif du patrimoine arboré.

DÉVELOPPER LES CONNAISSANCES ADAPTER LES PALETTES VÉGÉTALES AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Aujourd'hui, quel que soit le scénario retenu, il est admis que notre climat va inexorablement se réchauffer au cours des prochaines décennies, conduisant à une augmentation des températures moyennes comprise entre +3°C pour les plus optimistes et +6°C pour les plus catastrophistes. Il est bon de rappeler que l'élévation d'un degré de la température induit concrètement un déplacement des types de végétation de l'ordre de 150 à 200 Km vers le nord... Il y aura donc nécessairement des conséquences marquantes pour nos paysages.

Or, si l'on souhaite planter un arbre pour au moins un siècle, la perspective des changements climatiques auxquels cet arbre sera confronté au cours de son développement doit nécessairement être envisagée. On constate pourtant que la connaissance actuelle de l'écologie des essences d'ornement reste encore très parcellaire et qu'il est difficile dans ces conditions de faire évoluer notre capacité à choisir les essences en vue d'anticiper les effets du réchauffement. Par ailleurs, l'arbre est aujourd'hui considéré comme un élément important pour l'adaptation de la ville aux changements climatiques, notamment grâce à sa capacité à climatiser l'air. Il reste cependant encore à élaborer des outils méthodologiques destinés à définir les conditions optimales d'utilisation du végétal dans un objectif bioclimatique. Plusieurs séries d'actions qui concernent l'ensemble des acteurs de la filière « paysage » sont donc à entreprendre.

EXEMPLES D'ACTIONS :

- > Développer des protocoles d'observation du comportement des espèces.
- > Mutualiser les observations sur le comportement des essences d'arbres.
- > Rechercher une meilleure maîtrise des provenances et améliorer la traçabilité dans la chaîne de production des arbres d'ornement.
- > Poursuivre les tests de nouvelles variétés en collaboration avec la FNPHP et PLANTE ET CITE.
- > Développer des contrats de mise en culture de nouvelles essences avec les pépiniéristes.
- > Développer des outils de conseil sur le choix des essences.
- > Étudier l'impact de l'évolution des palettes végétales sur les identités paysagères du territoire.
- > Réaliser une veille du développement des essences potentiellement invasives.
- > Réaliser une veille de l'évolution des principaux pathogènes et parasites des arbres.
- > Définir les conditions d'utilisation du végétal pour un objectif bioclimatique dans les projets.
- > Établir un croisement avec les orientations du « Plan Climat ».



DÉVELOPPER LES CONNAISSANCES INTÉGRER LES ARBRES À LA GESTION DU CYCLE DE L'EAU

Trop longtemps, la gestion du cycle de l'eau en ville a été déconnectée d'un fonctionnement naturel et organisée autour d'une logique de récupération, d'évacuation et de traitement. Cette logique a fortement contribué à l'augmentation des surfaces imperméables. Parallèlement, les espaces verts qui accompagnent les espaces publics et les constructions souffrent souvent de manque d'eau, nécessitant l'utilisation de systèmes d'arrosage généralement reliés au réseau d'eau potable. Depuis quelques années cependant, des recherches ont été entreprises afin de développer des techniques alternatives d'assainissement pluvial. Ces recherches conduisent dans de nombreux cas à proposer de retrouver un lien fonctionnel entre l'eau et les espaces végétalisés. Il convient pour cela d'étudier de nouveaux modes opératoires, notamment en testant les palettes végétales ainsi que les modalités d'évolution de ces espaces (évolution de la perméabilité, résiliences des milieux face aux pollutions, modalités de régénération...).

EXEMPLES D'ACTIONS :

- > Comprendre et mesurer le potentiel des arbres urbains pour la valorisation alternative des eaux pluviales.
- > Organiser un rapprochement entre les acteurs de la Charte de l'arbre, le GRAIE et l'OTHU sur ce thème.
- > Sélectionner des essences arborées et arbustives pouvant développer des fonctions d'assainissement pluvial.
- > Étudier le rôle de filtre épurateur des arbres et des substrats forestiers.
- > Étudier l'impact de la végétation sur la perméabilité des sols afin de favoriser l'infiltration des eaux pluviales.

DÉVELOPPER LES CONNAISSANCES RATIONALISER L'UTILISATION DES TERRES AGRICOLES POUR LA CRÉATION EN VILLE DE SUPPORTS DE PLANTATIONS

Depuis le XIX^{ème} siècle, l'étalement de la ville sur les espaces naturels et agricoles périurbains permet l'approvisionnement en terres pour la réalisation de plantations sur les nouveaux espaces publics de la cité. Cette logique, source d'importants gaspillages de sols fertiles est aujourd'hui encore le modèle dominant pour les projets urbains. Elle montre cependant clairement ses limites, voire son antagonisme par rapport aux nouveaux enjeux du « développement urbain durable ». En effet, le potentiel écologique et le potentiel nourricier des espaces périurbains doivent être protégés. Par opposition avec le modèle de l'étalement urbain, la densification des villes peut sembler à première vue à même de préserver les sols des espaces agricoles et naturels du périurbain. Cependant, la ville dense pose le problème des îlots de chaleur, problème amené à être amplifié par le changement climatique. La reconstruction de la ville sur elle-même doit donc intégrer massivement le végétal afin d'améliorer son attractivité résidentielle et agir sur son microclimat. Or ces projets de végétalisation nécessitent beaucoup de terre, les sols déjà urbanisés étant devenus stériles. Ainsi, la densification aboutit elle aussi au final à une augmentation de la demande de terre...

Une stratégie de préservation et de valorisation des sols vivants est donc indispensable sur les territoires métropolitains. Le Grand Lyon travaille depuis une dizaine d'années sur le développement d'une telle stratégie qui passe par une meilleure connaissance des sols, la rationalisation de l'utilisation des terres et l'adaptation des projets d'urbanisme et d'aménagement paysager. Elle passe également par le développement de programmes de recherches appliquées afin d'élaborer des techniques innovantes de reconstitution de substrats fertiles pour les futures plantations urbaines.

EXEMPLES D'ACTIONS :

- > Réaliser une carte pédologique du territoire du Grand Lyon.
- > Développer une méthodologie simplifiée de caractérisation et de valorisation des sols pour les opérations d'aménagement.
- > Systématiser les sondages de caractérisation des sols avant plantation.
- > Créer une bourse d'échange et de valorisation des terres pour les grands projets de l'agglomération.
- > Élaborer des substrats artificiels de plantation pouvant se substituer à l'utilisation des terres agricoles.
- > Développer des techniques d'amélioration des sols en place.

DÉVELOPPER LES CONNAISSANCES MINIMISER LES RISQUES D'ACCIDENTS LIÉS AUX ARBRES URBAINS

Les tempêtes qui ont traversé la France depuis quelques années ont rappelé que les arbres pouvaient également être la cause de nombreux dégâts, le risque de chutes ou de bris de branches étant toujours présent. Il est évident que le risque zéro ne peut pas exister si l'on décide de conserver des arbres dans les zones urbanisées. Plusieurs mesures peuvent cependant être mises en œuvre pour limiter ces problèmes :

- le suivi régulier de l'état sanitaire des arbres réalisé par des techniciens compétents permet de déceler les signes de faiblesse qui peuvent conduire à des ruptures sur les arbres.
- le maintien d'un entretien régulier des arbres permet de supprimer progressivement les arbres et branches potentiellement dangereux.
- le travail de prévention pour les travaux d'aménagement réalisés à proximité des arbres permet de limiter les blessures qui leur sont infligées (notamment au niveau du système racinaire) et qui peuvent être à l'origine de leur chute quelques années plus tard.
- la sensibilisation des habitants sur l'attitude à adopter en cas de risque de tempête est également primordiale.

Depuis quelques années, l'étude de l'aérodynamique fournit les connaissances nécessaires à un début de modélisation des niveaux d'exposition d'un site ou d'un territoire à l'action des vents. Ces pistes de recherches doivent permettre d'améliorer la prévention et la gestion des risques liés aux tempêtes.

EXEMPLES D'ACTIONS :

- > Étudier et modéliser les risques liés aux vents et aux tempêtes sur l'agglomération.
- > Développer des recommandations sur le choix des essences et la gestion des arbres par rapport aux risques de tempêtes.
- > Améliorer la connaissance de l'enracinement des arbres urbains.
- > Cartographier les zones du territoire à risques concernant les tempêtes.
- > Organiser la gestion des balmes pour limiter les problèmes de stabilité des peuplements arborés.
- > Améliorer la sensibilisation des habitants aux risques liés aux tempêtes et coups de vents.

UTILISER LES NOUVELLES CONNAISSANCES LIMITER L'IMPACT DES ARBRES DANS LES PROBLÈMES D'ALLERGIES

De plus en plus de Français sont aujourd'hui sensibles à des problèmes d'allergies. Parmi les facteurs à l'origine de ces allergies, on retrouve les pollens produits par certaines essences d'arbres. La question des pollens est un sujet particulièrement complexe, notamment du fait de la volatilité des grains de pollen qui peuvent être transportés par le vent sur des centaines de kilomètres. Quoi qu'il en soit, un certain nombre de connaissances existent et peuvent donc être mises en application afin de limiter les risques (choix des essences ou des implantations), ou encore pour améliorer l'information des personnes sensibles.



EXEMPLES D'ACTIONS :

- > Limiter la plantation des essences les plus allergènes
- > Développer une information préventive du public sur les cycles polliniques de proximité grâce à la création de jardins polliniers sentinelles.
- > Travailler avec les allergologues de l'agglomération.

UTILISER LES NOUVELLES CONNAISSANCES DÉVELOPPER DES PROJETS DE FORÊTS PÉRIURBAINES

Les forêts sont assez rares dans l'agglomération lyonnaise du fait de son histoire industrielle et agricole. Pourtant certains espaces boisés ont été préservés (vallons de l'ouest lyonnais, balmes, Mont d'Or), ou se sont reconstitués (bords du Rhône). Du fait d'une répartition assez inégale sur le territoire, on note une iniquité d'accès à ces espaces boisés. Tous les habitants ne bénéficient donc pas des effets positifs que produisent ces forêts. Le développement de la métropole devant se poursuivre au cours des prochaines décennies, il est indispensable d'anticiper la création des espaces naturels de proximité de la ville de demain en suscitant et en encourageant des projets de reboisement. Ces forêts, outre leurs fonctions récréatives, pourront également remplir d'autres services écosystémiques (amélioration de la qualité de l'eau, dépollution des sols, puits de carbone...) ou économiques (développement de la filière bois énergie...). La planification de ces forêts pourra venir compléter le réseau des Espaces Naturels Sensibles ainsi que les Projets Nature de l'agglomération.

EXEMPLES D'ACTIONS :

- > Encourager la création de boisements ou de forêt périurbaines.
- > Améliorer la qualité de l'eau et protéger les zones de captages par la création de forêts.
- > S'appuyer sur le réseau des Espaces Naturels Sensibles et des Projets Nature.
- > Établir une carte d'intentions de reboisement de l'agglomération afin d'améliorer l'équité d'accès aux espaces de nature.
- > Développer des projets de forêts en lien avec des objectifs de production de biomasse pour la filière bois énergie.
- > Promouvoir la dépollution des terres par des techniques de phytoremédiation pour la valorisation et la renaturation de friches industrielles ...
- > Développer, en partenariat avec les communes, l'opération « une naissance un arbre ».

UTILISER LES NOUVELLES CONNAISSANCES PROMOUVOIR LES TECHNIQUES DE TERRASSEMENT QUI PROTÈGENT LES RACINES D'ARBRES

Beaucoup de dépérissements d'arbres urbains sont consécutifs à des dégâts infligés aux systèmes racinaires lors de travaux de construction ou d'aménagement. Ces dégâts peuvent avoir des conséquences catastrophiques sur le devenir des arbres en accélérant leur déclin ou en les rendant potentiellement dangereux. Des techniques de terrassement à proximité des arbres ou de protection sur chantiers existent cependant et sont couramment employées dans d'autres pays. Il est donc indispensable de lister et de détailler ces techniques, afin d'identifier des moyens de mieux les faire connaître et adopter par les acteurs de l'aménagement et de la construction de l'agglomération.

EXEMPLES D'ACTIONS :

- > Diffuser aux partenaires de la Charte de l'arbre le protocole de cohabitation des arbres et des réseaux.
- > Développer des actions de conseils techniques pour le passage des tranchées.
- > Favoriser le développement des techniques de fonçage ou de forage dirigé.
- > Adapter les techniques de terrassement et de construction à l'objectif de conservation des arbres



UTILISER LES NOUVELLES CONNAISSANCES DIVERSIFIER LES PALETTES VÉGÉTALES POUR LES PLANTATIONS URBAINES

Les échecs de plantation sont souvent liés à des erreurs dans le choix des espèces. La gamme de végétaux, arbres et arbustes couramment utilisée est actuellement assez limitée alors que des centaines d'essences sont potentiellement utilisables et permettent une optimisation de l'adaptation de la plante au site de plantation (volume adulte, critères d'adaptation au sol, besoins en eau, floraisons et feuillages...). Cette situation est principalement liée à la méconnaissance de cette diversité végétale qui induit un cercle vicieux : la méconnaissance d'une essence en limite la demande, de ce fait les producteurs sont contraints d'en limiter la production. Cela limite la disponibilité de cette plante sur le marché et par là même, son niveau de visibilité. Il serait donc souhaitable pour encourager la diversification des palettes végétales, d'améliorer la promotion des nouvelles essences d'arbres et d'arbustes, de faire mieux connaître leurs conditions d'utilisation et d'encourager la production régionale de ces espèces.

EXEMPLES D'ACTIONS :

- > Tester les nouvelles espèces produites par les pépinières pour étudier leurs comportements et promouvoir leur utilisation.
- > Proposer des gammes arbustives et arborées pour la réalisation des haies (haies de lotissements, haies agricoles, haies de jardins...).
- > Développer des outils de communication et des structures de conseil sur le choix des essences.

UTILISER LES NOUVELLES CONNAISSANCES CRÉER ET ENCOURAGER UNE ÉCONOMIE DES BOISEMENTS ET DES ESPACES NATURELS

Le développement de boisements périurbains peut également croiser des objectifs de développement économique. La mise en valeur de boisements ou l'investissement dans des plantations d'arbres peuvent en effet être entrepris pour générer une plus-value. Il convient d'encourager le développement de techniques d'agroforesterie permettant d'accompagner le développement d'activités agricoles impliquant des arbres. On pense notamment ici à la mise en œuvre de boisements à courtes rotations pour la production de biomasse destinée à la filière bois-énergie. Ces activités constituent en effet un moyen de satisfaire au double objectif d'augmenter le couvert arboré de l'agglomération et de participer au développement économique du territoire.

EXEMPLES D'ACTIONS :

- > Promouvoir des projets d'agroforesterie.
- > Développer des projets de production de biomasse pour la filière bois énergie.
- > Créer des parcs d'agglomération.
- > Développer des projets d'espaces arborés ludiques (circuits accro-branches...).



FAVORISER LA TRANSMISSION DES SAVOIRS SENSIBILISER LES PROFESSIONNELS DE LA CONSTRUCTION À LA PROTECTION DES ARBRES SUR LES CHANTIERS

Les arbres publics ou privés souffrent généralement beaucoup lors de travaux d'aménagement ou de construction créant ainsi une perte économique et paysagère considérable. Cette situation est majoritairement due à un manque de connaissance par les professionnels du fonctionnement d'un arbre. Aussi est-il nécessaire d'engager un véritable changement culturel en aidant à la prise de conscience de cette problématique. Cela passe par un travail pédagogique mais aussi par l'accompagnant vers de nouveaux modes opératoires pour les travaux à proximité des arbres (techniques de terrassement par aspiration, passage de réseaux en fonçage ou forage dirigé sous les arbres, techniques de fondations sur pilotis...).

EXEMPLES D'ACTIONS :

- > Élaborer et diffuser des guides techniques de protection des arbres sur les chantiers.
- > Sensibiliser les concepteurs (architectes) et donneurs d'ordres (promoteurs, particuliers...).
- > Sensibiliser les entreprises du B.T.P.



FAVORISER LA TRANSMISSION DES SAVOIRS PROMOUVOIR LES TECHNIQUES DE TAILLE RAISONNÉE

L'arbre comme tous les êtres vivants est particulièrement sensible aux blessures ainsi qu'aux agressions. L'élagage mal pratiqué peut représenter une véritable mutilation qui, outre son caractère inesthétique, peut affaiblir considérablement l'arbre, déclencher son dépérissement, voire le rendre dangereux du fait de la dégradation de son bois de cœur. Le développement des techniques de taille raisonnée permet l'entretien des arbres tout en limitant les dégradations qui pourraient affecter son état de santé. Les avantages de ces techniques de taille raisonnée doivent donc être mieux connus des propriétaires d'arbres. Les entreprises qui s'occupent de l'entretien des arbres doivent également participer à ce travail de sensibilisation, notamment en proscrivant de leurs pratiques professionnelles les tailles radicales. La promotion de la taille raisonnée dépend également du choix des essences et de l'implantation des arbres ; elle doit donc également intégrer des prescriptions et des conseils dans ce domaine.

EXEMPLES D'ACTIONS :

- > Développer des argumentaires pour les décideurs en faveur de la taille raisonnée.
- > Conseiller les gestionnaires de patrimoines arborés du territoire.
- > Élaborer des documents pédagogiques pour les particuliers.

FAVORISER LA TRANSMISSION DES SAVOIRS VALORISER ET FAIRE CONNAÎTRE LES BÉNÉFICES DES ARBRES URBAINS

Les fonctions et services rendus par les arbres en ville sont généralement peu connus des décideurs comme du grand public. L'accent est plus souvent mis sur les coûts induits par la présence d'arbres (ramassage des feuilles, travaux d'élagage...), que sur les bénéfices liés à leur présence. Pourtant de multiples études internationales montrent que l'arbre rend de nombreux services en ville et que ces services peuvent faire l'objet d'une analyse économique (concernant la climatisation de la ville, la gestion des eaux, la tenue mécanique des sols, la valorisation économique du territoire, l'impact sur le stress et la santé...). Ces études montrent également que le bilan global fait ressortir des bénéfices supérieurs aux coûts, apportant une justification supplémentaire à l'idée d'investir dans des plantations d'arbres en ville. Il est donc indispensable de synthétiser ces études et de les faire davantage connaître afin d'encourager un changement de regard et d'appréciation. Il convient également de favoriser les initiatives publiques et privées de protection des arbres et de replantation de nouveaux sujets.



EXEMPLES D'ACTIONS :

- > Établir un argumentaire à destination des élus et des projets de communication.
- > Développer des outils de calcul de la valeur et des bénéfices écosystémiques des arbres urbains publics et privés.
- > Évaluer le rôle et les enjeux de l'arbre dans la planification urbaine.
- > Évaluer régulièrement l'évolution des représentations et des attentes du grand public concernant l'arbre urbain et la nature en ville, et ce en lien avec les campagnes de sensibilisation afin d'améliorer l'efficacité de ces dernières.

FAVORISER LA TRANSMISSION DES SAVOIRS ENCOURAGER LES INITIATIVES LOCALES ET CITOYENNES EN FAVEUR DE L'ARBRE EN VILLE

L'environnement et la qualité du cadre de vie doit être l'affaire de tous. Déjà aujourd'hui, beaucoup d'initiatives citoyennes ou associatives permettent l'appropriation par les habitants d'espaces délaissés mais aussi la réalisation de plantations : micro-implantations florales, jardins éphémères, plantation d'arbres, mise en valeur d'une friche... Toutes ces expériences sont à encourager, à accompagner, voire même à conseiller quand cela est nécessaire. Des recensements d'espaces à valoriser ou à planter devraient être entrepris sur chaque commune de l'agglomération. Des campagnes incitatives de communication sont à coordonner et des aides techniques ou logistiques à envisager pour le soutien de ces initiatives (prêt de matériel, fourniture de graines ou de plants, conseils pratiques...). Ces initiatives peuvent également déboucher sur une valorisation festive ou culturelle qui contribuera également à l'appropriation et à la protection durable de ces nouveaux espaces de nature en ville.

EXEMPLES D'ACTIONS :

- > Améliorer l'écoute des attentes des habitants par rapport à la place de l'arbre en ville.
- > Organiser des fêtes de l'arbre.
- > Associer les dimensions festives et ludiques aux actions de sensibilisation sur l'arbre dans la ville.
- > Encourager les initiatives citoyennes de plantation et de mise en valeur des arbres.
- > Mettre au point des dispositifs permettant l'émergence d'un mécénat végétal.



FAVORISER LA TRANSMISSION DES SAVOIRS CRÉER UN RÉSEAU DE SENTIERS « NATURE » PÉDAGOGIQUES

La découverte de la nature, que l'on soit au cœur de la ville ou dans un espace naturel, est toujours une opportunité exceptionnelle pour apprendre et comprendre son environnement. C'est pourquoi de nombreux sentiers pédagogiques ou itinéraires de promenades permettant la découverte des spécificités d'un site (balades urbaines, guides de découvertes...) voient actuellement le jour. Ces démarches pédagogiques et culturelles fournissent des clefs de lecture du territoire. L'ensemble de ces démarches et dispositifs peuvent s'enrichir mutuellement, tant en terme de méthode que de contenu ; elles peuvent permettre une compréhension riche et diversifiée des territoires et proposer un maillage cohérent à l'échelle de l'agglomération.

EXEMPLES D'ACTIONS :

- > Développer des parcours de découverte des arbres dans chaque commune en association à un guide des arbres remarquables de l'agglomération.
- > Élaborer un maillage des sentiers de découverte de la nature et des arbres.
- > Encourager des initiatives citoyennes pour la création de sentiers « nature » pédagogiques.

FAVORISER LA TRANSVERSALITÉ ET LE MÉTISSAGE DES COMPÉTENCES ÉLABORER DES GUIDES PLURIDISCIPLINAIRES DES BONNES PRATIQUES

Les disciplines qui composent les métiers de l'aménagement urbain communiquent insuffisamment entre elles. Ce constat qui est une des conséquences de la spécialisation des savoirs qui s'est intensifiée au XX^{ème} siècle, conduit très souvent à des situations conflictuelles, à des antagonismes insolubles et à des choix réducteurs. Il est donc indispensable de recréer une culture commune à ces métiers, développer les valeurs d'écoute, de dialogue et de compromis. L'arbre urbain est en interface avec de nombreux métiers, avec des acteurs et des politiques variés. Il s'agira donc d'organiser des échanges avec les acteurs de ces métiers, réaliser des analyses conjointes et co-construire des solutions partagées permettant une synergie des pratiques professionnelles.

EXEMPLES D'ACTIONS :

- > Organiser des rencontres entre le monde du paysage et l'urbanisme.
- > Proposer des analyses conjointes et des solutions partagées sur le thème des arbres et de l'éclairage public.
- > Proposer des analyses conjointes et des solutions partagées sur le thème des arbres et de la vidéosurveillance.
- > Proposer des analyses conjointes et des solutions partagées sur le thème des arbres et de l'accessibilité.
- > Proposer des analyses conjointes et des solutions partagées sur le thème de la gestion des arbres et des contraintes de nettoyage et de viabilisation hivernale.
- > Établir un guide conjoint des techniques d'aménagement et de gestion des pieds d'arbres.
- > Proposer des analyses conjointes et des solutions partagées sur le thème de la valorisation des déchets verts (bois énergie, compostage, B.R.F...) et des déchets ménagers fermentescibles.
- > Établir un guide conjoint de cohabitation entre arbres et transports en communs.
- > Proposer des analyses conjointes de la question du « vivant en ville ».

FAVORISER LA TRANSVERSALITÉ ET LE MÉTISSAGE DES COMPÉTENCES RÉALISER DES PLANS TERRITORIAUX DE DÉSHÉRBAGE ET DE GESTION DIFFÉRENCIÉE DES ESPACES ARBORÉS

Certaines compétences sont exercées sur un territoire donné par différents acteurs. Or pour améliorer la cohérence et l'efficacité des actions, il est indispensable de rechercher leur harmonisation. C'est le cas du désherbage et de la pratique de la gestion différenciée des espaces arborés. La réalisation d'un plan territorial rassemblant les principaux acteurs concernés permet de créer des synergies de travail, de partager des méthodes et des objectifs, de communiquer sur les choix techniques effectués et offrir au final un service beaucoup plus clair aux yeux des usagers. C'est pourquoi ce type de plan doit être engagé en partenariat entre le Grand Lyon et les communes qui le souhaitent. Ce travail peut dans un second temps servir d'exemple pour permettre la diffusion de ces pratiques auprès du grand public.

EXEMPLES D'ACTIONS :

- > Réaliser des guides techniques comparatifs des méthodes de désherbage.
- > Élaborer un plan territorial de désherbage et de gestion différenciée des espaces publics.
- > Sensibiliser les acteurs professionnels et le public sur les enjeux liés à la limitation de l'utilisation des pesticides.
- > Développer des actions de sensibilisation afin d'encourager et d'accompagner l'évolution des pratiques du grand public.

FAVORISER LA TRANSVERSALITÉ ET LE MÉTISSAGE DES COMPÉTENCES COLLABORER AU-DELÀ DE LA FILIÈRE PAYSAGE TRADITIONNELLE POUR UNE PRISE EN COMPTE TRANSVERSALE DES ENJEUX LIÉS À L'ARBRE URBAIN.

La Charte de l'arbre est une démarche de territoire destinée à harmoniser les pratiques en matière de conception et de gestion des espaces arborés dans la ville mais également à sensibiliser et associer le maximum d'acteurs du territoire. Parmi ces acteurs, il est important d'envisager un travail spécifique avec les principaux propriétaires fonciers publics, parapublics et privés, dont les domaines présentent un véritable enjeu stratégique pour la qualité des paysages de l'agglomération, à savoir :

- les professionnels des transports concernant l'objectif de valorisation de l'image du territoire perçu depuis les principales voies d'accès à l'agglomération (Gestionnaires d'autoroutes, VNF, la CNR, la SNCF et RFF, Aéroports de Bron et Saint-Exupéry...)
- les principaux gestionnaires publics de patrimoine arboré (hôpitaux, universités, gestionnaires de logements sociaux...)
- les principaux gestionnaires privés de patrimoine arboré (régies immobilières industriels...)
- les promoteurs immobiliers concernant l'objectif de protection des arbres et de valorisation des paysages lors des opérations d'aménagement privées.

Des actions de sensibilisation, d'assistance technique ou méthodologique sont donc à proposer en vue d'obtenir que ces acteurs s'engagent sur les principes de la Charte de l'arbre.

EXEMPLES D'ACTIONS :

- > Mener des actions de sensibilisation et de présentation de la charte en vue de son adoption.
- > Apporter une expertise technique pour la création de guides pratiques par typologies d'acteurs.



FAVORISER LA TRANSVERSALITÉ ET LE MÉTISSAGE DES COMPÉTENCES DÉVELOPPER L'UTILISATION DU PROTOCOLE DE COHABITATION DES ARBRES ET DES RÉSEAUX

La plantation d'arbres en ville est souvent limitée par la présence de réseaux souterrains ou aériens. Les normes en vigueur sur ces questions imposent en effet aujourd'hui de fortes contraintes tant pour l'implantation d'arbres à proximité de réseaux existants que pour l'implantation de réseaux dans l'environnement d'arbres installés. Pour dépasser ces limites, certaines collectivités ont organisé des procédures dérogatoires consignées dans un protocole pour la cohabitation des arbres et des réseaux. Le Grand Lyon a ainsi élaboré des 1997 un tel protocole avec des concessionnaires de réseaux (ERDF, GRDF, France Telecom...), ce qui a permis le déblocage de situations conflictuelles sur de nombreux projets depuis cette date. Il est donc souhaitable d'actualiser et de réactiver ce protocole en l'ouvrant à davantage de partenaires, notamment aux signataires de la charte de l'arbre.

EXEMPLES D'ACTIONS :

- > Actualiser le « protocole pour la cohabitation des arbres et des réseaux.
- > Favoriser la signature du protocole par d'autres maîtres d'ouvrages et concessionnaires.
- > Adapter les dispositions aux différentes contraintes spécifiques des réseaux.
- > Favoriser le développement de techniques de passages des réseaux sous les arbres par fonçage ou forage dirigé.



FAVORISER LA TRANSVERSALITÉ ET LE MÉTISSAGE DES COMPÉTENCES FAVORISER LE DÉVELOPPEMENT DE LA PLATEFORME D'ÉCHANGE ÉCHOS-PAYSAGE

La diffusion des bonnes pratiques en matière de développement durable est indispensable pour permettre un changement des perceptions, des habitudes et des modes de faire. Cette diffusion nécessite l'existence de lieux de mutualisation des connaissances et d'échanges susceptibles de rassembler le plus grand nombre d'acteurs. Une plateforme baptisée Échos-Paysage a donc été constituée afin de remplir cet objectif à l'échelle de la région Rhône Alpes. Cette plateforme regroupe actuellement des collectivités (Ville de Lyon et Grand Lyon), la délégation régionale de l'Union Nationale des Entreprises du Paysage (UNEP) ainsi que la DRAF représentant les centres de formations professionnels de la région dans les domaines de l'horticulture et du paysage. Il est donc indispensable de pérenniser cette démarche, d'élargir le champ des acteurs associés à son développement afin de créer une vraie synergie entre les acteurs publics et privés de la filière paysage.

EXEMPLES D'ACTIONS :

- > Organiser un rapprochement d'Échos-Paysage avec les organisations professionnelles de la filière paysage (COMEP, FFP, FNPHP, AITF espaces verts, ADPJEVP...).
- > Multiplier les collaborations avec l'agence d'urbanisme (co-organisation des rencontres « brouillon de nature ».
- > Développer des partenariats avec le CAUE du Rhône.
- > Organiser un rapprochement avec le CNFPT et PLANTES ET CITE pour l'organisation de journées techniques de formation ou de sensibilisation.
- > Mobiliser les étudiants de l'enseignement supérieur sur des thématiques de recherche développées par le réseau.

RELIER LES ACTIONS AUX PROCESSUS POLITIQUES OU RÉGLEMENTAIRES ÉLABORER DES PROPOSITIONS POUR L'AMÉLIORATION DE LA PROTECTION DES ARBRES DANS LES PLU

Près de 80% des arbres de l'agglomération se trouvent sur du domaine privé. L'organisation réglementaire et le contrôle de leur protection est donc indispensable. Le Plan Local d'Urbanisme prévoit des mesures réglementaires comme le classement des arbres ou des boisements afin d'assurer leur protection. La cartographie de ces espaces doit être complétée et actualisée. Il est en outre indispensable de chercher des mécanismes compensatoires destinés à reconnaître les bénéfices pour la communauté de la présence d'arbres sur une propriété privée et compenser ainsi les charges (responsabilité, frais d'entretien) et les impacts économiques qu'engendre ce classement.

EXEMPLES D'ACTIONS :

- > Améliorer la cartographie des arbres à classer.
- > Préciser les critères et les contraintes des classements (EBC, EVMV...).
- > Faire évoluer les classements EBC et EVMV * pour qu'ils intègrent des objectifs de gestion et d'entretien.
- > Réaliser des actions de communication sur les règlements liés aux arbres urbains.
- > Accompagner les dossiers de permis de construire de documents de conseils sur les plantations (protection des arbres, choix des essences, conception et gestion des haies...).
- > Imposer le recours à un professionnel du paysage ou de l'arboriculture pour tout projet d'aménagement sur un terrain comportant un EBC ou un EVMV.
- > Intégrer une obligation de résultat liée aux fonctions bioclimatiques des végétaux dans l'espace urbain.
- > Encourager le classement volontaire d'arbres grâce à la mise en place d'une procédure simplifiée.
- > Élaborer des mesures compensatoires destinées à compenser l'impact du classement d'arbres pour un propriétaire.

* EBC : Espaces Boisés Classés / EVMV : Espaces Végétalisés à Mettre en Valeur

RELIER LES ACTIONS AUX PROCESSUS POLITIQUES OU RÉGLEMENTAIRES SYSTÉMATISER L'ÉTUDE DU COÛT GLOBAL POUR TOUTES LES OPÉRATIONS D'AMÉNAGEMENT (PUBLIQUES ET PRIVÉES)

La logique de projet a souvent le défaut de séparer la question de la création de celle du devenir et de la gestion des espaces créés. Or les coûts de gestions sont directement corrélés aux choix de création. Il est donc indispensable d'intégrer dans l'analyse économique des projets l'ensemble de ces phases en amont comme en aval. De même les exigences de développement durable imposent de sortir des solutions standards pour développer une ingénierie de projets susceptible d'adapter les choix méthodologiques, politiques et techniques à la réalité de chaque situation. Là encore, une analyse globale des coûts montre fréquemment qu'un investissement plus important dans des diagnostics de terrains peut engendrer des économies notables en phase de réalisation et doit donc être envisagé dès le démarrage du projet.

EXEMPLES D'ACTIONS :

- > Intégrer l'analyse des coûts de gestion liés aux choix d'aménagement.
- > Calculer les bénéfices écosystémiques liés à la préservation ou à la plantation d'arbres sur le projet.
- > Élaborer un guide des coûts de gestion à destination des particuliers.





RELIER LES ACTIONS AUX PROCESSUS POLITIQUES OU RÉGLEMENTAIRES ÉTABLIR DES RATIOS DE SURFACES D'ESPACES VERTS OU D'ESPACES BOISÉS POUR ORIENTER LES CHOIX D'AMÉNAGEMENTS PUBLICS ET PRIVÉS

La répartition des arbres et des surfaces boisées sur le territoire de l'agglomération présente de très fortes disparités. Ces différences sont directement liées à l'histoire et à la géographie des lieux. L'histoire de l'urbanisation tout d'abord : les quartiers les plus anciens sont généralement les plus denses, les arbres ont progressivement disparus des espaces privés, on n'en trouve uniquement sur le domaine public. La forme urbaine ensuite : dans les zones pavillonnaires on trouve une corrélation entre le nombre et la hauteur des arbres et la taille des parcelles. L'urbanisation individuelle récente se développe en effet sur des terrains si petits qu'il ne reste plus de place pour la plantation d'arbres. L'histoire agricole enfin, les zones de polyculture et d'élevage conservant un réseau de haies et de boisements qui ont fortement régressés dans les zones d'agriculture céréalières intensives. La géographie, notamment la topographie et la pédologie expliquent également la disparité de répartition des zones boisées. Il est indispensable d'avoir une connaissance cartographique de cette situation, de définir des ratios de surfaces boisées par secteurs, afin de définir des objectifs quantifiés pour orienter l'effort public comme privé devant être entrepris dans les prochaines années en vue d'améliorer et harmoniser la qualité environnementale du territoire.

EXEMPLES D'ACTIONS :

- > Adopter le modèle du « coefficient de biotope » pour le P.L.U.
- > Intégrer une programmation d'acquisitions foncières pour rééquilibrer l'équité d'accès aux espaces arborés sur le territoire de l'agglomération
- > Encourager les projets publics et privés de plantation d'arbres.

RELIER LES ACTIONS AUX PROCESSUS POLITIQUES OU RÉGLEMENTAIRES INTÉGRER L'OBJECTIF DE PLANTATION AU PLAN MODE DOUX

Depuis l'antiquité, la plantation d'arbres sur les espaces publics est justifiée par la recherche de l'ombrage pour les usagers. C'est également cet objectif qui est à l'origine de la tradition des plantations d'alignement le long des routes françaises depuis Colbert ou plus récemment dans la création d'une trame arborée urbaine qui caractérise la ville moderne imaginée sous le Second Empire. Le lien entre les déplacements et l'arbre était d'ailleurs intégré dans la dénomination de ces travaux : « les promenades ». Aujourd'hui les enjeux du développement urbain durable nous font redécouvrir et promouvoir les modes de déplacement doux. Or pour les piétons comme pour les cyclistes, le confort de déplacement est primordial, et le climat est directement ressenti. Aussi devant les perspectives de réchauffement climatique et la multiplication des épisodes de canicule amplifiés par l'effet d'îlot de chaleur dans la ville dense, la plantation d'arbres destinée à l'ombrage des piétons et des cyclistes apparaît indispensable. Cet objectif doit donc être clairement mentionné et intégré dans le Plan Modes Doux du Grand Lyon.



EXEMPLES D'ACTIONS :

- > Développer des actions de promotion de la promenade urbaine.
- > Reconnaître le lien entre déplacement doux et trame paysagère (ombrage, sentiment de protection, agrément...) en intégrant cette préoccupation dans le Plan Modes Doux.
- > Planifier des plantations en accompagnement des principaux itinéraires modes doux.

RELIER LES ACTIONS AUX PROCESSUS POLITIQUES OU RÉGLEMENTAIRES RENFORCER L'INTÉGRATION DE LA QUESTION DE L'ARBRE EN VILLE DANS LE « PLAN CLIMAT »

Les perspectives de changements climatiques imposent à chacun de changer ses habitudes et d'adapter ses comportements. Comme une majorité des habitants vivent dans les villes (50% à l'échelle mondiale, près de 80% en France), les collectivités ont un rôle très important à jouer pour accompagner et favoriser ces changements. L'adoption de plans climats territoriaux, tel que celui élaboré actuellement par le Grand Lyon sur l'agglomération, répond directement à cet objectif. Le plan climat comprend généralement deux principaux axes. L'atténuation cherche à quantifier les facteurs de production de gaz à effet de serre d'un territoire afin de définir des objectifs concrets de réduction des émissions. L'adaptation recherche des mesures susceptibles de permettre l'adaptation des territoires aux conséquences sanitaires, sociales, environnementales et économiques de l'évolution du climat. La charte de l'arbre montre l'importance du développement de l'arbre dans une stratégie d'atténuation des effets des canicules et des pics de chaleurs et pour limiter les effets d'îlots de chaleur urbains. Il est donc important de relier ces deux actions afin qu'une vraie cohérence existe dans la définition des actions à mener.

EXEMPLES D'ACTIONS :

- > Intégrer les objectifs et les recommandations d'actions de la charte de l'arbre dans le plan climat.
- > Élaborer un guide technique sur l'utilisation du végétal comme outil de limitation des effets d'îlots de chaleur.
- > Proposer des dispositifs expérimentaux dans les projets pour améliorer les connaissances techniques sur le rôle de la végétation sur le climat local.





LA CHARTE DE L'ARBRE

_____ affirme son attachement à la présence d'arbres au sein du tissu urbain en reconnaissance des apports majeurs qui sont les leurs, tant sur le plan écologique, culturel, social, qu'économique.

_____ s'engage par conséquent à respecter et à diffuser, au quotidien, les principes de la Charte.

Afin d'inscrire cette prise de position dans une démarche concrète et dynamique, il s'engage à élaborer et mettre en œuvre avec l'appui de la communauté des signataires, un plan d'action suivant les recommandations de la Charte.

À _____, le _____

L'organisme signataire désigne M. /Mme _____ comme référent pour la démarche Charte de l'arbre.

Coordonnées du référent : _____

En vue de la collecte des signatures et afin d'être informé de l'agenda de la démarche, merci de renvoyer ce formulaire à l'adresse suivante :

DIRECTION DE LA VOIRIE - UNITE ARBRES ET PAYSAGE
20, RUE DU LAC - BP 3103 - 69399 LYON CEDEX 03

BESOIN DE PLUS D'INFORMATIONS
SUR LA DÉMARCHE...

「 ENVIE D'ÊTRE
SIGNATAIRE... 」

RENDEZ-VOUS SUR LE SITE !

>> Une fenêtre sur la démarche

- > La Charte de l'arbre
- > L'agenda des temps forts de la charte
- > La liste des signataires mise à jour
- > L'ensemble des plans d'actions

>> Une base de données documentaire

- > Des fiches arbres
- > Des guides pratiques
- > Des comptes rendus d'expérimentations
- > Des dossiers et rapports sur l'arbre urbain, etc.

Réalisation : VIAP - Frédéric Ségur / Audrey Benassi / Aurélie Noyel / Jeanne Neyret / Flavie Duprey
Conception graphique : Zigzagone
Illustration : Aurélie Noyel
Relecture : Corinne Bourgery
Crédit photo : SEPR de Lyon pour Grand Lyon / Jacques Léone pour Grand Lyon /
Guy F. pour Agence d'urbanisme de Lyon / ArtVrStudios pour SPLA Lyon Confluence

1^{ère} Edition : novembre 2011

LA CHARTE DE L'ARBRE

LES PARTENAIRES



GRAND LYON
communauté urbaine

