

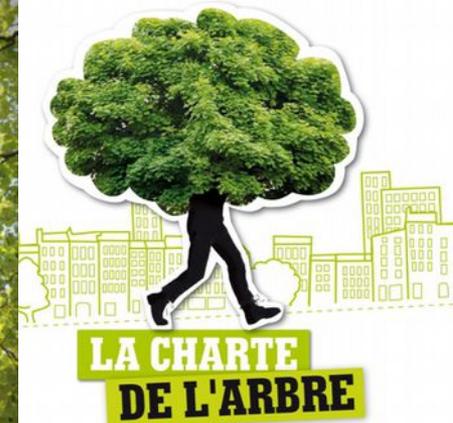
Journée technique Echos-Paysage

L'arbre

Arbres et risque

17 octobre 2019

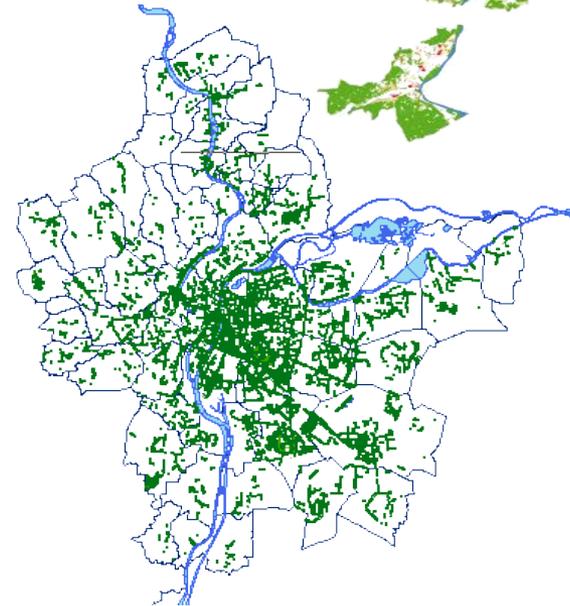
Jean-François ULIANA



La Métropole de Lyon

- **59 communes**
- **1,4 million d'habitants**
- **54 000 hectares**

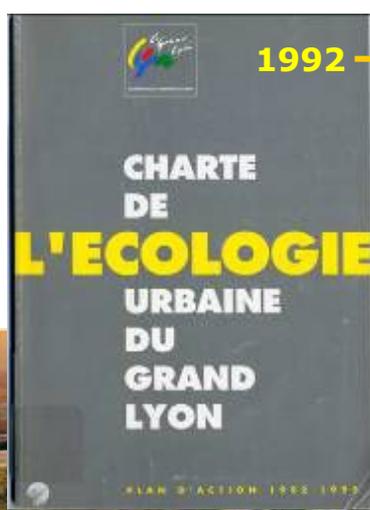
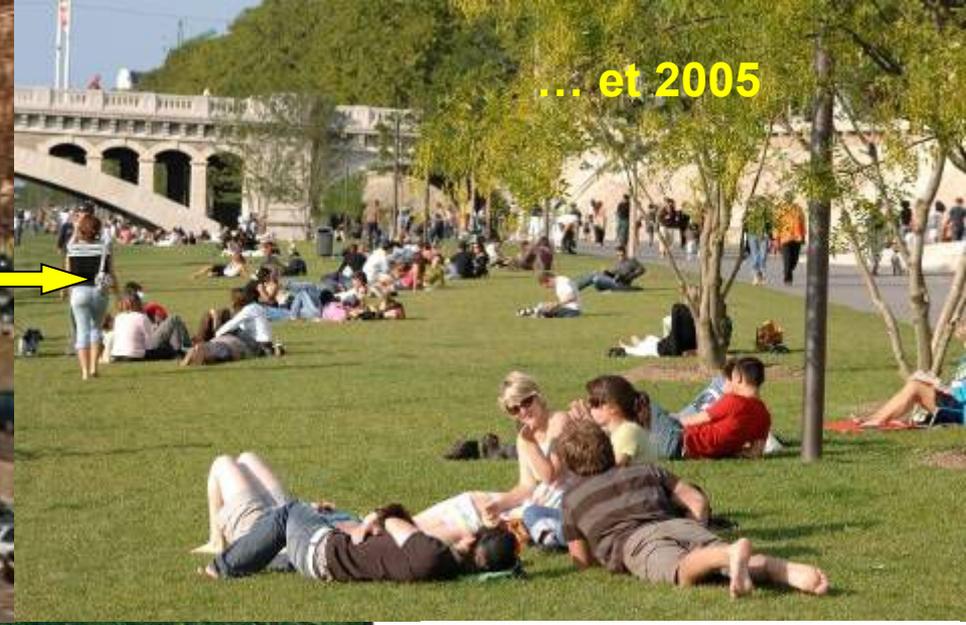
- **100 000 arbres d'alignement**
- **50 000 arbres de parcs**
- **50 000 arbres dépendances privées**



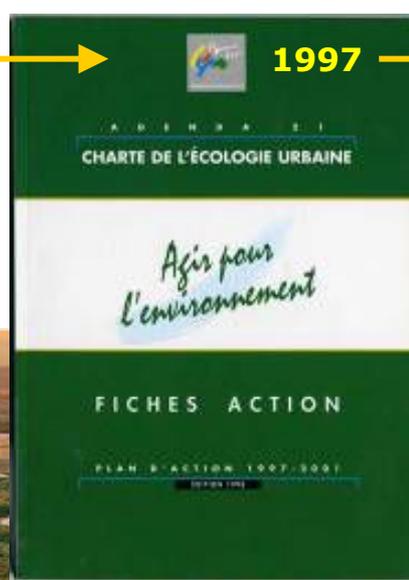
Berges du Rhône 2000



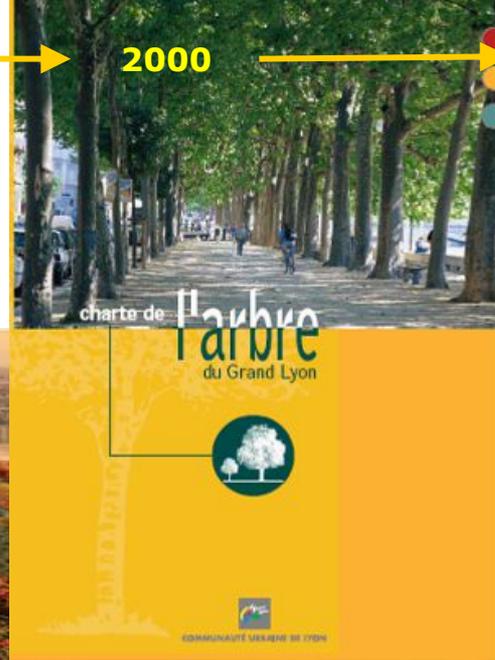
... et 2005



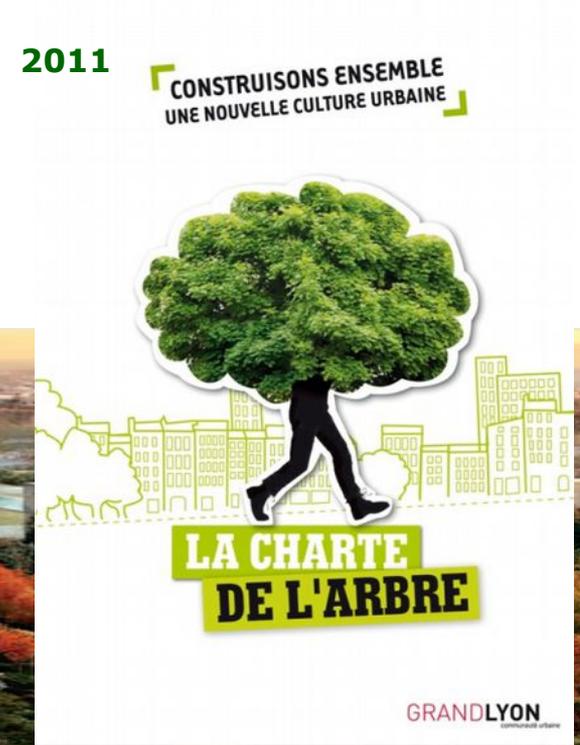
1992



1997



2000

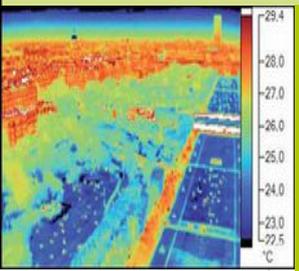


2011

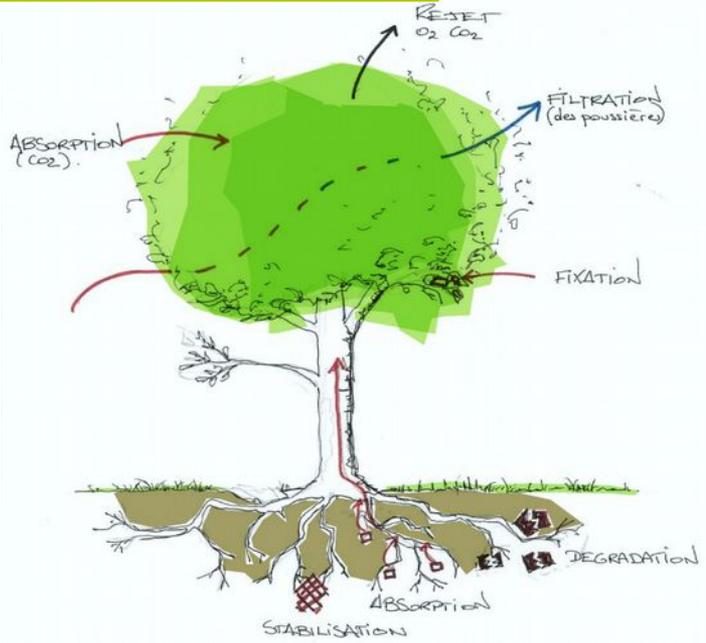
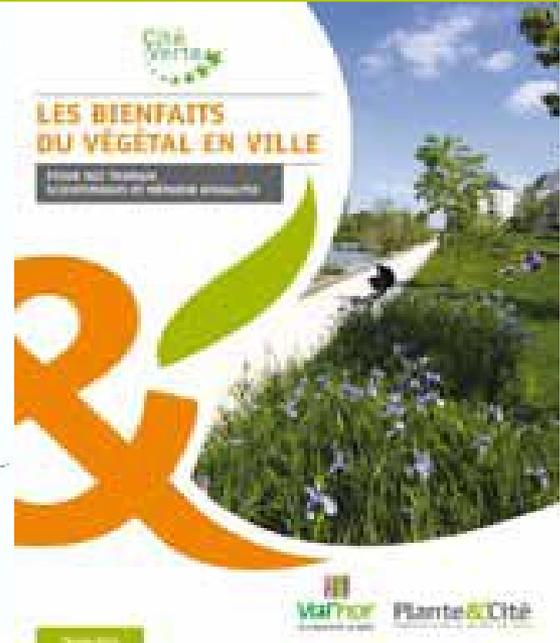
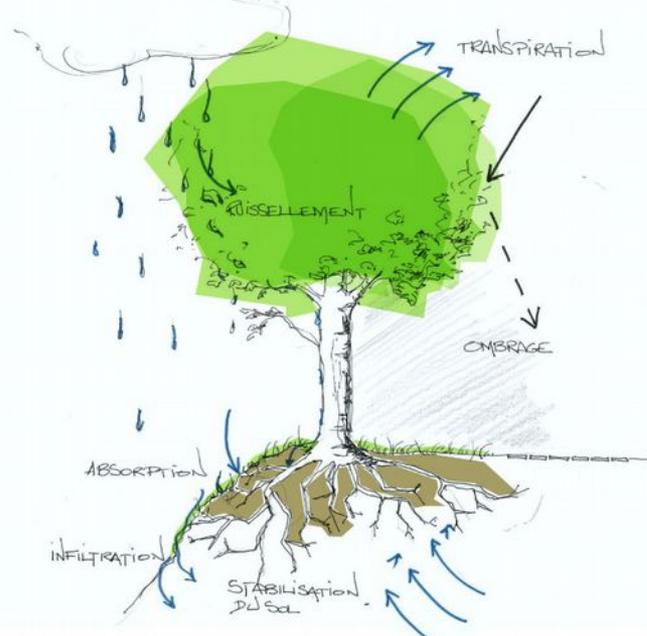
Metro nature - including trees, parks, gardens, and natural areas - enhance quality of life in cities and towns. The experience of nature improves human health and well-being in many ways. Nearly 40 years of scientific studies tell us how. Here's the research ...



- RESEARCH THEMES**
- Livable Cities
 - Place Attachment & Meaning**
 - Community Building
 - Community Economics
 - Social Ties
 - Crime & Fear
 - Reduced Risk
 - Wellness & Physiology
 - Active Living
 - Healing & Therapy
 - Mental Health & Functioning



La redécouverte des services écosystémiques fournis par la nature en ville (environnement, économie, social, santé...)



... mais les arbres représentent aussi un risque potentiel.



2 grandes questions :

1 Quel stratégie développer pour minimiser les risques d'accidents pouvant survenir sur le patrimoine arboré urbain dans un contexte de réduction de ressources ?

2 Comment rétablir la confiance avec la population afin de rendre compréhensibles et acceptables les abattages d'arbres dangereux ?

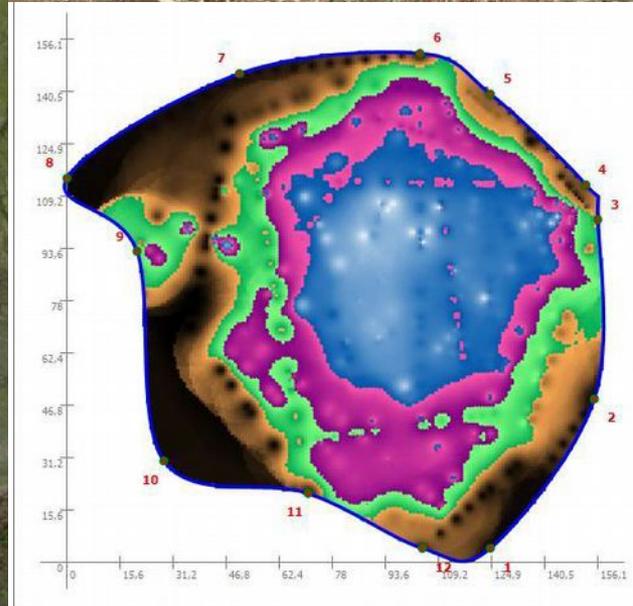




Moyens humains, qualification et formation



Les moyens d'ingénierie externalisés

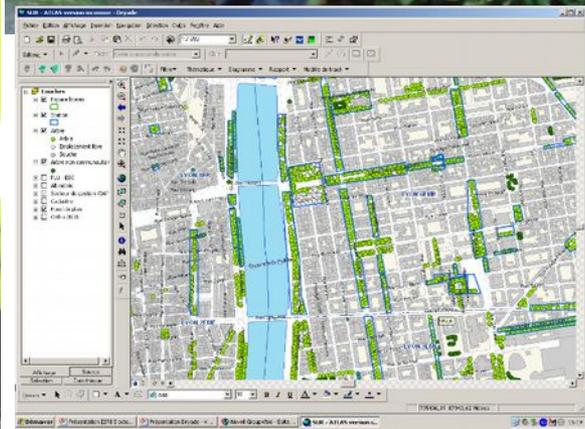
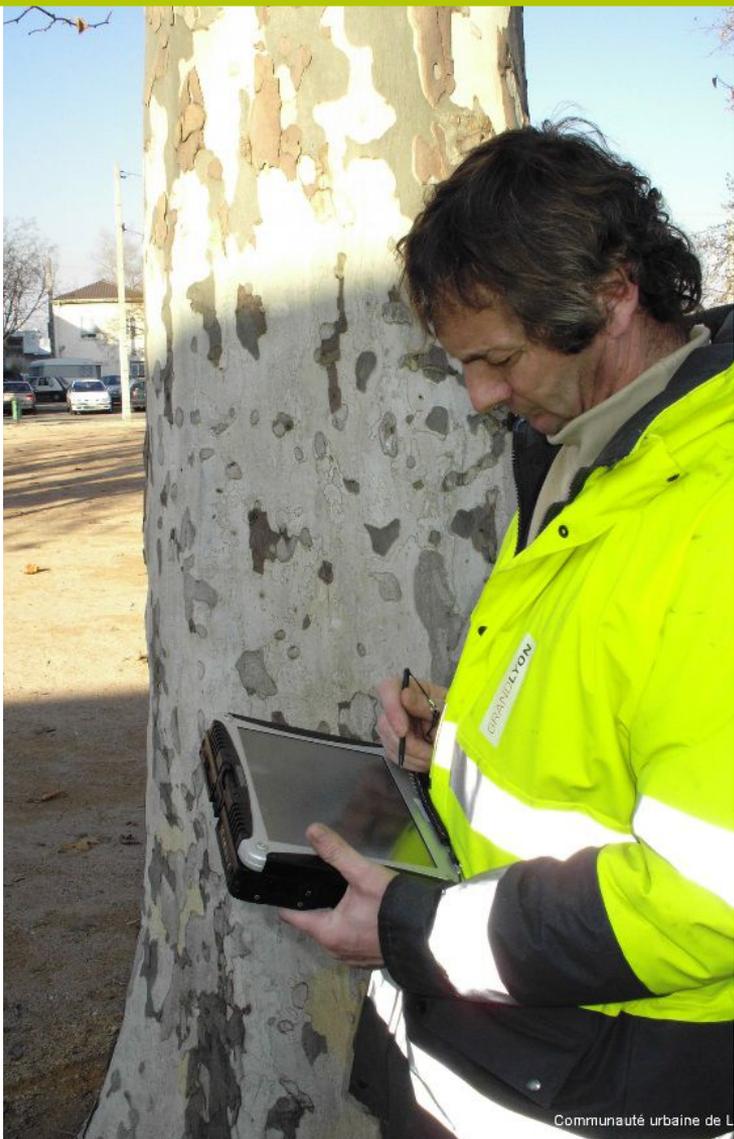


Analyse charge	N° arbre	W006	DIRECTION	NW	DATE MESURES	10/07/09	
SAR	Baumstatik				DATE ANALYSE	06/09/10	
Commanditaire : Ville de Strasbourg Service Arbres			Site: Parc de l'Orangerie Arbres: W006				
Hauteur mesurée = 23 m			Essence = <i>Fagus sylvatica</i>				
Analyse de charge conformément à DIN 10519/06 + dynamique			Profilés mécaniques du bois (catalogue de Stuttgart)				
Coef. de terrain	g = 0,22	Coef. de réaction	C _r = 0,25	Coef. de vent	g _w = 5 %	Contrainte de rupture	2,20 MPa/cm ²
Température	0 °C	Centre de pesanteur	12,8 m	Module d'élasticité	E = 820 MPa/cm ²	Limite d'élasticité	0,20 %
Altitude	50 m N.N. Escarpement	5,9 m	Moment de torsion	45 MPa	Mesures du diamètre de tige (D en de haut)	Diamètre 1 =	154,0 cm
Circonférence (tronc)	491,8 cm	Moment de flexion	52,3 kNm	Moment de flexion	671 kNm	Diamètre 2 =	140,0 cm
Surface (couronne)	200 m ²	Hauteur de cône	14,5 m	Épaisseur d'écorce	1 cm	Calcul du module de section transversale W	W = 313 096 cm ³
Mesure de l'angle de traction		Sécurité globale	1000 %				
Angle de câble	27,7 °						

Profil du vent	Centre de pesanteur
23	
22	
21	
20	
19	
18	
17	
16	
15	
14	
13	
12	
11	
10	
9	
8	
7	
6	
5	
4	
3	
2	
1	

Analyse de charge conforme à la norme allemande DIN 1051 + dynamique
Cabinet Vincent Delbec Consultant et expertises en arboriculture ornementale
7 rue de la Vallée - 67080 Thoenig - Tél. 03 21 41 48 37

Organiser la connaissance et la gestion du patrimoine arboré



Établir un suivi des circonstances d'accidents

Bilan de la tempête du 16 septembre 2015 sur le Grand Lyon

Commune	Localisation	Statut de l'arbre	Type d'accident	Dégâts matériels	Dommages corporels	Intervention	Observation sur les circonstances de l'accident.
Villeurbanne	Place Chanoine Boursier (coté rue Racine)	Métropole	Chute de charpentiere	non	non	grosse branche au sol	
Villeurbanne	65 Rue Château Gaillard	Privé	Chute de charpentiere	Voitures	non	Intervention de EVMO pour ramasser le 17/09/2015	?
Villeurbanne	Boulevard Laurent Bonnevey	Métropole	Chute de charpentiere	non	non	Intervention de Pothier le 16/09/2015 pour degager la chaussée	Grand platane
Villeurbanne	Place Chanoine Boursier (coté rue Racine)	Métropole	Casse de l'arbre à la moitié du tronc	Voitures	non	Intervention de Pothier le 16/09/2015 pour degager la placeAbattage arbre	Place de marché avec stationnement. Platane. Structure moyenne, physio mauvais.
Villeurbanne	53 Rue Frédéric Fays	Métropole	Casse de tete de houppier x2	Camionnettes, éclairage	non	Intervention de Pothier le 16/09/2015 pour degager la rue	Platane. Structure mediocre et moyenne. Inventaire 2011
Villeurbanne	Rue du 1er Mars 1943 (x Cours Tolstoi)	Métropole	Chute de l'arbre. Casse au niveau du collet	non	non	Intervention de Pothier le 16/09/2015 pour degager le trottoir	Premier arbre de l'alignement. Sur trottoir. Platane. Inventaire en 2014. Structure moyenne. Blessure ouverte sur tronc et collet. Pourriture blanche
Villeurbanne	Rue du 1er Mars 1943 (x Cours Tolstoi)	Métropole	Chute de charpentiere	non	non	Intervention de Pothier le 17/09/2015 pour degager le trottoir	Grands platanes
Villeurbanne	Rue saint exupéry	Métropole	Chute de charpentiere	non	non	Intervention de Pothier le 17/09/2015 pour degager le trottoir	Grosse charpentiere de marronnier.Structure mauvais. Physio mauvais. Projet de réaménagement de cette voie en attente depuis 2014.
Villeurbanne	Rue Richelieu (x rue Passy)	Métropole	Chute de charpentiere	non	non	Intervention de Pothier le 17/09/2015 pour degager le trottoir	Grands platanes
Villeurbanne	32 Rue de France	Métropole	Chute de charpentiere	non	non	Intervention de Pothier le 17/09/2015 pour degager le trottoir	Acer saccharinum



Analyse des causes d'accidents



Les causes liées aux dégâts sur les arbres lors des chantiers...





Les causes liées aux dégâts sur les arbres lors des chantiers...



Héritage du XIXème siècle / Perte de valeur au XXème siècle

Rue Garibaldi vers 1910



... et en 1992



Cours de Verdun vers 1900



... et aujourd'hui



De nouveaux enjeux à faire accepter :

- **Vieillesse du patrimoine historique**
Nécessité de renouvellements massifs des arbres
- **Impact de l'élagage sur l'état de santé des arbres**
Besoin de diagnostics et d'abattages de sécurité
- **Problème du manque de diversité**
Besoins d'abattages sanitaires (chancre coloré)





La découverte de blocages psychologiques

- **Nouveau tabou lié à l'abattage d'un arbre**
- **Pourquoi le nouvel arbre n'est pas aussi grand que celui qu'il remplace ?**
- **Taille douce ne signifie pas abandon de l'entretien des arbres.**
- **La peur des grands arbres**
- **Quand le platane devient synonyme d'arbre !**

Nécessité d'élaborer une stratégie de communication pour permettre l'acceptation des nouvelles orientations techniques



Une stratégie de communication informative, pédagogique et culturelle mise en œuvre depuis 25 ans

Les arbres prennent racine

La commission extra-municipale chargée des espaces verts à Lyon faisait sa rentrée lundi soir pour débattre des différents projets d'urbanisme. Au programme le réaménagement du quai Rambaud, le parking des Célestins et les jardins de Saint-Georges

AUTOUR de leur Président Christian Gèle - qui ailleurs préside au maire de Lyon chargé de cadre de vie - les membres de la commission de « l'arbre dans la Ville » ont effectué lundi soir leur rentrée.

Une réunion qui leur aura permis de donner des avis sur les aménagements futurs de Lyon, en matière d'espaces verts.

Trois projets étaient présentés devant ce conseil de « sages » : les Jardins de Saint-Georges et la modernisation des berges de la Saône et le parking des Célestins dans le 2^e arrondissement. Le président devant cette commission d'une quarantaine de membres rassemblés à un grand soir.

Car même pour les défendeurs des projets présentés, qui certes à l'avenir doivent concevoir la construction de leurs nouvelles voiries à la fois de la préservation des espèces végétales ou du remplacement de celles-ci en cas de démolition.



Place des Célestins, la construction d'un parking permettra de changer les arbres actuels par des arbres de hautes-siges

Amphithéâtre de verdure



Le Pommier colonne de sukowa
MAUS TSOCHONSKI

Origine du Japon, il a un tronc droit et conique. Ses feuilles vertes et épaisses mesurent 12 cm de long. Son fruit est rond, vertâtre coloré de rouge.

Se trouve dans les parcs, et devant l'école d'agriculture de l'Agglo.

Contact : Service Arbre et Paysage
04 78 93 70 83

www.grandlyon.com



Parcours du Jardin des Plantes

1. Erable du fleuve Amour
Arbre japonais

2. Erable argente
Arbre japonais

Arbre japonais

Arbre japonais



Rue Legay

Prochainement, de nouveaux arbres dans votre quartier

communauté urbaine
GRANDLYON
TRAVAUX

AMÉNAGEMENT PAYSAGER

BOULEVARD DE LA CROIX-ROUSSE
RENOUVELLEMENT DES ARBRES

GRANDLYON MAGAZINE n°22

L'arbre, le meilleur ami de l'homme !

Les habitants d'un bon du beau travail

Berges du Rhône : c'est fini !

Toutes les ficelles des maières de Grand Lyon

Lyon se met au vert

La nature envahit la ville

LE PROGRÈS

communauté urbaine
GRANDLYON

AMÉNAGEMENT PAYSAGER

BOULEVARD DE LA CROIX-ROUSSE
RENOUVELLEMENT DES ARBRES

REPLANTER POUR AMÉLIORER LE CADRE DE VIE

Certains arbres du boulevard de la Croix-Rousse sont malades ou endommagés. S'ils présentent des risques pour les piétons et les véhicules, ils doivent être coupés.

LE PROGRAMME DE RENOUELEMENT DES ARBRES RÉPONDRÀ 4 OBJECTIFS :

- garder le profil actuel du boulevard avec deux rangées d'arbres sur chaque trottoir
- choisir une essence d'arbre adaptée aux dimensions du boulevard et aux conditions de vie urbaine
- travaux les réalisés pour les immeubles riverains et réduire les coûts d'entretien
- travaux l'implantation du marché forain et réduire les risques de dégâts sur les arbres.

LE BOULEVARD AVEC DES ARBRES JEUNES (10 ANS) !

LES NOUVEAUTÉS

- le platane est remplacé par le micocoulier, mieux adapté à la ville.
- les arbres seront espacés de 10 mètres au lieu de 7 grâce à une plantation en quinconce.

PLUS ESPACÉS ET MIEUX RÉPARTIS DANS L'ESPACE, LES ARBRES SE DÉVELOPPERONT MIEUX !

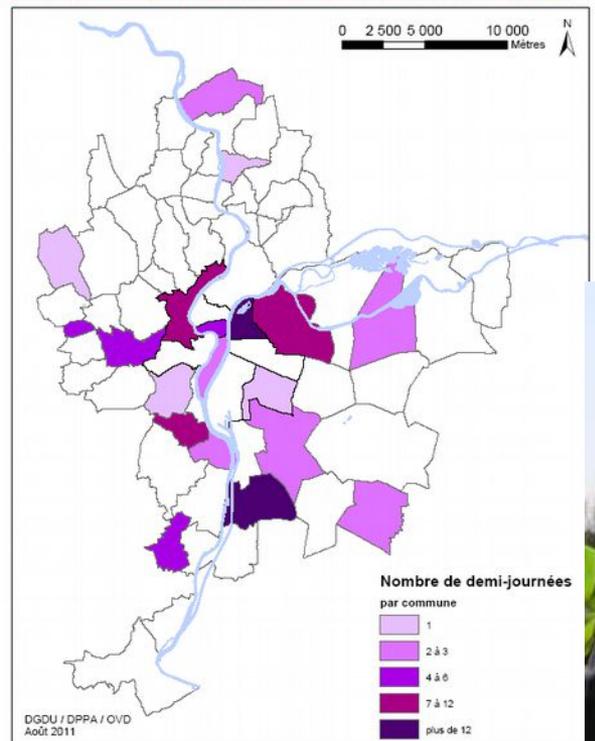
SCHEMA D'UNE COUPE VAN DE FERT ET VAN DE DÉMOS POUR DES ARBRES ADULTES.

SCHEMA D'UNE COUPE VAN DE FERT ET VAN DE DÉMOS POUR DES ARBRES ADULTES.

LE PROGRÈS

Objectifs pédagogiques et culturels

Plan d'éducation au développement durable Bilan 2010
 Nombre de demi-journée animation sur le thème Arbres et Paysages



LISSIEU Les écoliers de Bois-Dieu s'intéressent aux arbres



■ Les enfants observent les nids formés au sommet des arbres.
 Photo André Dauvergne

Malgré le temps glacial qui a sévi ce jeudi, les élèves du CM1 de l'école du Bois-Dieu ont participé à la séance de préconisation mise en place par l'association Naturama et par le Grand Lyon. Ils ont en commun un projet d'éducation proposé par leur directeur d'école sur l'arbre et son environnement. Ils sont donc venus sur le terrain, situé allée du Château pour assister à l'abattage et au taillage des arbres. Chaque intervention réalisée par l'entreprise

Escoffier a été au préalable expliquée et commentée aux enfants : arbre en mauvais état, présence de corps étrangers, de nids d'oiseau, insuffisance au niveau de ses racines ou de sa ramification.... La vingtaine d'élèves présents à cette manifestation a pu être sensibilisée par cette démarche de protection de la nature et reviendra fin mars pour assister à la plantation des arbustes remplaçant ceux qui ont été abattus. ■

0 bjectifs pédagogiques et culturels



Information et acceptation

- Gradation des outils de communication utilisés

Arrivé au terme de sa vie, cet arbre risque de devenir dangereux pour votre sécurité.

C'est pourquoi il va bientôt céder sa place à un nouvel arbre.

Contact : Service Arbres et Paysage
04 78 95 70 83

Lorsqu'un arbre vieillit et devient sec, qu'il est malade (champignons, virus, bactéries) ou affaibli (chocs de voitures, tassements des sols, pollution, excès d'eau de ruissellement), ses branches risquent de tomber ou l'arbre de s'effondrer. Les signes de ce danger ne sont pas toujours visibles. Un arbre peut être vert, sembler vigoureux et, en réalité, être creux à l'intérieur ou avoir des racines pourries.

Pour assurer votre sécurité sur les voies et les espaces publics, le service Arbres et Paysage de Grand Lyon fait régulièrement un diagnostic de l'état sanitaire des arbres. C'est-à-dire leur état de santé. En cas de maladie ou de risque de chute, il est nécessaire de couper l'arbre concerné.

Dès la prochaine saison de plantation, un nouvel arbre viendra le remplacer.

Le renouvellement du patrimoine arboré est donc une étape majeure dans le cycle de vie de l'arbre. Il garantit l'embellissement et la sécurité de nos espaces publics.

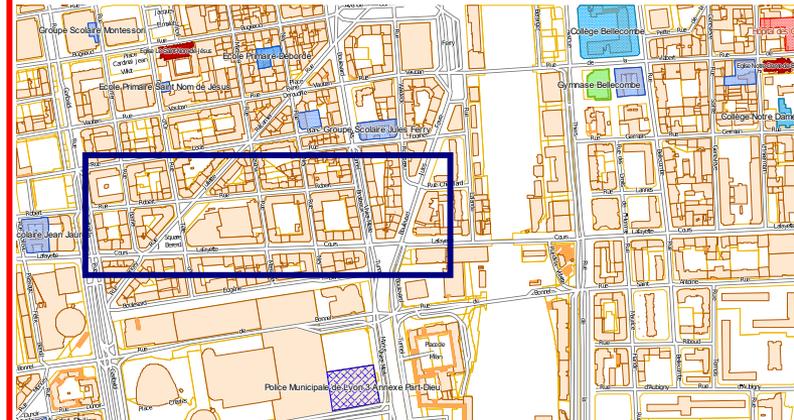


www.grandlyon.com

GRANDLYON
croyons les arbres



1



2

infos
TRAVAUX



Renouvellement des arbres boulevard de la Croix-Rousse 1^{er} et 4^{ème} arrondissement de Lyon

Tailles, abattages et plantation d'arbres

La communauté urbaine de Lyon en accord avec les Mairies du 1^{er} et du 4^{ème} arrondissement va prochainement procéder à des travaux d'entretien des arbres du Boulevard et de la place de la Croix-Rousse.

Ces travaux consistent à enlever les branches mortes ou fortement dégradées par des champignons lignivores (risque de chute). Au cours de ces travaux 10 platanes diagnostiqués comme dangereux pour la sécurité des usagers seront également abattus.

Afin de compenser ces disparitions progressives, il a été décidé d'initier la replantation d'une nouvelle génération d'arbres sur le Boulevard.

Un « espace témoin » de ce renouvellement des arbres sera donc également réalisé à partir de cet été au niveau de l'UFM de Lyon de part et d'autre du boulevard (abatage de 26 arbres et terrassement en Aout, plantation de 26 nouveaux arbres en Novembre).

Une exposition explicative du projet de replantation sera prochainement en libre consultation dans les mairies du 1^{er} et 4^{ème} arrondissement.

Calendrier des travaux :

- 23 juillet : travaux d'entretien des arbres (4 semaines)
- Août à novembre : réalisation d'un « espace témoin »
- A partir de 2008 : replantation progressive du boulevard

Contact : Grand Lyon - Virois Arbres et Paysage - 04 28 99 34 00 - arbres@grandlyon.org



Information et acceptation



3

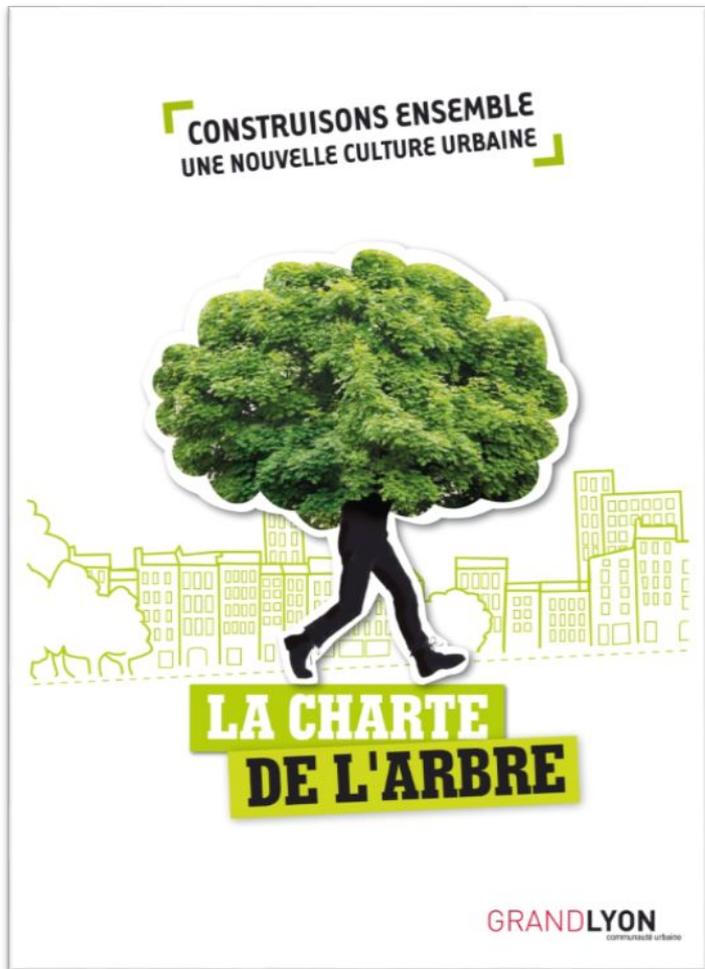


4



Une philosophie partagée ... pour passer à l'action

- Un document d'engagement commun à tous les signataires
- Des plans d'actions partenariaux



- Des recommandations et propositions pour les politiques publiques



La protection des arbres dans le règlement de voirie

- Aspects réglementaires
- Aspects coercitifs
- Aspects pédagogiques

annexe au règlement de voirie
Direction de la voirie
> 2012

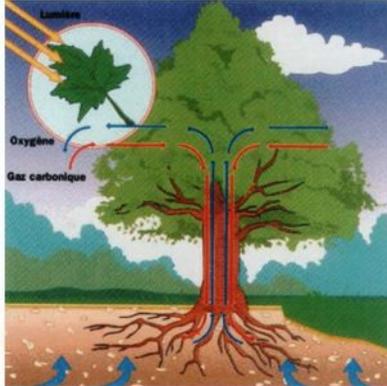
sommaire

> Introduction.....	75
> 1 - Savoir regarder un arbre.....	76
1.1 - La couronne.....	76
1.2 - Le tronc.....	77
1.3 - Les racines.....	77
> 2 - L'exécution des tranchées.....	78
> 3 - Les terrassements.....	79
3.1 - Le décaissement.....	79
3.2 - Le remblaiement.....	79
> 4 - Les chocs.....	80
4.1 - Protection de courte durée pour les chantiers courts.....	80
4.2 - Protection spécifique pour les chantiers de longue durée.....	82
4.3 - Protection des branches.....	83
4.4 - Circulation d'engins de chantier.....	84
> 5 - Dispositions complémentaires.....	85
5.1 - Dépôt de matériaux.....	85
5.2 - Nettoyage des arbres.....	85
5.3 - Remise en état des sols.....	85
5.4 - Prévention des risques de pollution.....	85
5.5 - Prévention des problèmes phytosanitaires.....	85
> Annexes.....	86
A.1 - Lutte contre le chancre coloré du platane.....	86
A.2 - Organisation territoriale de l'unité arbres et paysage de la direction de la voirie du Grand Lyon.....	89

annexe au règlement de voirie
Direction de la voirie
> 2012

INTRODUCTION

L'arbre est un être vivant. Il naît, vit et meurt. Il a des exigences vitales et doit s'adapter aux conditions du milieu dans lequel il se développe. En ville, il doit compter également avec l'action de l'homme qui parfois le martyrise consciemment ou non. Le règlement de voirie de la Communauté urbaine de Lyon définit ainsi le cadre administratif de protection de l'arbre communautaire. Le présent guide technique précise les techniques à mettre en oeuvre pour assurer cette protection.



75



annexe
au règlement
de voirie

> 2012

PROTECTION
DES ARBRES
D'ALIGNEMENT

MAINTIEN DES USAGES

ARBRES
MAINTIEN DES USAGES

Engager les acteurs à évoluer et à innover

**CONSTRUISONS ENSEMBLE
UNE NOUVELLE CULTURE URBAINE**



**LA CHARTE
DE L'ARBRE**

GRANDLYON
COMMUNAUTÉ URBAINE



PROTECTION DES ARBRES SUR CHANTIERS 10

Comprendre et connaître un arbre

Les bénéfices apportés par les arbres dans les zones urbaines denses dépassent aujourd'hui les simples aspects esthétiques et répondent à de vrais enjeux de développement durable. Les fonctions de la nature en ville évoluent : réponse à une réelle demande sociale, valorisation économique des territoires, plus-values environnementales (confort thermique, île de fraîcheur...). Pourtant les choix techniques sont trop souvent incompatibles avec la protection des arbres. Conserver un arbre, c'est adapter le projet ou le chantier à cet objectif et non l'inverse.

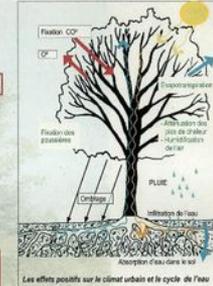
introduction

Cette fiche a pour objectif de permettre de mieux comprendre le fonctionnement de l'arbre, et l'incidence des différents travaux qui peuvent être la victime sur un chantier.
L'arbre est d'abord un être vivant

La couronne

C'est l'ensemble de la partie aérienne composée des branches, des rameaux et des feuilles. Les branches servent à élever au maximum dans l'espace l'étalement du feuillage.

Dans les feuilles se déroule la « photosynthèse » qui permet à l'arbre de produire de sa respiration en captant l'énergie du soleil. Grâce aux réserves stockées en partie dans les branches l'arbre peut survivre en hiver et redormir au printemps.



Risque sur chantier :
L'enlèvement du feuillage (élagage, branches arrachées) fragilise l'arbre car il réduit sa capacité à se nourrir et l'arbre doit puiser dans ses réserves pour reconstruire sa surface foliaire disparue. Les balles de branches mal effectuées sont des portes ouvertes pour le développement de maladies qui fragilisent davantage encore l'arbre, et le rendent à long terme vulnérable.



Le volet « A daptation » du PCEAT



GRAND LYON
le métropole



**PROJET
VILLE
PERMEABLE**

Comment réussir
la gestion des
eaux pluviales
dans nos
aménagements ?

1

Préserver la
ressource en eau

2

Lutter contre l'îlot de
chaleur urbain

3

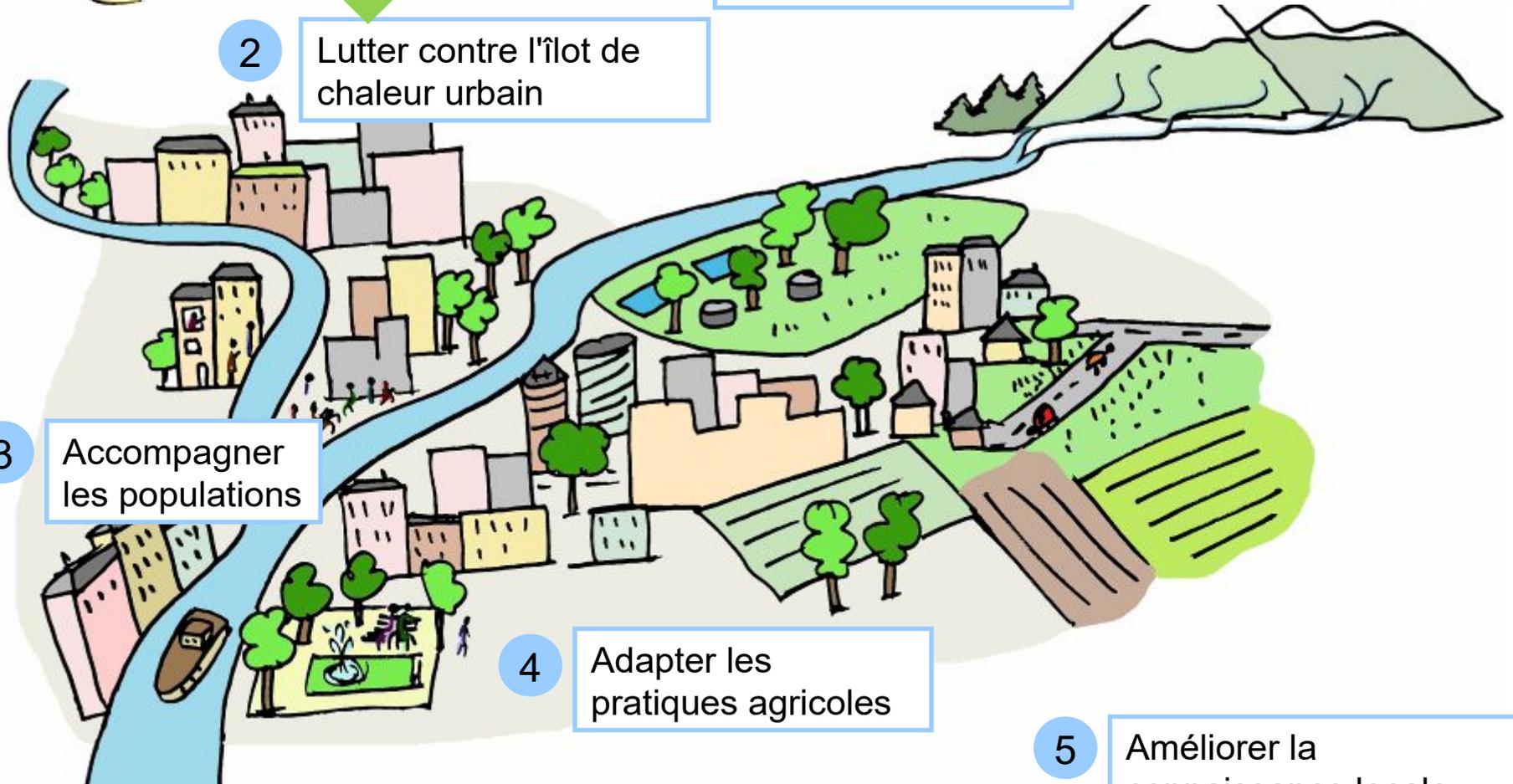
Accompagner
les populations

4

Adapter les
pratiques agricoles

5

Améliorer la
connaissance locale





Les 4 axes stratégiques du Plan Canopée



1

Pérenniser et développer le patrimoine arboré

Actions 1 à 5

2

Favoriser le bien-être et la mobilisation
des citoyens

Actions 6 à 11

3

Fédérer les professionnels autour
du plan Canopée

Actions 12 à 19

4

Améliorer la connaissance et développer
de nouvelles pratiques

Actions 20 à 25



Merci de votre attention !

Les documents de la charte de l'arbre sont consultable sur le blog :
<http://blogs.grandlyon.com/developpementdurable>
rubrique « actions/charte de l'arbre »



Jean François ULIANA
La Métropole de Lyon
Délégation au développement urbain
et au Cadre de Vie
VVN – Patrimoine Végétal
Nature et Fleuves
Tél. 04 78 95 70 70
jfuliana@grandlyon.com