

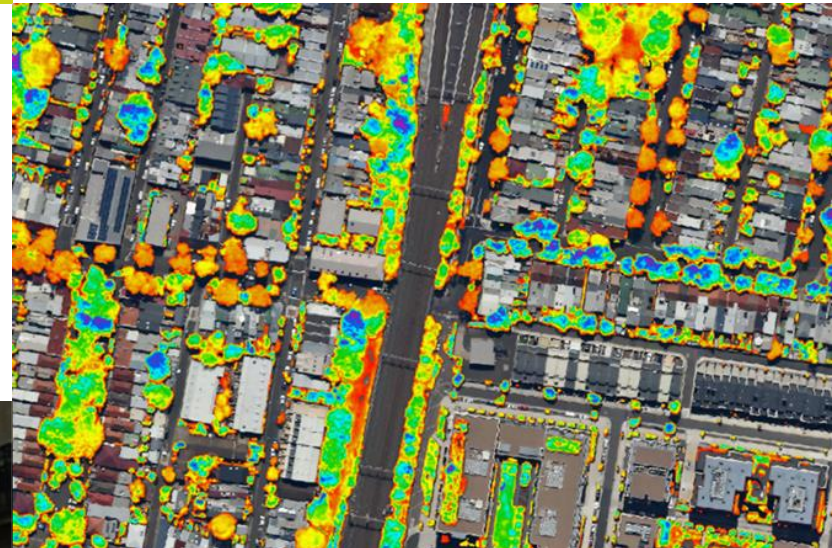
Frédéric SEGUR

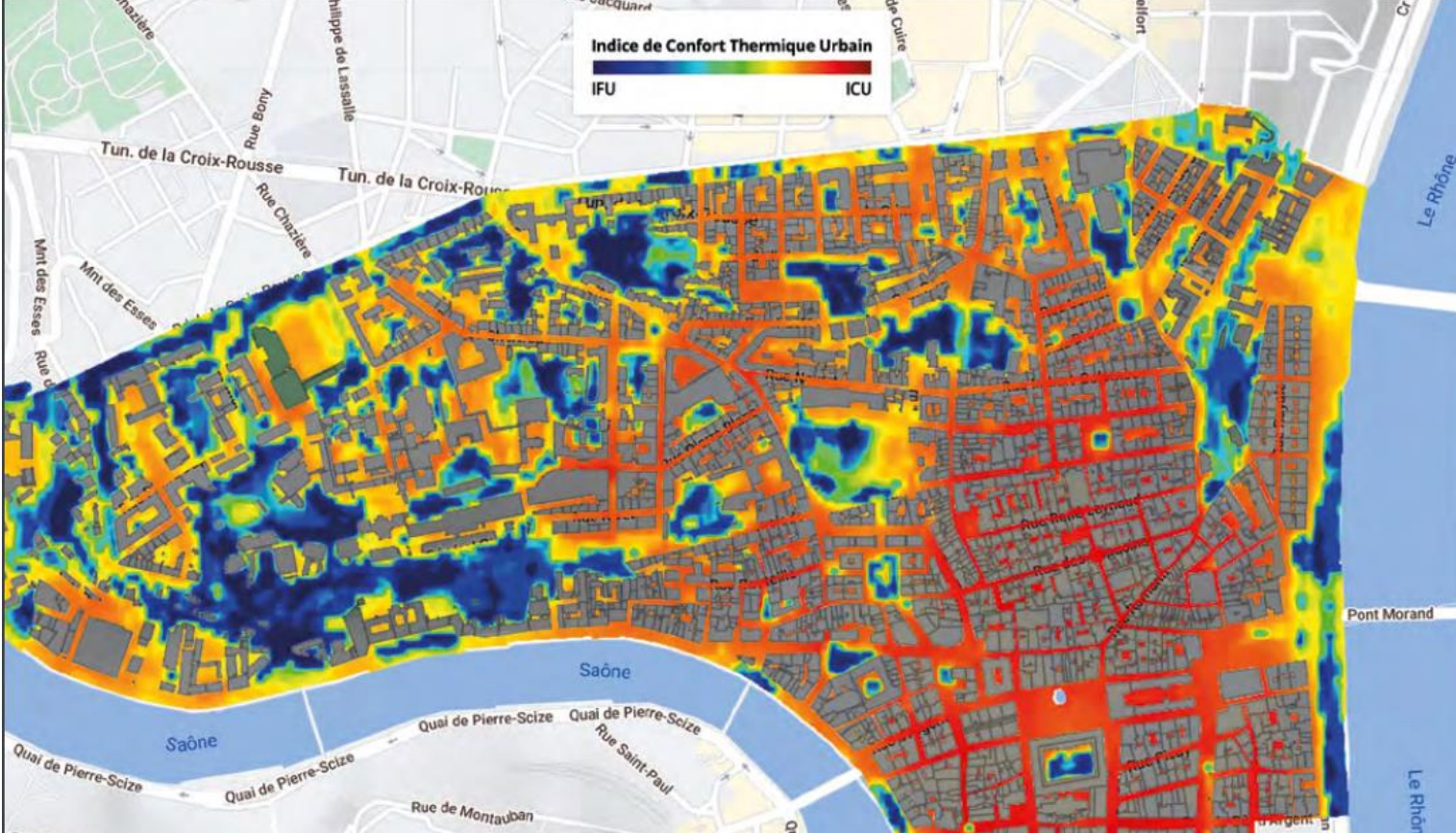
Service Arbres et Paysage / Métropole de Lyon

22 mars 2023

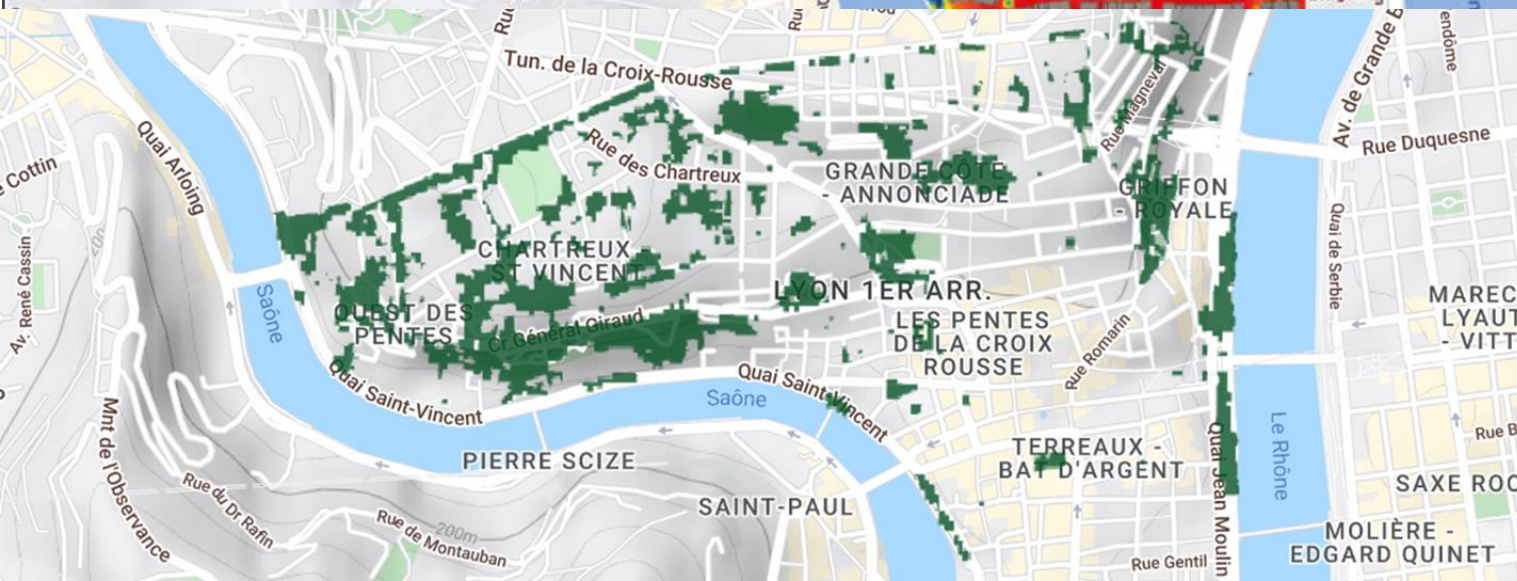
Quels arbres pour la ville demain ?

Les stratégies de prise en compte des arbres en ville



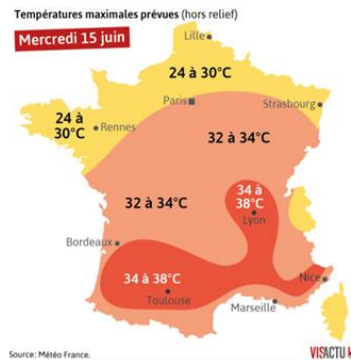


Cartographie d'un indice de confort thermique



Localisation de la canopée

... l'actualité des politiques d'arborisation des villes



ANNE HIDALGO ANNONCE LA CRÉATION DE "FORÊTS URBAINES" SUR "4 LIEUX EMBLÉMATIQUES" DE PARIS



Municipales 2020 à Lille : La nature en ville est un enjeu majeur pour tous les candidats



ELECTIONS MUNICIPALES Les candidats à la mairie de Lille font de la nature leur enjeu majeur

Municipales 2020 à Lille : La nature en ville est un enjeu majeur pour tous les candidats

POLITIQUE « 20 Minutes » aborde, chaque semaine, un thème de la campagne des municipales à Lille. Aujourd'hui, l'environnement

Mikael Libert | Publié le 04/02/20 à 11h05 — Mis à jour le 27/02/20 à 11h54

14 COMMENTAIRES 164 PARTAGES

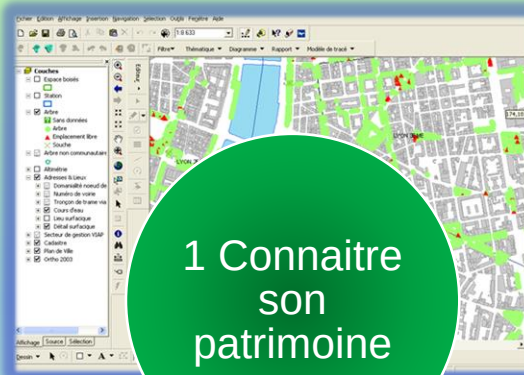


Jamais les arbres n'ont occupé une place aussi centrale dans les programmes électoraux des municipales

Quelques exemples : à Strasbourg, on entend parler de cinq cent mille arbres pour la décennie à venir. À Lyon, on mise sur 25% d'arbres en plus. À Paris, on évoque des chiffres qui tournent autour de cent soixante-dix mille plantations.

Il faut dire que depuis quelques années, le statut des arbres dans la ville a radicalement changé.





1 Connaitre
son
patrimoine



2 Mieux
protéger
l'existant



3 Planter
dans de
bonnes
conditions

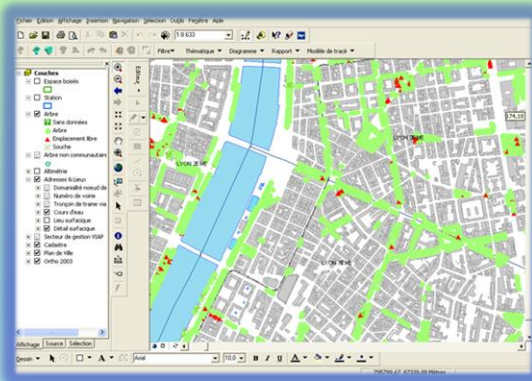


4 Gérer
pour
pérenniser



5 Valoriser
pour
démultiplier

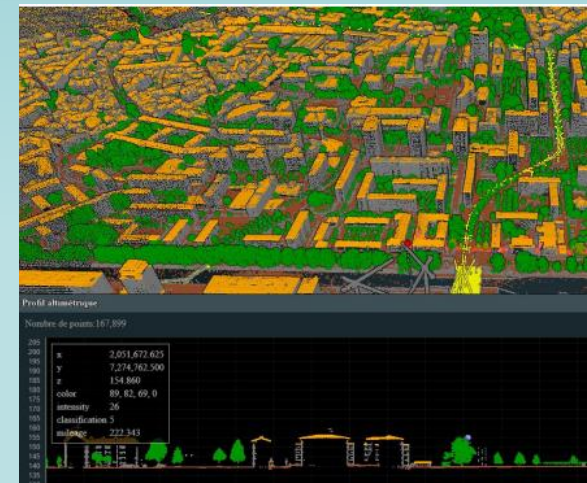




1 Connaitre son patrimoine



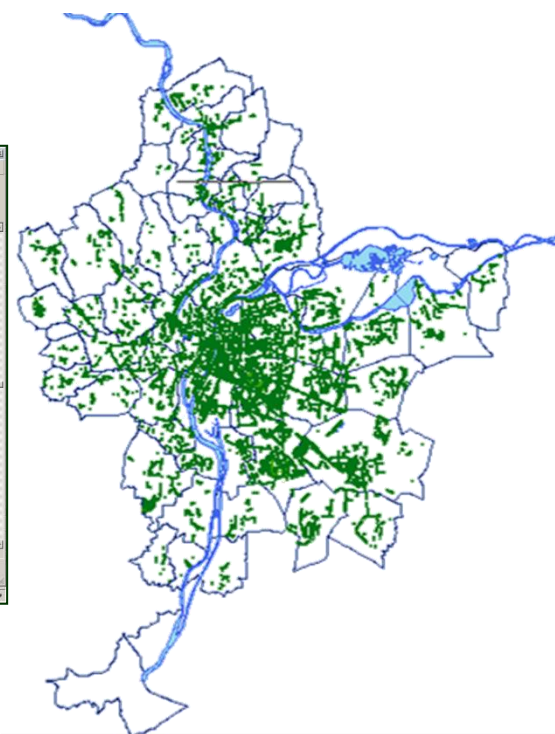
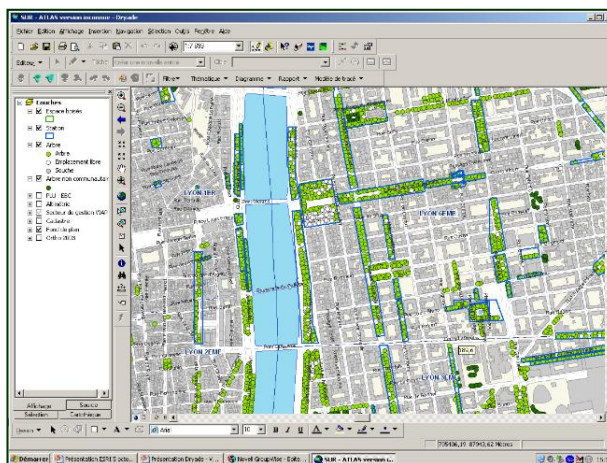
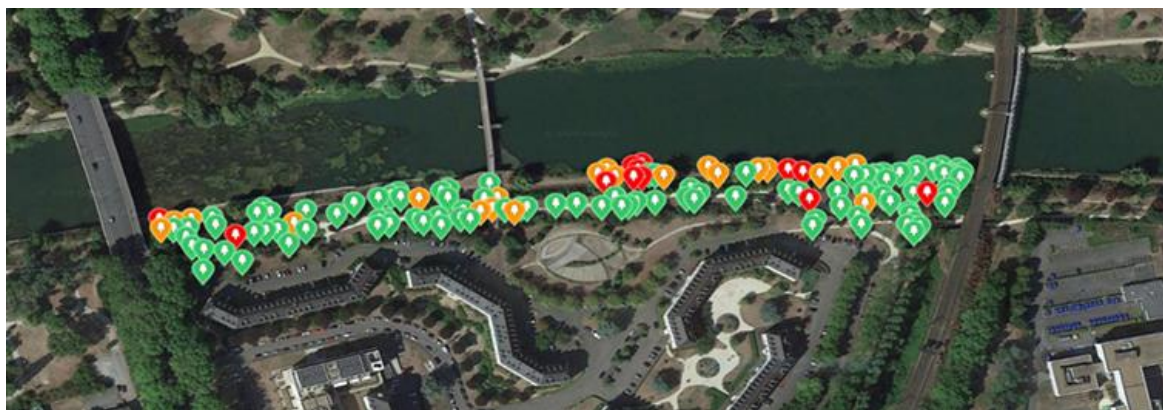
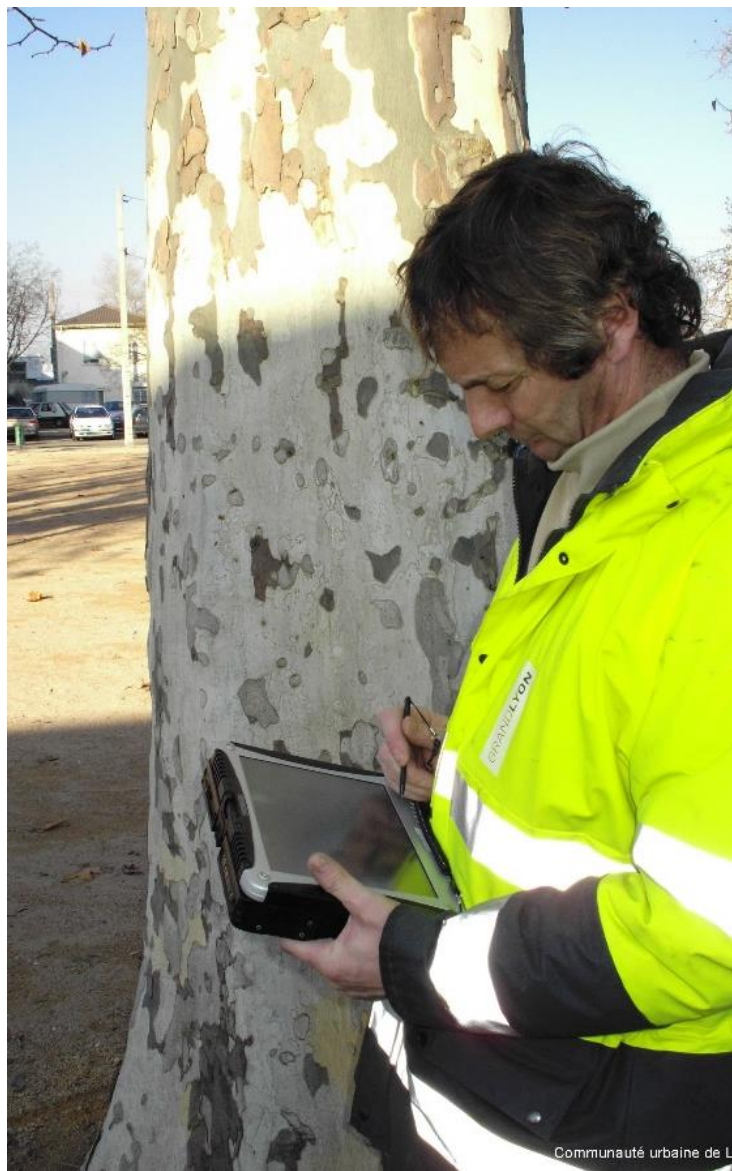
Inventaire des
arbres publics



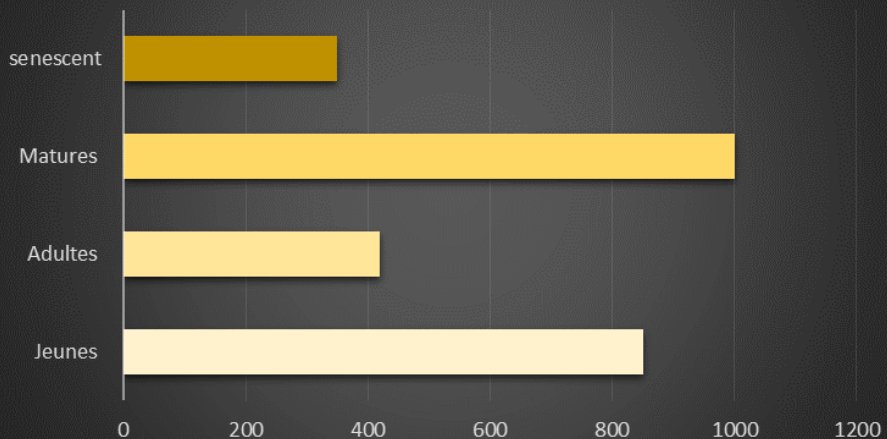
Étude de la
canopée urbaine



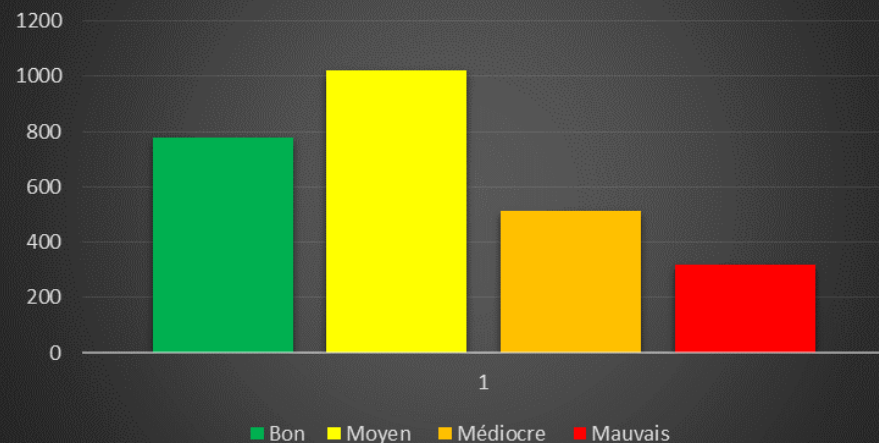
Organiser la connaissance et la gestion du patrimoine arboré



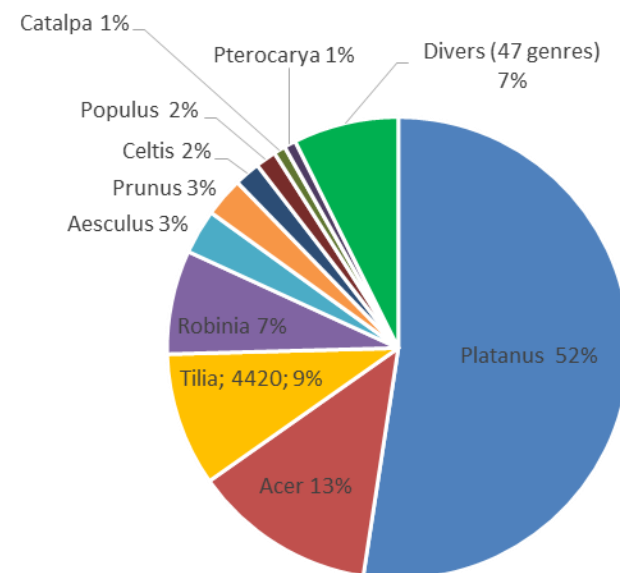
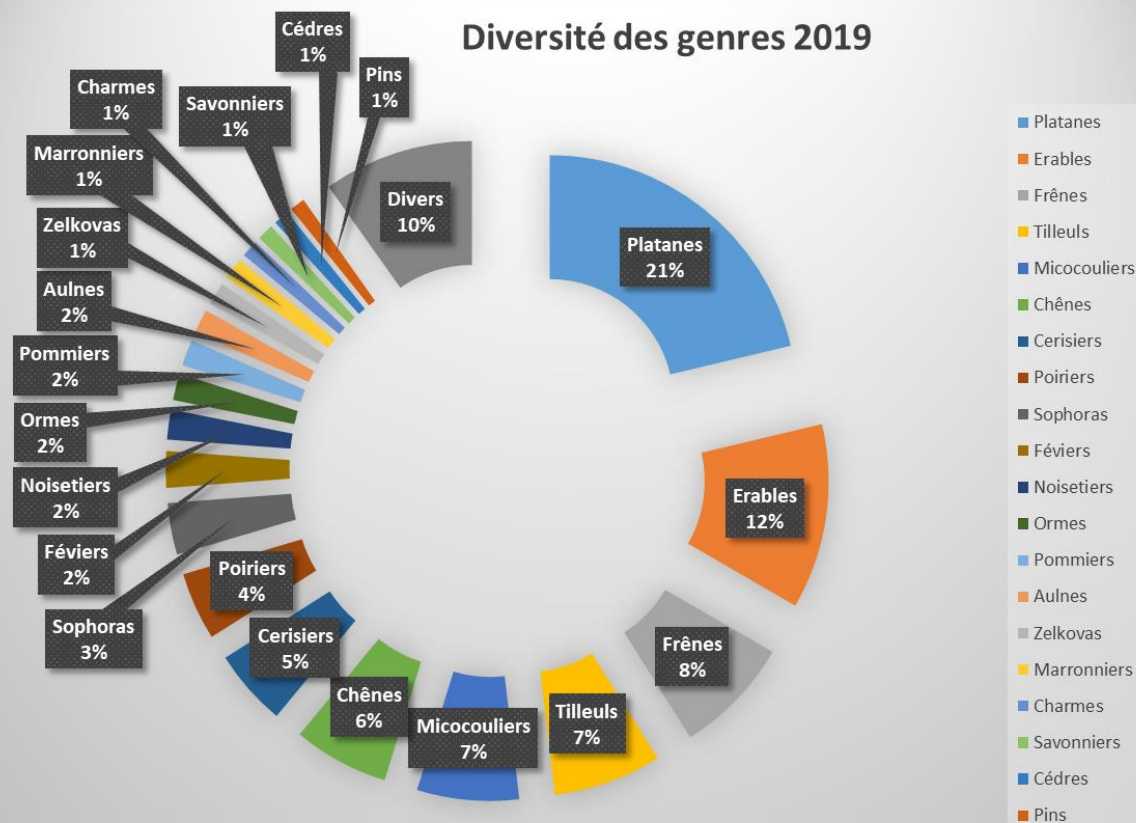
Démographie du patrimoine en 2023



Etat sanitaire du patrimoine en 2023



Diversité des genres 2019



Répartition des genres en 1994



Public
Urbain dense



Privé
horticole

Les différents patrimoines arborés urbains



Public ou privé
horticole à naturel



Public ou privé
naturel

Étude de la « Canopée Urbaine »



Mesures Lidar de la canopée



Cartographie de la canopée et des surfaces végétalisées à St Fons



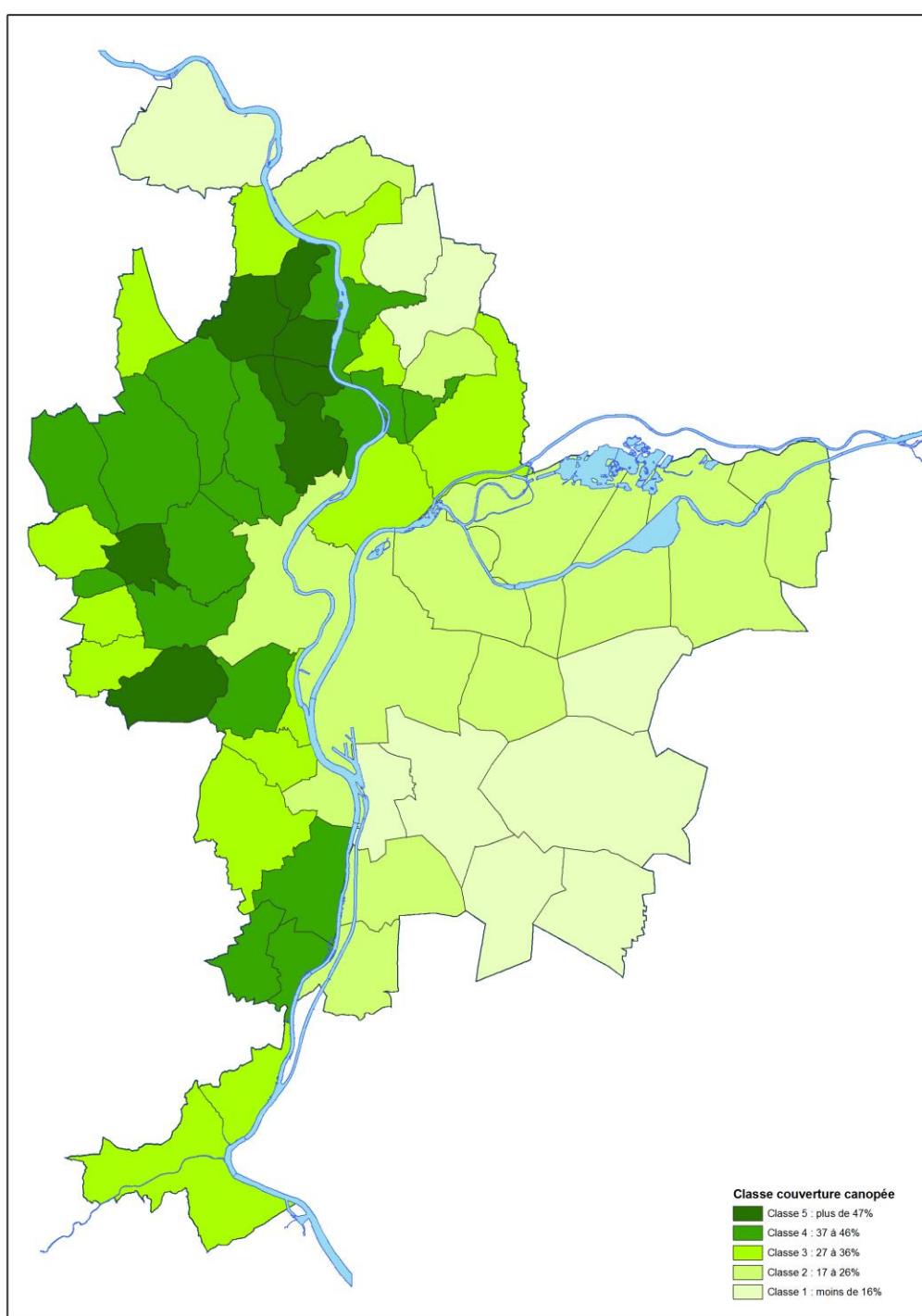
Figure 5 : Cartographie de la canopée (droite) et image satellitaire (gauche) pour une zone résidentielle de Québec



**70% de la canopée est située sur
le domaine privé**

Couverture arborée de la Métropole de Lyon :

**27% du territoire
14 500 Ha
3 millions d'arbres**



Engagements politiques en faveur du développement de la canopée urbaine

Tableau 2 : Pourcentage de couverture arborée et objectifs fixés dans des villes d'Europe, d'Australie et d'Amérique du Nord

Ville	% canopée	Objectif (%) et Année
Sydney, Australie	15	27% en 2050
Philadelphie, É.-U.	15.7	30% en 2028
Copenhague, Danemark	16	20% en 2025
Vancouver, Canada	18.6	28% en 2030
Baltimore, É.-U.	20	40% en 2025
Montréal, Canada	20.3	25% en 2025
Genève (Canton), Suisse	21.1	Non-défini
Melbourne, Australie	22	40% en 2040
New York, É.-U.	24	30% en 2030
Barcelone, Espagne	25	30% en 2037
Lyon, France	27	30% en 2050
Moyenne de 21 villes É.-U.	27	40-60%
Boston, É.-U.	29	49% en 2020
Washington, DC, É.-U.	39	45% (sans date)

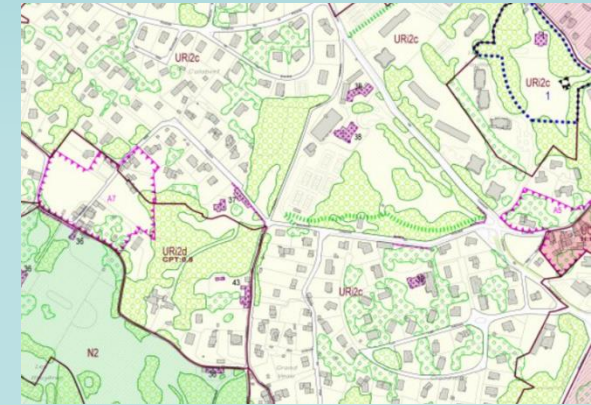
Ombrage au sol (0, 20, 50%)





Protéger les
arbres sur les
chantiers

2 Mieux protéger l'existant



Protéger la
canopée



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



Engager les acteurs à évoluer et à innover



LA PROTECTION DES ARBRES EN VILLE PENDANT LES GRANDS TRAVAUX

PROTECTION DES ARBRES SUR CHANTIERS

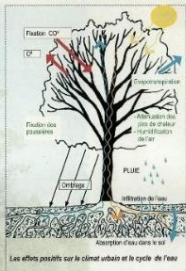
Comprendre et connaître un arbre

introduction

Cette fiche a pour objectif de permettre de mieux comprendre le fonctionnement de l'arbre, et l'incidence des dégâts qu'il peut être la victime ou un chantier.

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 le feuillage.

Dans les feuilles se déroule la photosynthèse, qui permet à l'arbre de vivre et de croître en captant l'énergie du soleil. Grâce aux réserves stockées en partie dans les branches l'arbre peut survivre en hiver et redémarrer au printemps.



Les effets positifs sur le climat urbain et le cycle de l'eau

Direction de la voirie - voirie, espaces verts et paysage



annexe au règlement de 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 décapage.....	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

> 2012

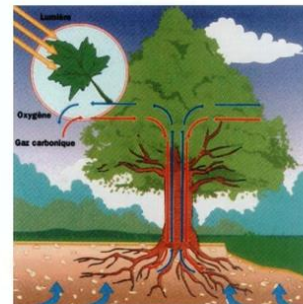
PROTECTION DES ARBRES D'ALIGNEMENT

annexe au règlement de voirie

Direction de la voirie

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 œuvre pour assurer cette protection.



MAINTIEN DES USAGES ARBRES



MAINTIEN DES USAGES

Les barèmes d'évaluation de la valeur des arbres : VIE et BED

- Valeur Intégrale Estimée de l'Arbre – VIE
- Barème d'Estimation des Dégâts sur l'Arbre - BED



Barème de l'arbre



RAPPORT : PLATANE 2 VIE N°6 BED N°2

	Evaluation des dommages	Montant
Dommmages avérés	32% de VIE	2003.2 €
Dommmages potentiels	0% de VIE	0 €

Conditions Générales d'Utilisation

Les outils VIE et BED sont destinés en premier lieu à un usage professionnel. Les résultats obtenus dépendent des connaissances et données entrées par l'utilisateur. L'utilisation qui pourra être faite des résultats est sous l'entière responsabilité de l'utilisateur, et la responsabilité des auteurs ne saurait être engagée. Il incombe à l'utilisateur, qui assure seul l'utilisation des outils VIE et BED, de vérifier la pertinence et la cohérence des résultats obtenus. [Rapport du lien vers les CGU](#)

Légende des résultats

Données saisies par l'évaluateur : Valeurs BED

L'évaluation VIE

- Date de l'évaluation
11/01/2021
- Résultat VIE
6260 €
- Evaluateur : yannick ANDRES
suite au feu du tas de sapin

L'évaluation BED

- Date de l'évaluation
11/01/2021
 - Résultats BED
- | | Evaluation des dommages | Montant |
|----------------------|-------------------------|----------|
| Dommmages avérés | 32% de VIE | 2003.2 € |
| Dommmages potentiels | 0% de VIE | 0 € |
- Evaluateur : yannick ANDRES
suite feu tas de sapin

Description de l'arbre

- Nom latin
Platanus x hispanica
- Nom vernaculaire
Platane à feuilles d'érable
- Identifiant de l'arbre
36

Localisation

- Adresse ou coordonnées GPS
Place de la croix de bourgogne
- Département
Meurthe-et-Moselle
- Commune
Nancy (54)

Localisation des dégâts

- Arbre entier
Non concerné
- Houppier
Non concerné
- Tronc
Concerné
- Racines
Non concerné

Dimensions avant dégradation

- Tige ou cépée
Tige
- Circonférence du tronc à 1,30m
178 cm
- Forme architecturée
Non
- Diamètre du houppier (en mètres)
8
- Hauteur totale (en mètres)
18
- Hauteur de la 1ère feuille vivante (en mètres)
6
- Surface du houppier (en mètres cubes)
402

Rayons des zones de protection racinaires

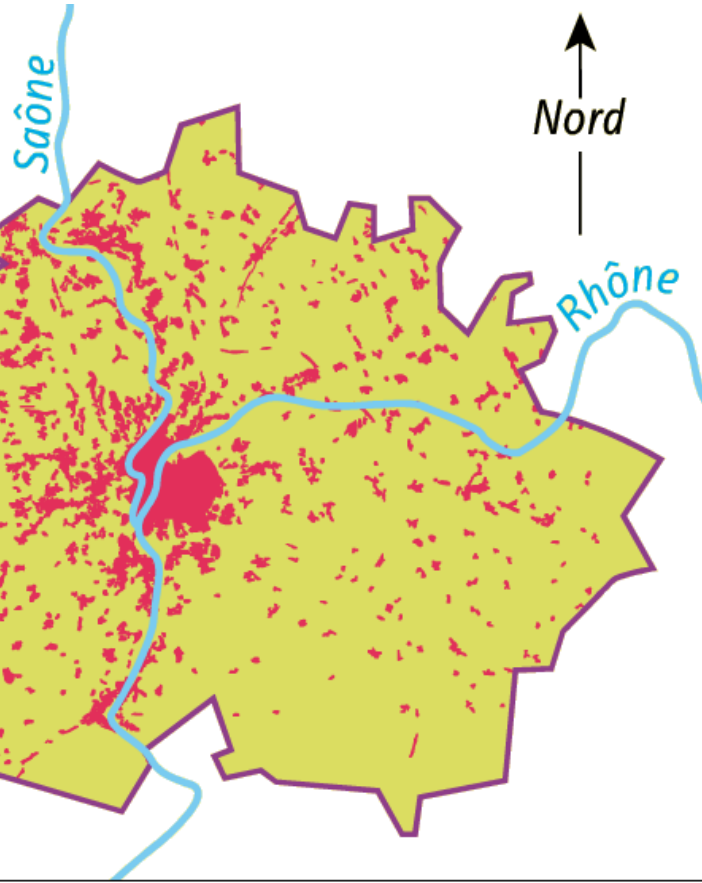
- Zone très sensible racinaire
4
- Zone sensible racinaire
11.5

Description des dégâts

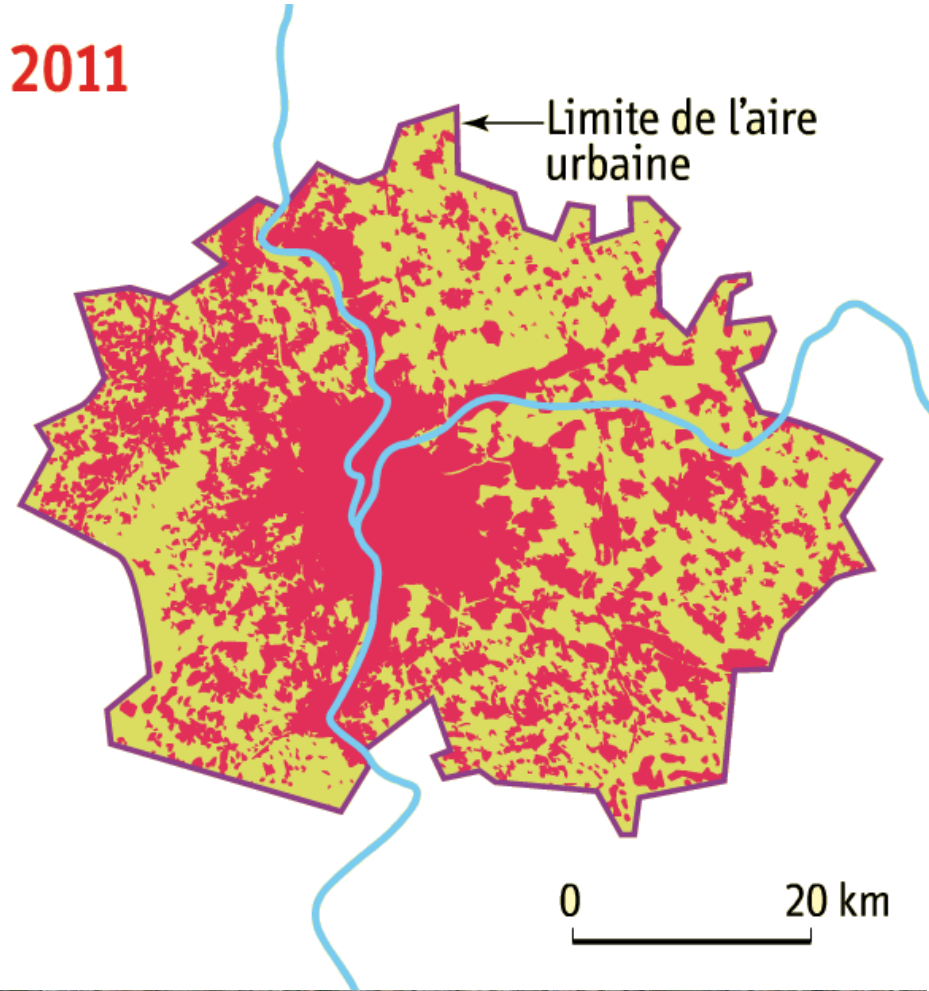
- Nature
brûlure
- Circonstances
incendie de sapins de noel
- Date de survenue
10/01/2021
- Autheur(s) / Responsables(s)
inconnu

Impact de l'étalement urbain sur le maintien de la canopée

1955



2011



espaces urbains



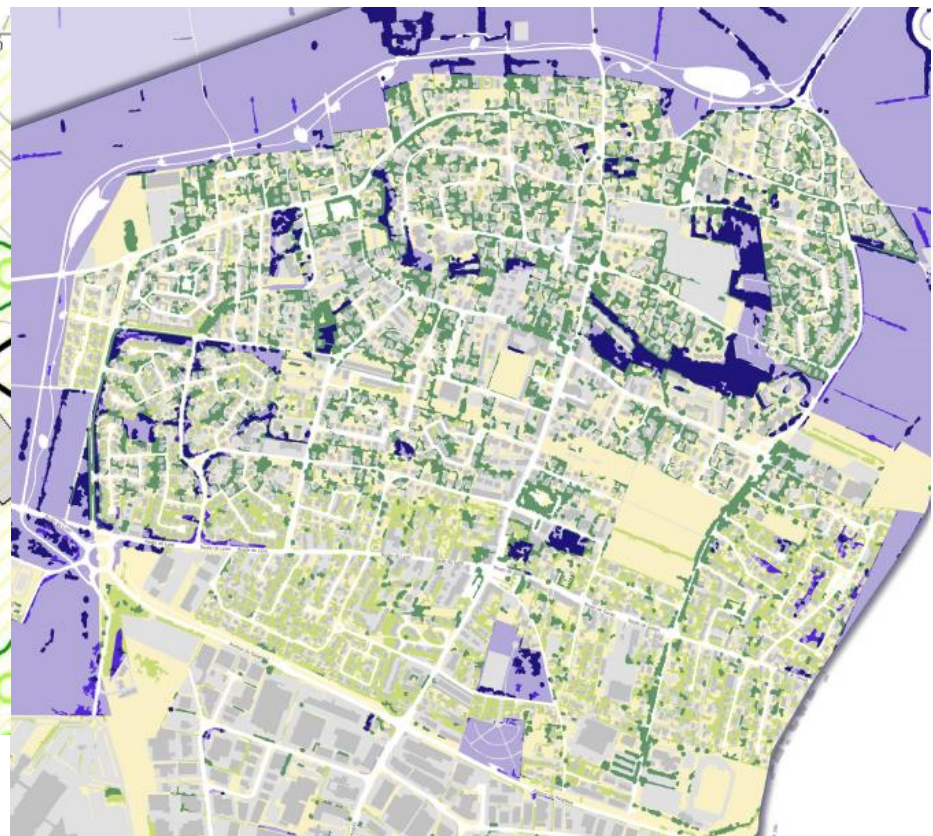
espaces ruraux

1960

Meyzieu
(69)

2020

Améliorer la protection des arbres existants



Espace Boisé Classé (EBC)



Espace Boisé Classé ponctuel,
arbre remarquable



Espace végétalisé à valoriser
(EVV)



Arbres protégés au PLU



Arbres existants non protégés au PLU

Moins de 30% des arbres existants protégés



3 Planter dans de bonnes conditions



Comment planter ?

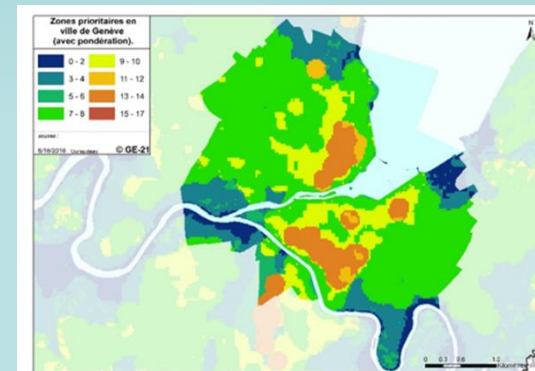


Figure 43: Lieux prioritaires en ville de Genève.

Où planter ?

Qualité vs Quantité

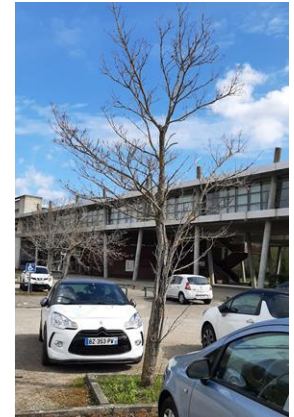


50 arbres plantés en 1988

35 arbres restant en 2023

175m² de surface ombragée cumulée en 2023

35 ans de
plantation



25 ans de
plantation



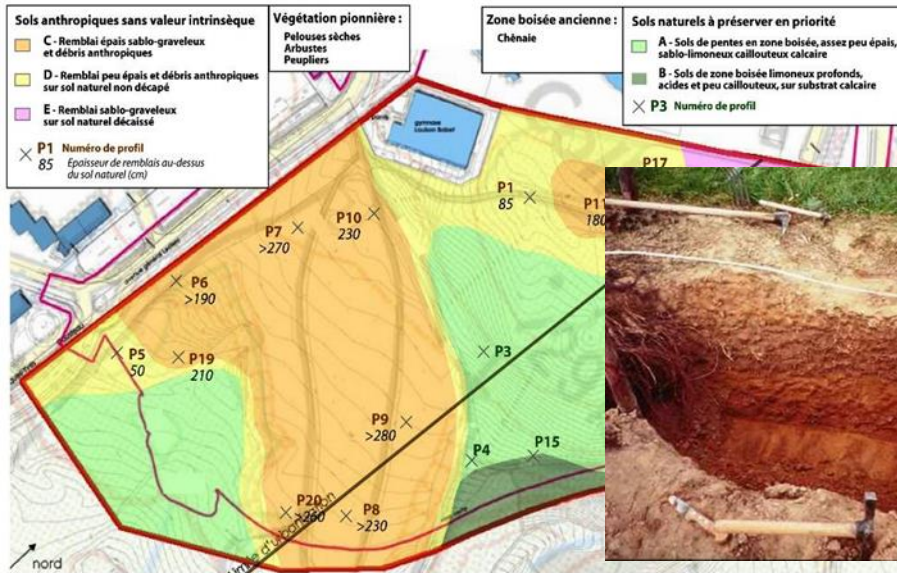
50 arbres plantés en 1998

50 arbres restant en 2023

2500m² de surface ombragée cumulée en 2023

La conception : systématiser le diagnostic de site

➤ Connaissance du potentiel « sol »



• Adaptation plante/site : connaître le potentiel du sol

➤ Produire des sols fertiles vertueux



Le triangle vertueux : eau, arbre, climat

GRANDLYON
la métropole



PROJET VILLE PERMÉABLE

Comment réussir
la gestion des
eaux pluviales
dans nos
aménagements ?

Octobre 2016



objectif 2030

LE PLAN CANOPÉE

PROTÉGER ET DÉVELOPPER
LA FORÊT URBAINE

la métropole
GRANDLYON

L'eau comme
ressource pour la
végétation et le
rafraîchissement

La Métropole de Lyon aménagement des arbres de pluie



Réduire le ruissellement

La tranchée d'infiltration permet à la pluie d'être absorbée directement par la terre au pied des arbres, au lieu de ruisseler dans la rue et d'alimenter les caniveaux, puis les égouts.



Recharger la nappe phréatique

En moyenne, 9 m³ d'eau seront infiltrés et retourneront dans le sol lors de fortes pluies dans cette rue.



Développer un îlot de fraîcheur

L'eau collectée est une ressource pour la végétation. Elle favorise l'augmentation de l'ombrage et de la fraîcheur dégagée par les plantes.



Favoriser la biodiversité urbaine

Les nouvelles plantations attirent les insectes pollinisateurs et améliorent la qualité du sol.



Améliorer le cadre de vie

Le paysage urbain est plus végétalisé et les nouveaux espaces invitent les riverains à participer à la vie de leur quartier.



Suggérer
un emplacement
pour aménager
un nouvel arbre
de pluie.

Les arbres de pluie sont réalisés dans le cadre du projet Life Artisan, initié par l'Union européenne. Ce projet vise à expérimenter des solutions basées sur la nature pour adapter les territoires au changement climatique.

Avec le soutien



GRANDLYON
la métropole

Une approche nécessairement transdisciplinaire



- 1- Tranchée d'infiltration : zone de stockage en gravier concassé d'un 1m³ de capacité en moyenne
- 2- Entrée dégagée et en pente : sans bordure ou avec des bordures perforées, et avec une différence altimétrique
- 3- Apport de terre fertile et végétation : végétaliser le pied d'arbre pour favoriser la biodiversité

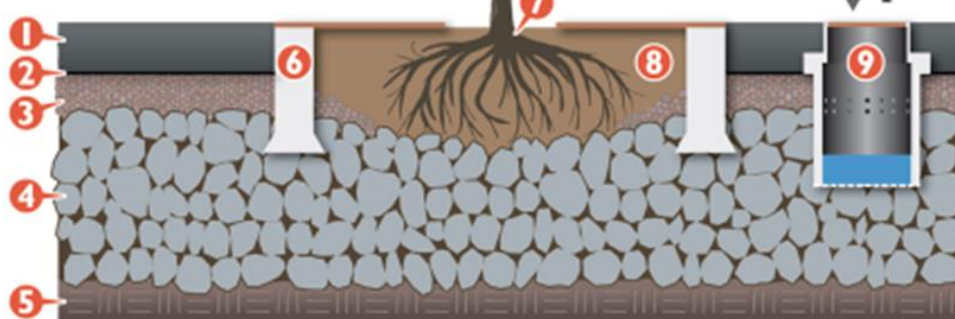


Stockholm : structure de sol à triple objectif : eau/voirie/arbre

- 1. Revêtement de voirie
- 2. Geotextile
- 3. Tapis de pierres concassées pour l'infiltration des eaux de surface et l'aération de la fosse
- 4. Mélange terre/pierres
- 5. Terrain naturel
- 6. Cadre béton ajouré
- 7. Arbre
- 8. Terre de plantation
- 9. Chambre de captage pour infiltration d'eau de surface et aération du sol structurel



Entrée air et eau
Evacuation CO2



Améliorer les connaissances pour le choix des essences

- Connaissance de l'autécologie des essences
- Suivi de l'évolution des comportements en lien avec le changement climatique



Canographia

JE TROUVE MON ESSENCE D'ARBRE

Je compte

Mot-clés ou Sites

Je cherche un arbre : Nom de l'arbre

Je consulte mon herbier

Résultat de la recherche 352 essence(s) trouvée(s)

Page 1/40

Type d'usage

- ☐ Alignement routier
- ☐ Autre situation urbaine
- ☐ Petit jardin
- ☐ Parc et grand jardin
- ☐ Forêt gourmande
- ☐ Haie
- ☐ Mousse et jardins de pluie
- ☐ Ripisylve
- ☐ Reboisement

Taille des arbres

Je choisis une option

Largeur feuillage

Je choisis une option

<https://essences.projets.erasme.org/>

Chêne vert

Arbre de deuxième grandeur (entre 10 et 20m)

Taille des arbres

Largeur feuillage

Feuillage

Impact ornemental saisonnier

Longévité de l'espèce

Tolérance pour le pH du sol

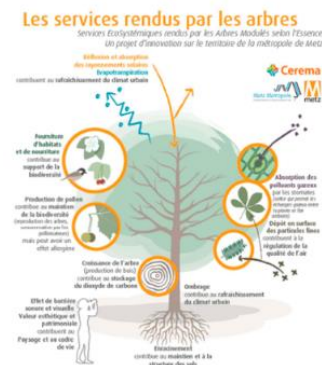
Tolérance au vent

Tolérance à la pollution

Disponibilité en pépinière

Indice de potentiel d'adaptation

Potential Canopée



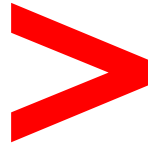
Projet Sésame



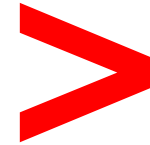
Définir et hiérarchiser les critères de choix des essences

« Le bon arbre au bon endroit »

**Critères
d'adaptation aux
contraintes du site
(sol, eau, climat,
pathologie...)**



**Critères de
croissance
(volumétrie,
développement
racinaire...)**



**Critères
esthétiques
(silhouette,
feuillage,
floraisons
colorations)**



Quels enjeux pour la production des arbres en pépinière ?



- Sélectionner les provenances (écotypes)
- Améliorer la traçabilité de la production en pépinière
- Favoriser la diversité génétique



Où planter ?

La règle des 3 : 30 : 300



**Pouvoir voir 3
vrais arbres de
chaque habitation**



**Avoir au moins
30% de taux de
canopée dans son
quartier**



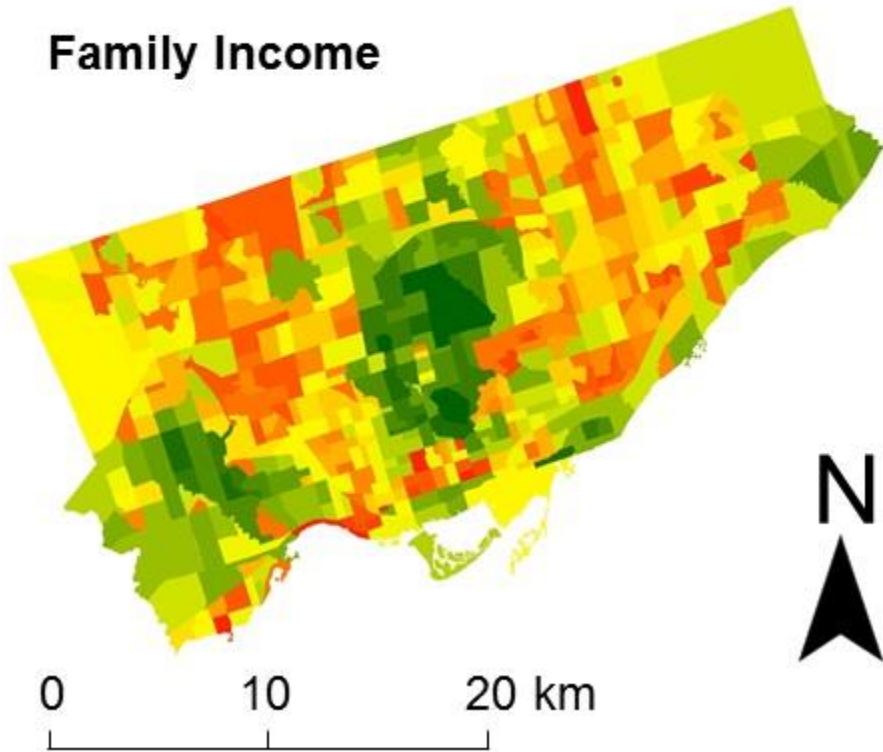
**Avoir un espace
de nature
accessible à
moins de 300 m de
son habitation**



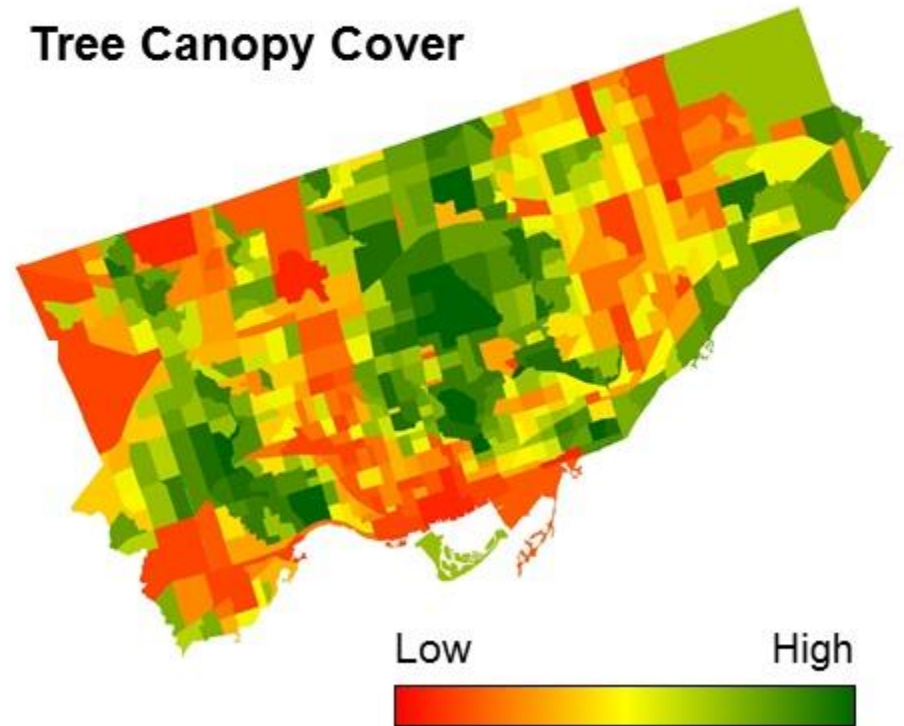
La canopée indicateur de gentrification des villes ?

City of Toronto

Family Income



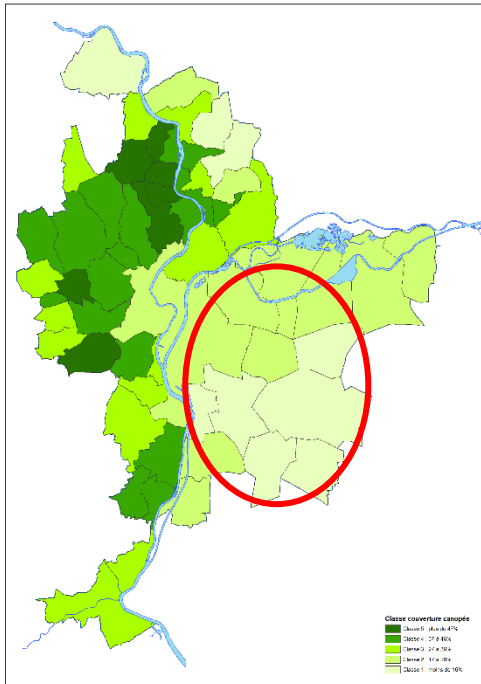
Tree Canopy Cover



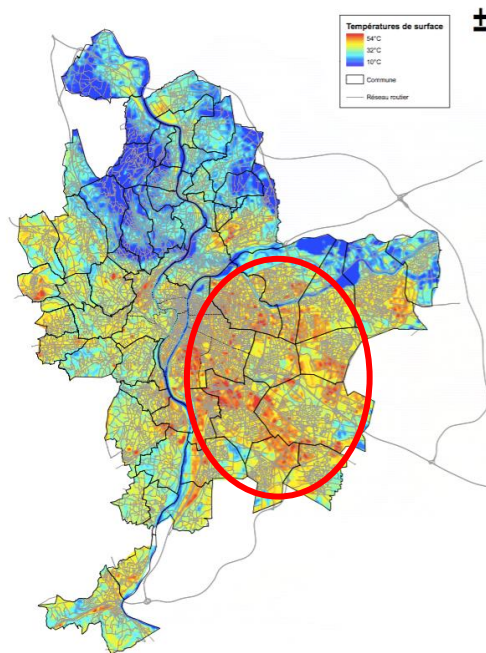
Low

High

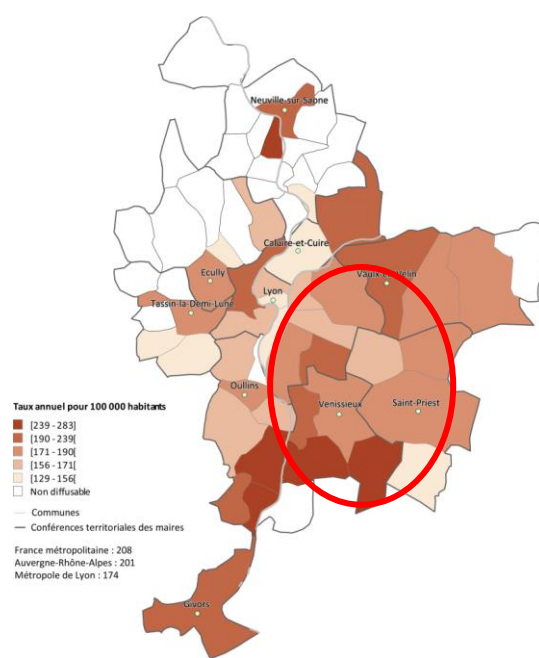
© James Steenberg



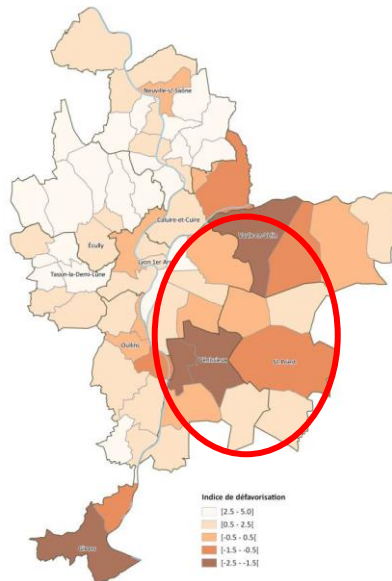
Indice de Canopée



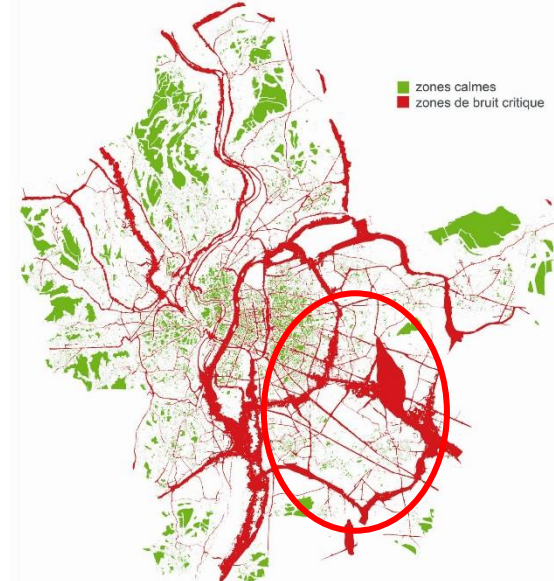
Températures



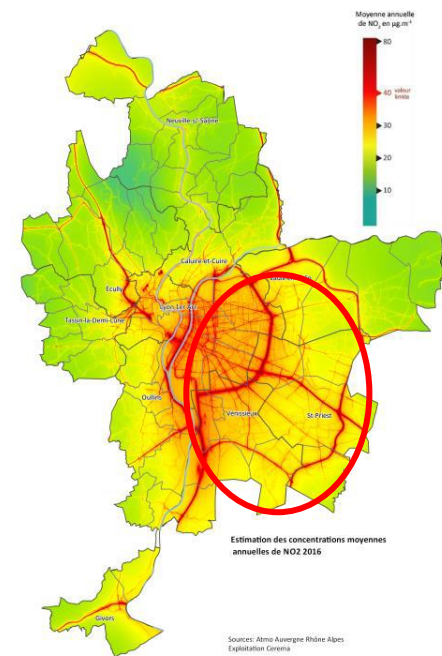
Taux de Mortalité par maladies cardiovasculaires



Indice de défaveur social



Carte du bruit



Pollution NO₂

Où doit-on développer la canopée ?



Projets de Voirie et d'Espaces Publics



Projets avec les particuliers et les copropriétés



Projets d'accompagnement d'entreprises



Projets de forêts et bosquets

Projets d'agroforesterie



Equilibre de l'effort public/privé



Partenariats



Partenariat public-privé
SOVERDI

OÙ ? Montréal (Canada)

PAR QUI ? Acteurs privés et institutionnels, ville de Montréal
Coordonner le volet privé et institutionnel du Plan d'Action Canopée de Montréal

POUR QUOI ?



Partenariat public-Privé
URBAN FOREST FUND

OÙ ? Melbourne (Australie)

PAR QUI ? Ville de Melbourne
POUR QUOI ? Financer des projets de verdissement sur le domaine privé





4 Gérer pour pérenniser



Prévoir les
moyens de
gestions



Vers une gestion
différentiée des
arbres urbains



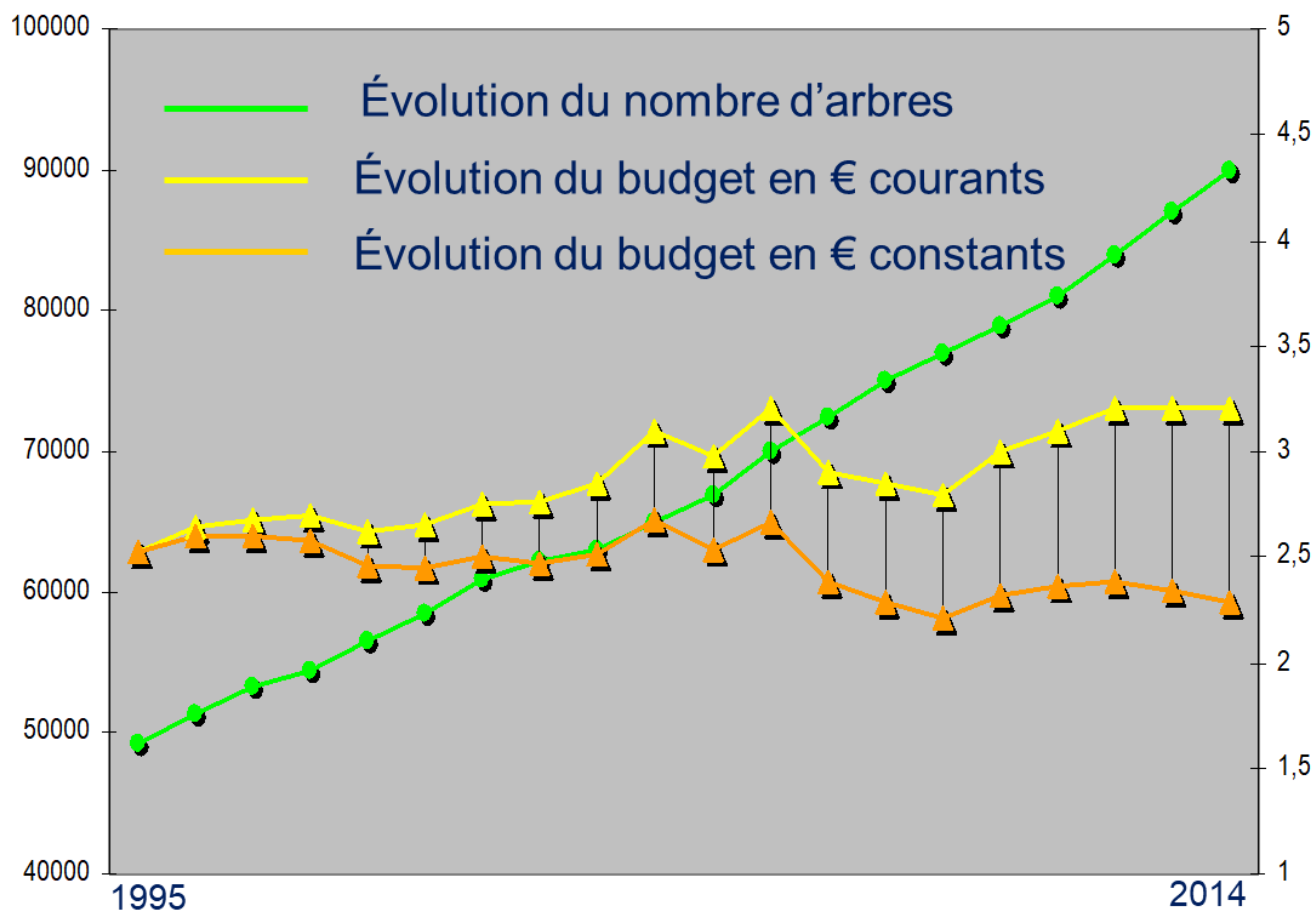
depuis 2003

33 000
ARBRES
EN PLUS

PLANTÉS SUR LE TERRITOIRE



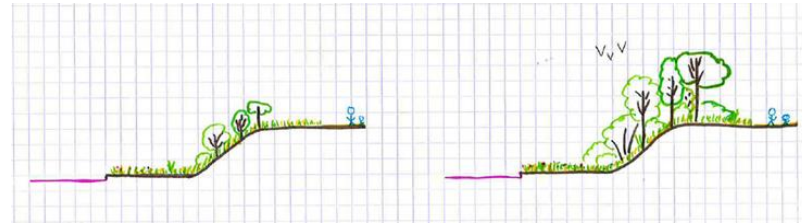
Evolution comparée budget fonctionnement / patrimoine arboré



Vers une gestion différenciée des arbres urbain...



Développer la canopée, c'est aussi laisser faire la nature...





5 Valoriser pour démultiplier l'action

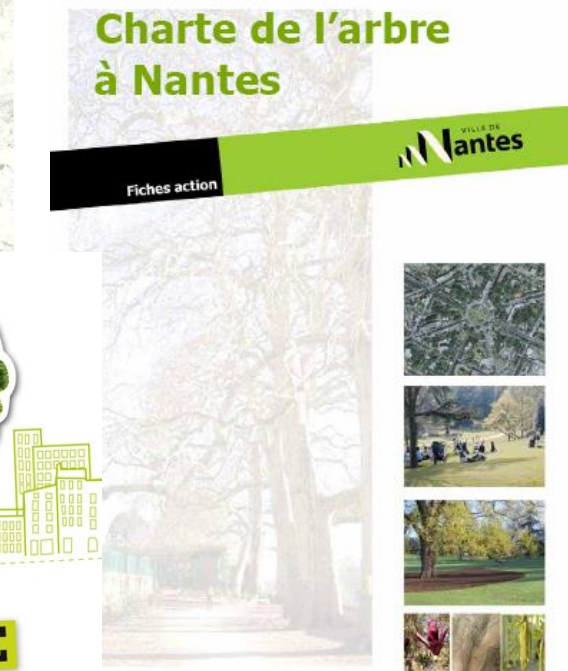
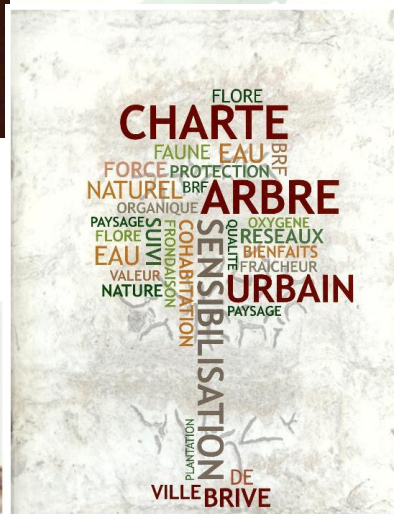
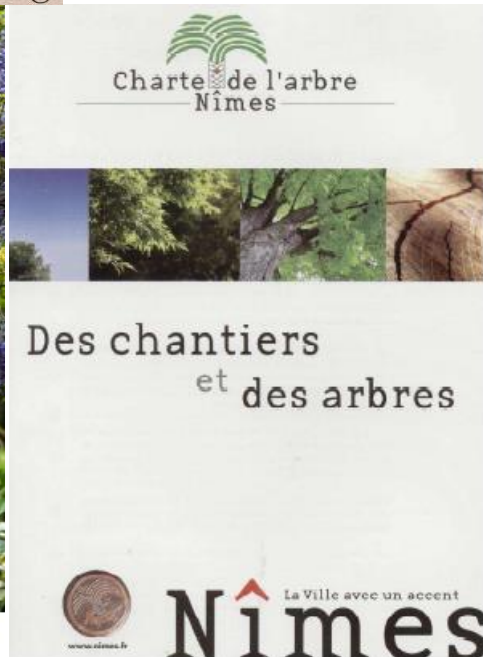
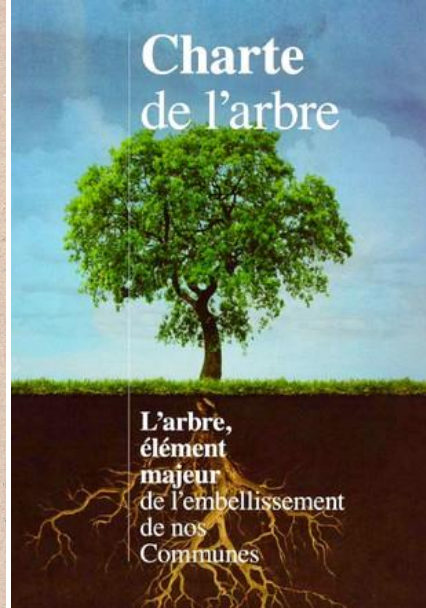
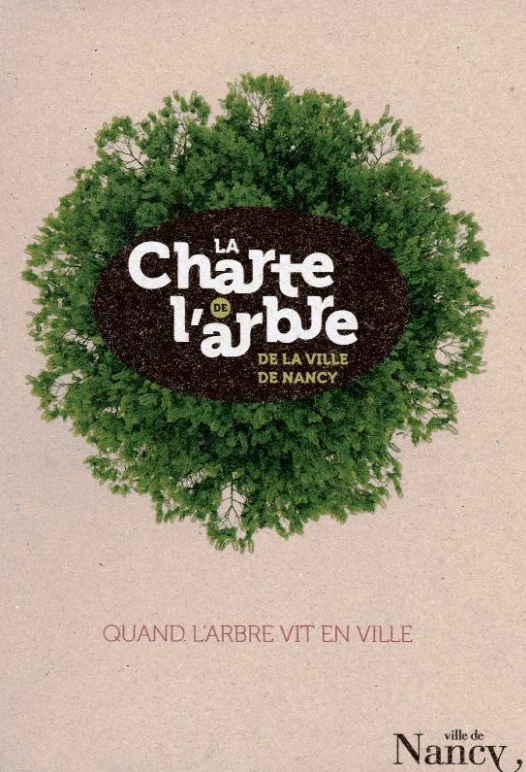


La sensibilisation
des acteurs du
territoire

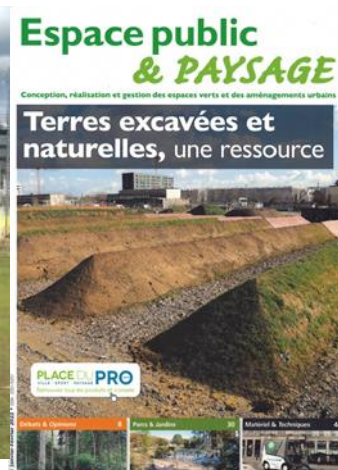


La participation
des habitants

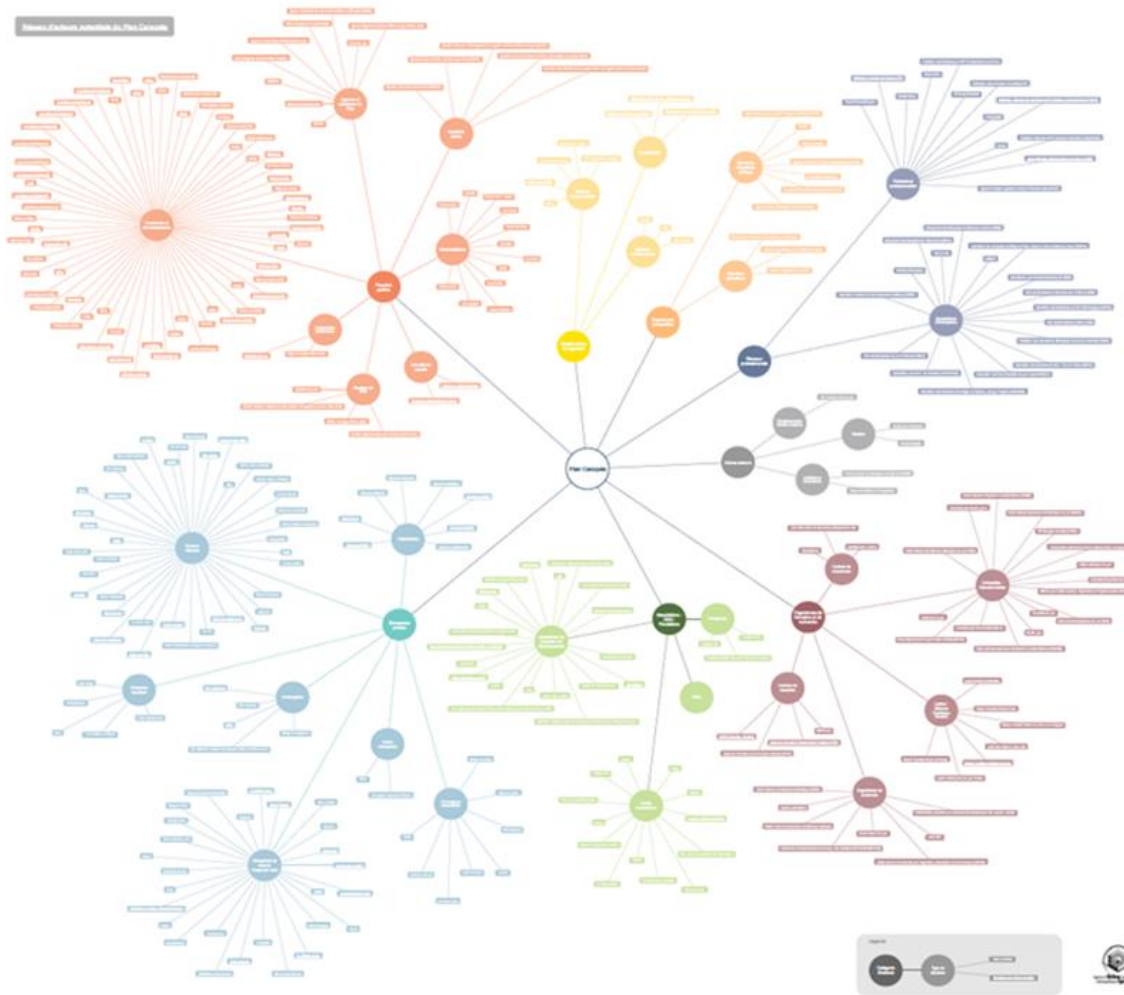




Besoins de sensibilisation et de partage de connaissances



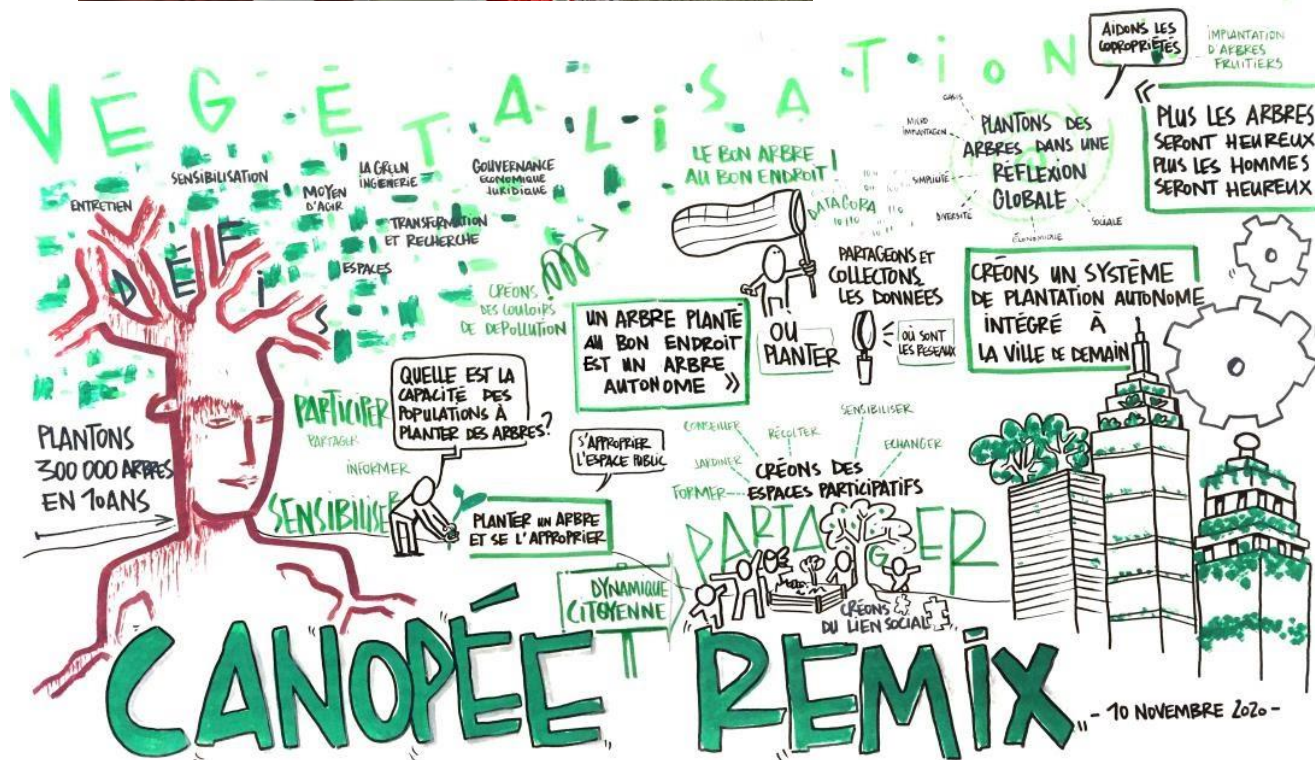
Qui sont les acteurs du développement de la canopée ?



Représentation des 320 acteurs potentiels du Plan Canopée de la Métropole de Lyon

Catégorie d'acteurs	Type de structure
Pouvoirs publics	Services de l'Etat
	Agences et opérateurs de l'Etat
	Collectivités territoriales
	Communes et arrondissements
	Conseils de quartier
	Circonscriptions
Organismes parapublics	Syndicats mixtes
	Chambres consulaires
Entreprises privées	Structures d'ingénierie publique
	Aménageurs
	Promoteurs immobiliers
	Bureaux d'études
	Entreprises de travaux d'espaces verts
	Entreprises forestières
	Pépiniéristes
Réseaux professionnels	Autres entreprises
	Associations d'entreprises
Gestionnaires de logement	Fédérations professionnelles
	Bailleurs sociaux publics
	Bailleurs sociaux privés
Associations - ONG - Fondations	Copropriétés
	Associations de protection de l'environnement
	ONG
	Fondations
Organismes de formation et de recherche	Autres associations
	Centres de formation
	Centres de ressources
	Lycées - Maisons Familiales Rurales
	Organismes de recherche
	Universités - Grande écoles
Autres acteurs	Instituts financiers
	Musées
Citoyens	Etablissements médico-sociaux
	Résidents
	Non résidents

Quelle gouvernance ? Comment mobiliser les acteurs ?



<https://www.erasme.org/CanopeeRemix>

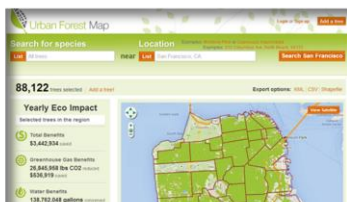


CARTES ET RECENSEMENT PARTICIPATIF URBAN FOREST MAP

OÙ ? San Francisco (Etats-Unis)

PAR QUI ? Association Friends of the Urban Forest, ville de San Francisco

POUR QUOI ? Cartographier les arbres urbains de manière participative



ENTRETIEN ET SOIN DES ARBRES WATER BY-CYCLE

OÙ ? Washington DC (Etats-Unis)

PAR QUI ? Association Casey Trees

POUR QUOI ? Arroser les jeunes arbres



Vélo adapté à l'arrosage © Casey Trees



ZAE Aliénor d'Aquitaine

rue Louis-Pergaud

avenue de Nantes

boulevard Maréchal de Lattre de Tassigny

route de la Casette

rue des tramways
départementaux

Grotte à Calvin

rue de la Mauderlin

rue du Thalweg

rue Alfred-Hobél

la Gazonnière

rue Alfred-Hobél

vélodrome Michel-Amand

vallée Crapaud (rue Vergniaud)

rue de Bignoux

avenue John-Kennedy

avenue de Northampton

parc des Dunes

stade Paul-Rébeilleau

parc des Sablons

Champlain

rue Paul-Verlaine

avenue du 11 Novembre



Micro-forêt



Bassin de gestion d'eau de pluie



Arbres d'alignement en accompagnement de voirie



Terrain de sport



Plantations participatives



Plantations participatives avec les écoles



Plan Canopée

Et si nous plantions 35 000 arbres d'ici un an ?

Plantations participatives

Et si nous plantions 500 arbres ensemble ?

Samedi

26 novembre

2022

9h - 12h

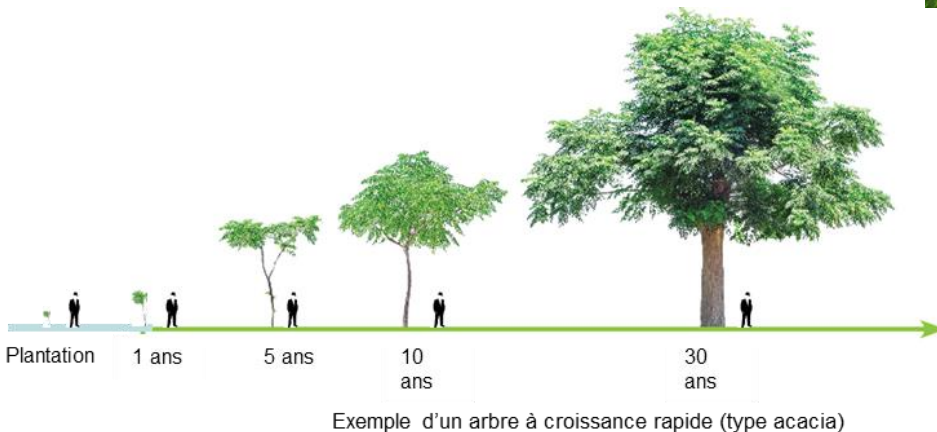
Le rapport au temps

Voltaire, déjà vieux, retiré à Ferney écrivait à ses amis parisiens : « **Je ne m'occupe plus qu'à planter des arbres. Je sais que je suis trop vieux pour pouvoir jamais profiter de leur ombre, mais je ne connais pas de meilleur moyen de prendre soin de l'avenir. »** »



Rabindranath Tagore, prix Nobel de Littérature 1913:

« **Celui qui plante des arbres, sachant qu'il ne s'assiéra jamais à leur ombre, a tout au moins commencé à comprendre le sens de la vie !** ».



Merci de votre attention !



Frédéric SEGUR
fsegur.avp@gmail.com