

NOS-ARBRES

Synthèse
pour les instances de décision



Co-porteurs du projet:

Martin Schlaepfer

Eric Amos

Olivier Robert

Financé par la Ville (G'innove)



UNIVERSITÉ
DE GENÈVE

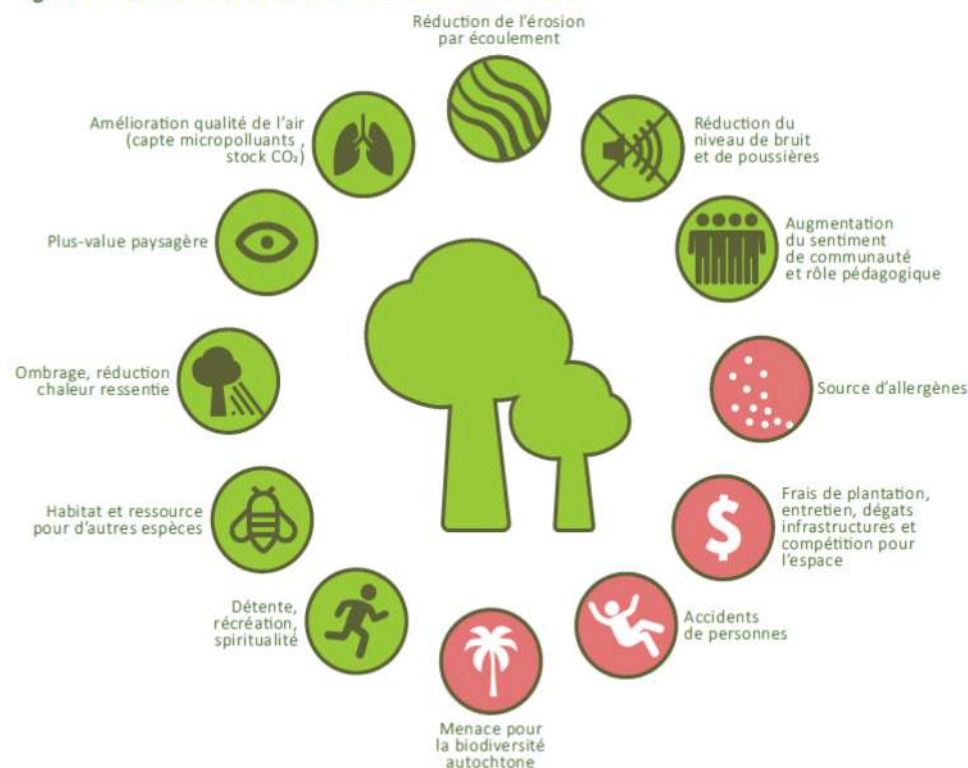


Questions du projet NOS-ARBRES

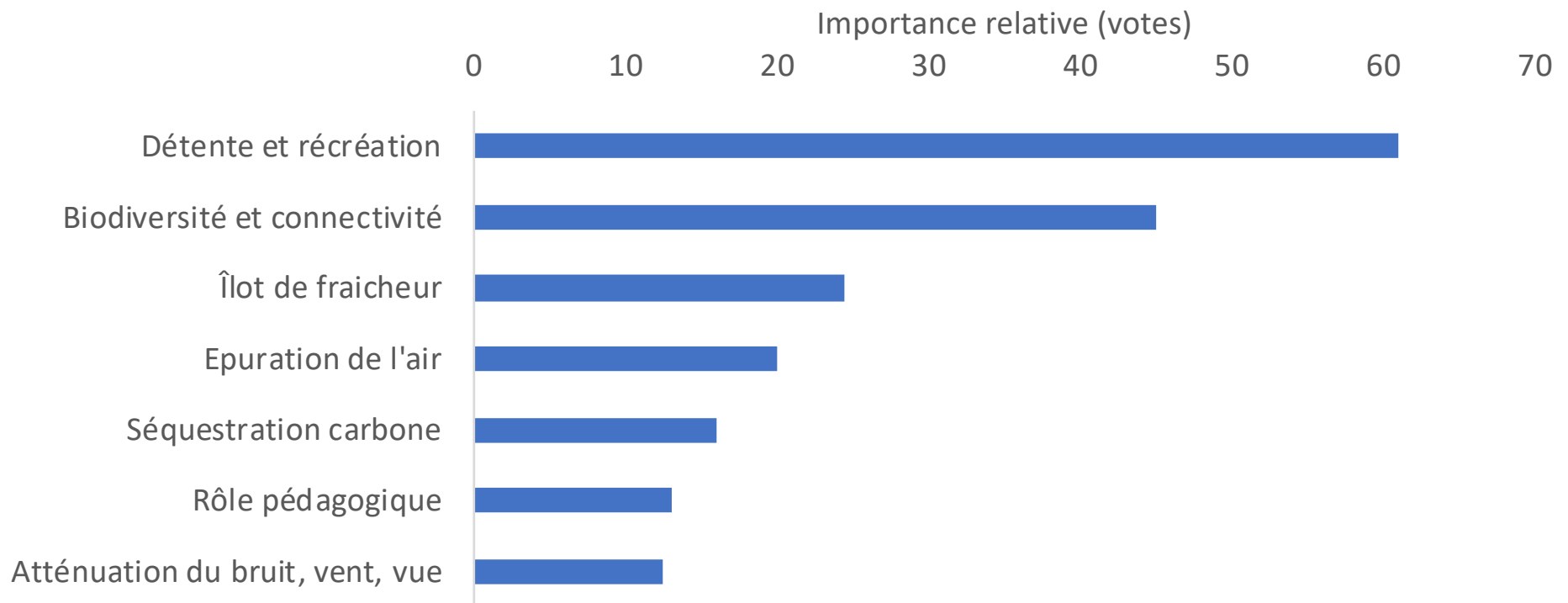
- Manquons-nous d'arbres à Genève?
- Où faut-il planter?
- Quelle taille d'arbre?
- Quelles espèces?
- Comment planter?

Périmètre: canton GE, arbres 3m, 2070

Figure 4 : Les services et les inconvénients liés aux arbres



Principaux services écosystémiques attribués aux arbres à Genève

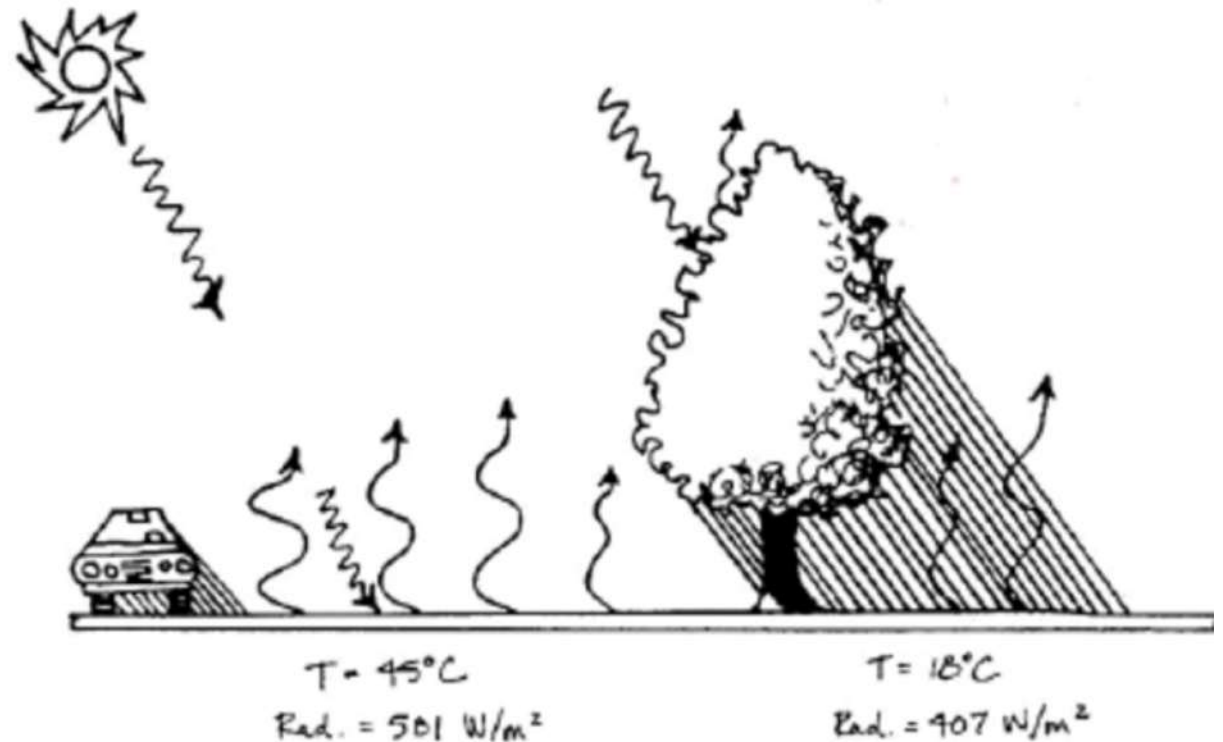


Est-ce que les arbres peuvent
atténuer les îlots de chaleurs?

Liens théoriques entre la canopée et la température

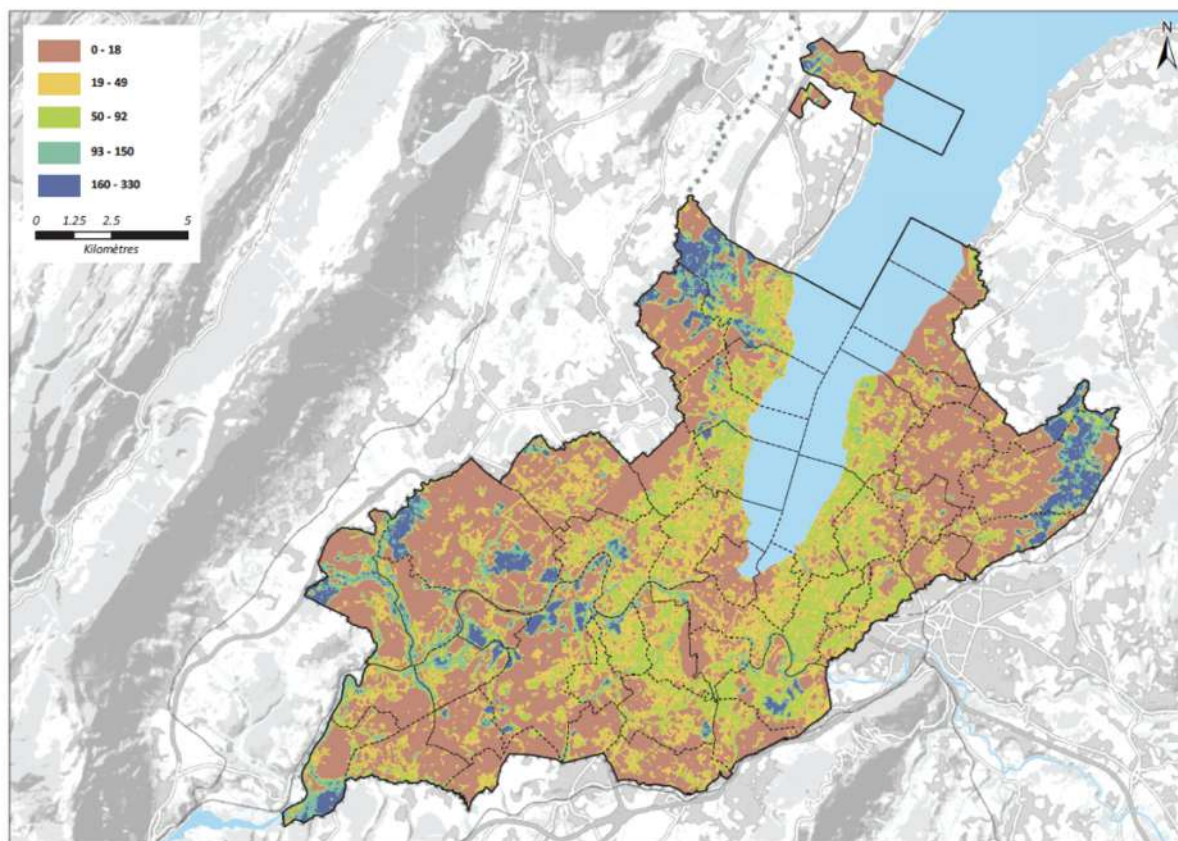
Les arbres contribuent aux îlots de fraîcheur grâce à:

- Evapotranspiration ($<35^{\circ}\text{C}$)
- Ombrage
- Energie renvoyée et non pas stockée



Le patrimoine arboré – la canopée

Figure 3 : Densité d'arbres par hectare sur le canton de Genève (2009).



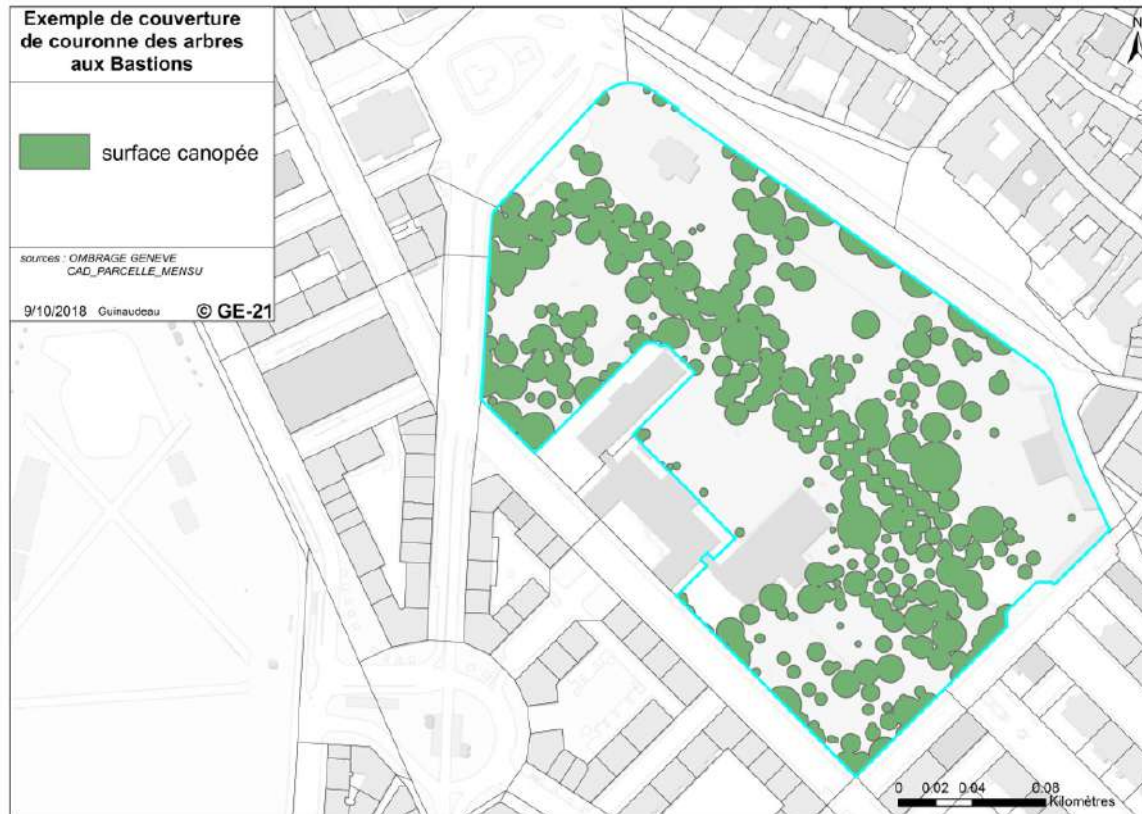
14 février 2019

GE-21 Schlaepfer

Tableau 1 : Statistiques du patrimoine arboré dans la Ville et le Canton de Genève

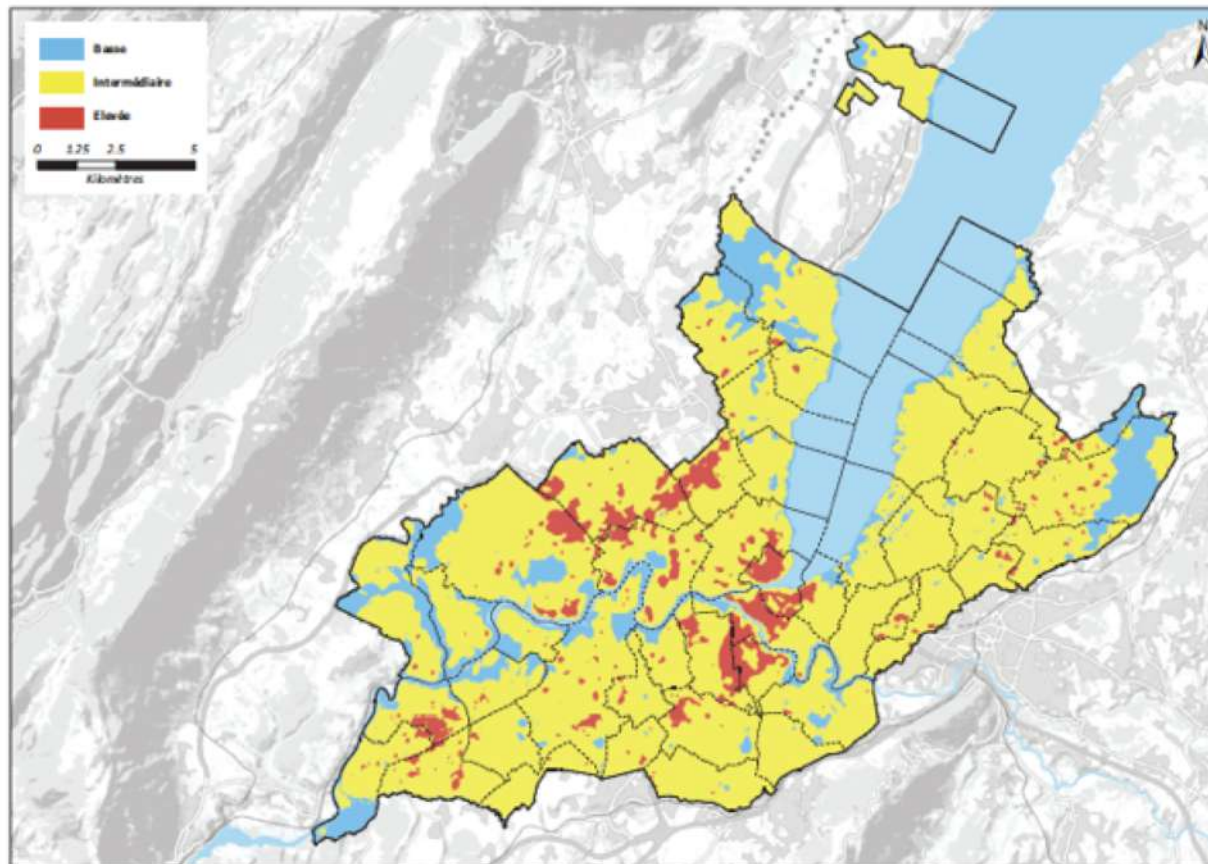
Mesure	Ville de Genève		Canton de Genève	
	Avec lac	Sans lac	Avec lac	Sans lac
Superficie (km ²)	18.3	15.3	282.5	246
Population humaine	202'315	202'315	495'325	495'325
Surface arborée (km ²)	3.2	3.2	51.9	51.9
Sol ombragé par les arbres (%)	17.5	21.1	18.4	21.1
Ombre par personne (m ² /habitant)	15.8	15.8	104.9	104.9
Nombre d'arbres	41'982	41'982	1'074'467	1'074'467
Nombre d'arbres / habitant	0.2	0.2	2.2	2.2
Densité d'arbres / ha	22.9	26.4	38.0	43.7

Ombrage: Exemple 1



Parc des Bastion: 39%

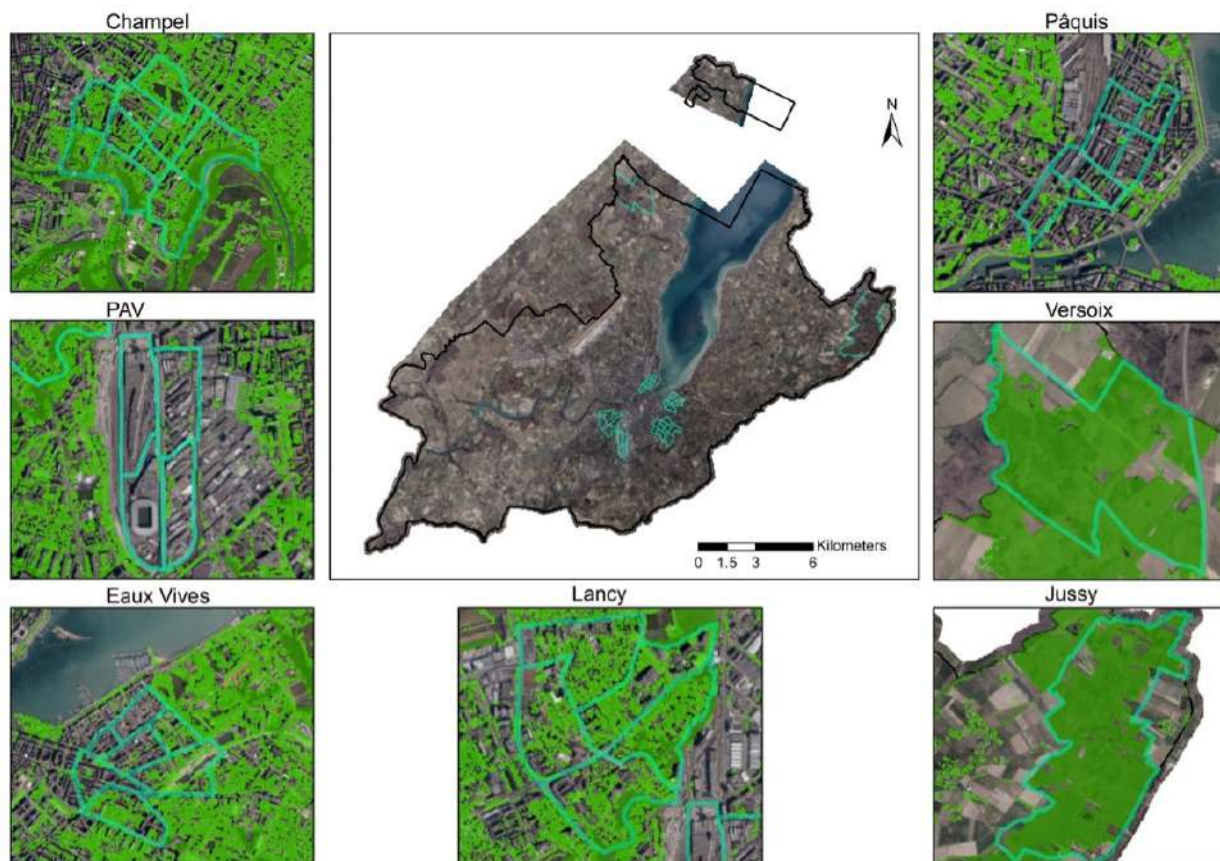
Températures de surface à Genève (jour)



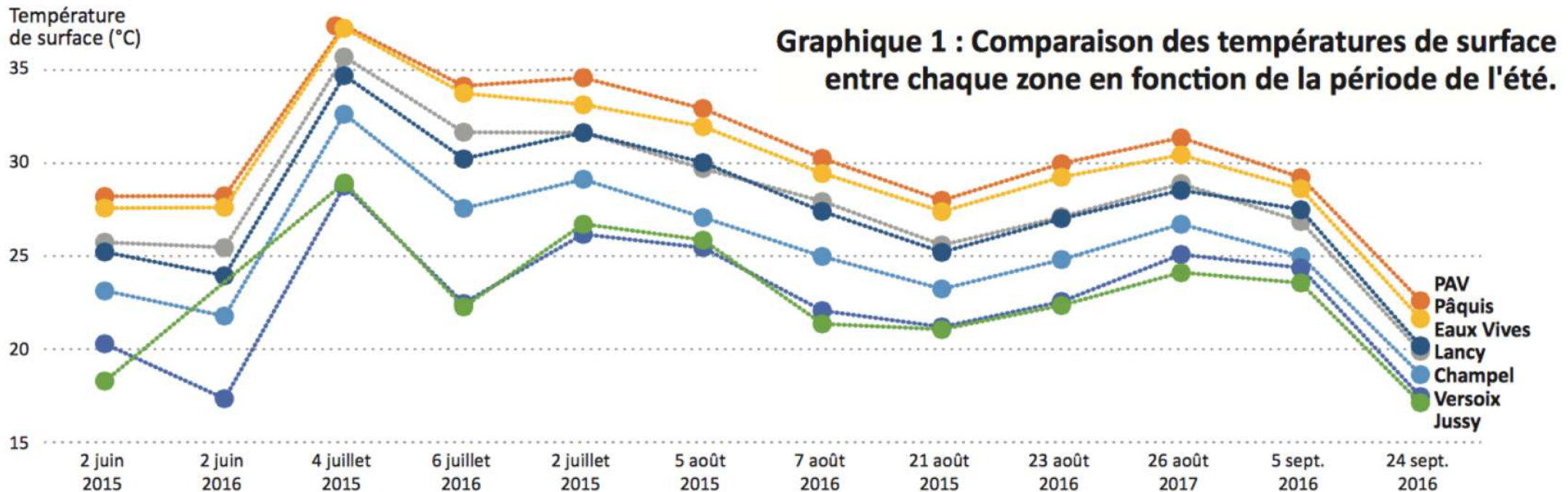
Satellite LANDSAT (15m)
Moyenne de 15 jours
Mesure vers 11h
Juin-septembre
2015-2017
Hors bâtiments et forêts

Rouge = 20% surfaces les
plus chaudes

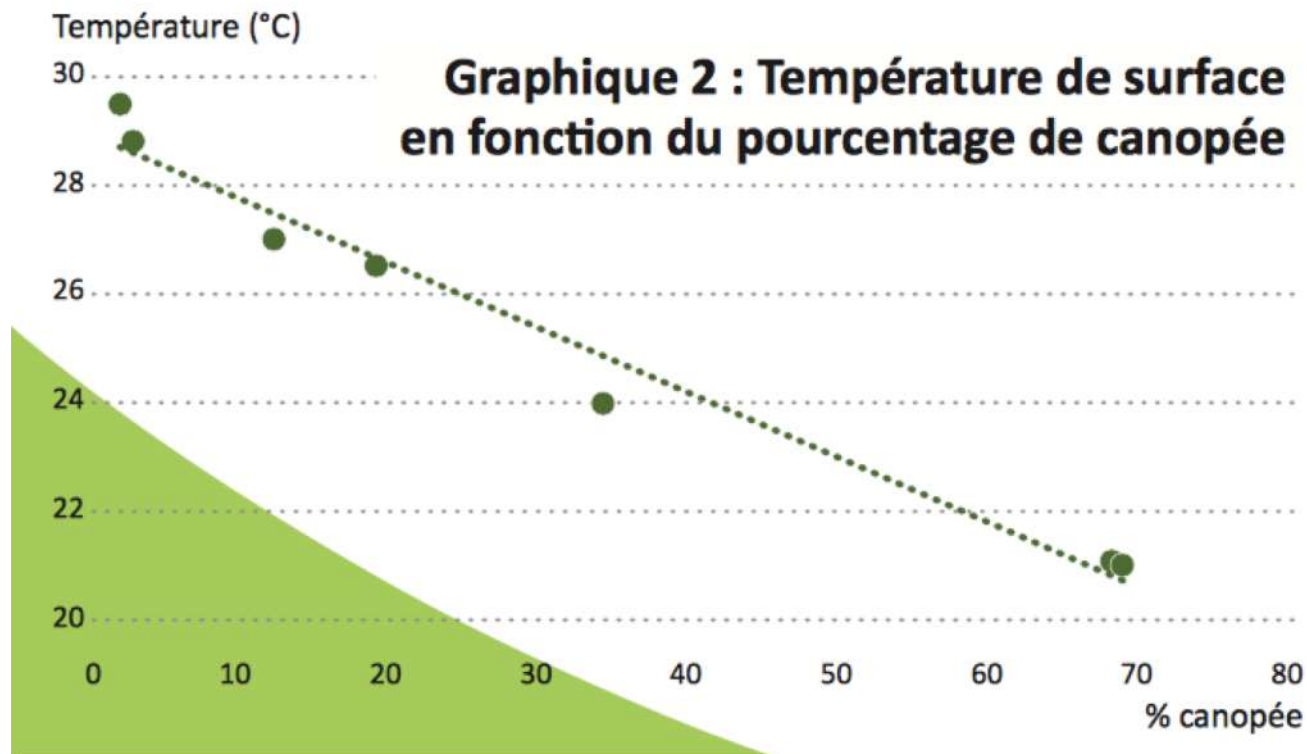
Comparaisons entre quartiers



Températures de surface, par quartier

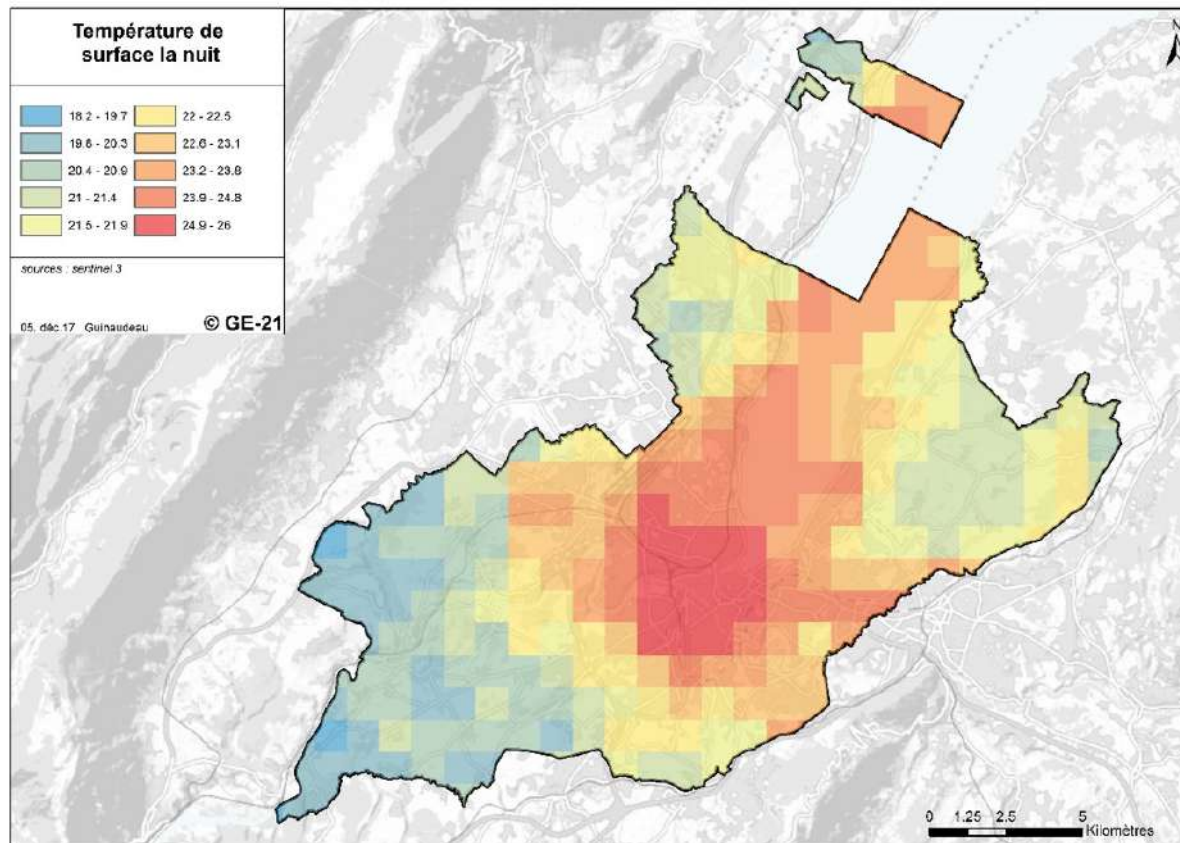


Associations statistiques entre la canopée et températures de surface (jour)



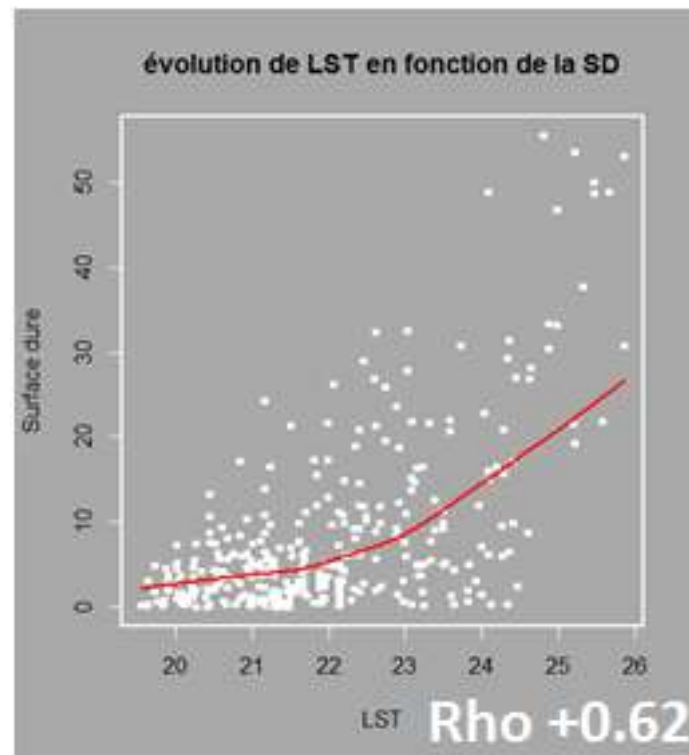
1°C de plus frais par 10% de canopée en plus

Températures de surface (nuit)



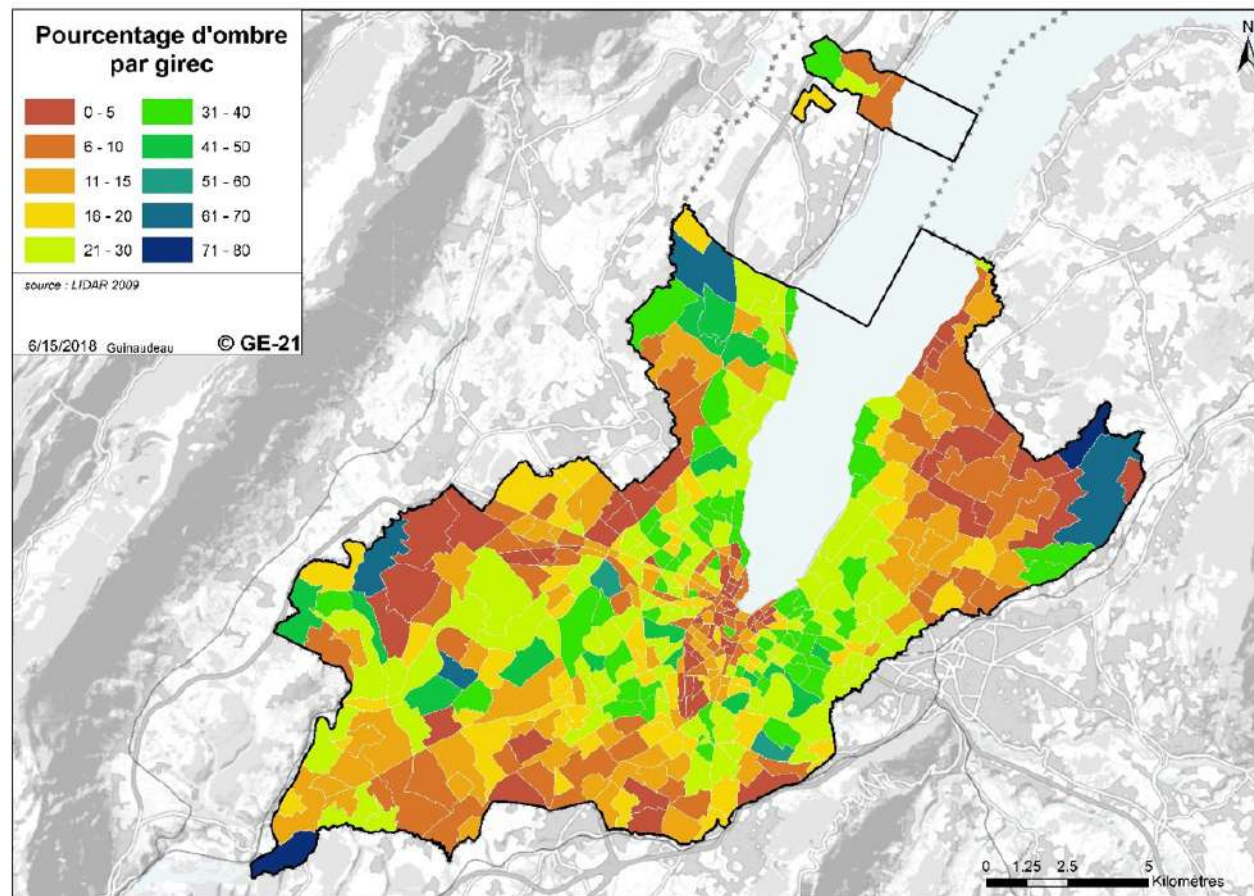
Satellite SENTINEL 3 (1Km²)
Moyenne de 15 jours
Juin-septembre
2015-2017

Associations statistiques entre canopée et température de nuit

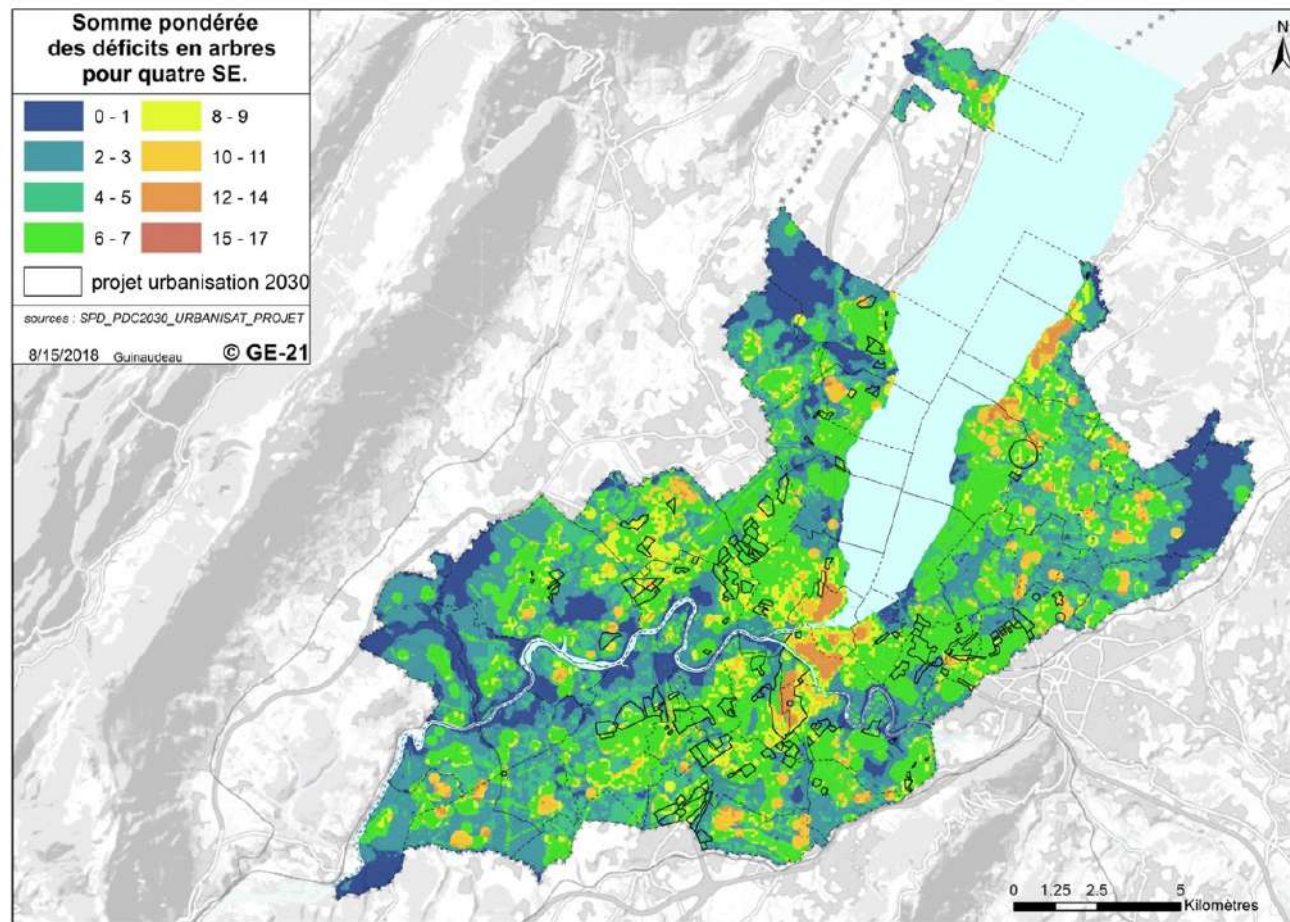


Association détectée entre température de nuit et les surfaces dures, mais pas le % de la canopée

Variation en canopée par sous-secteurs

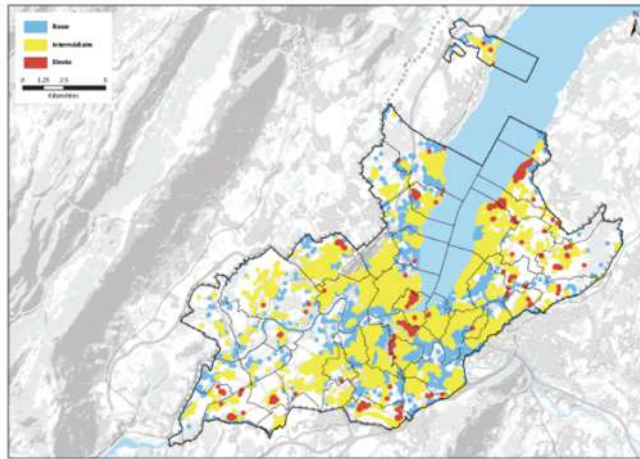


Où faut-il planter des arbres?

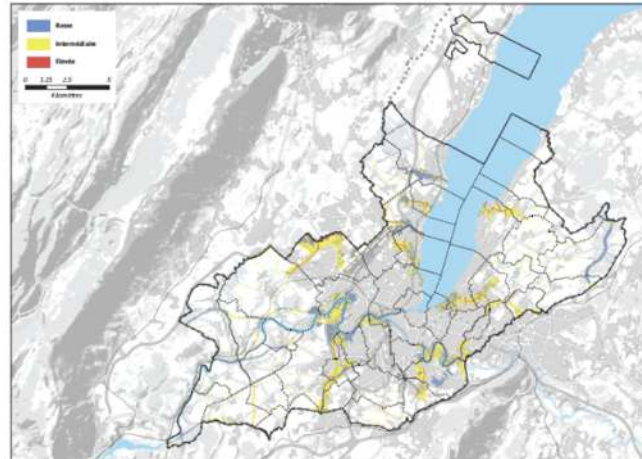


Les 4 services écosystémiques principaux

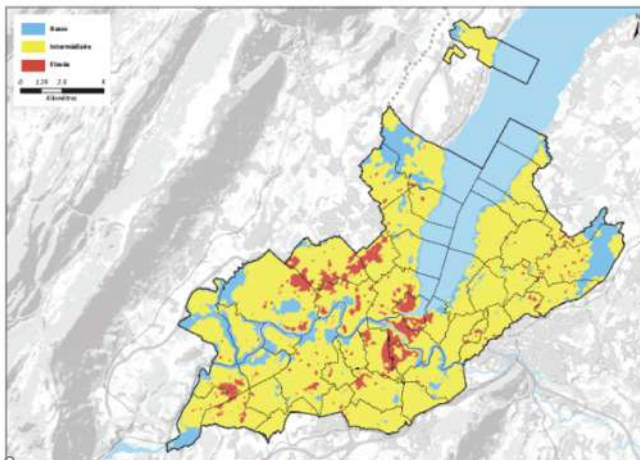
Accès aux
espaces verts
et détente



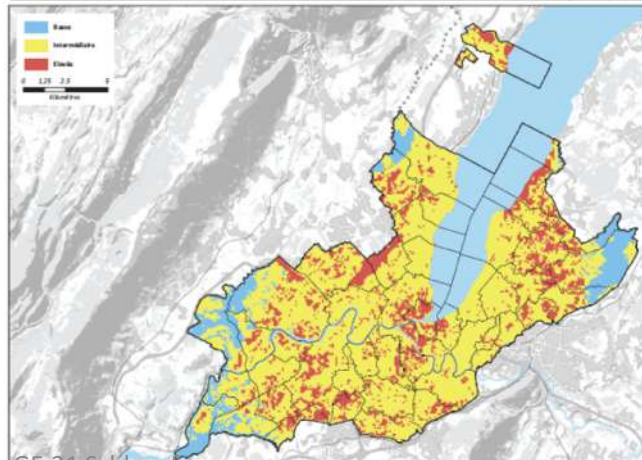
Connectivité
biologique



Îlots de
fraicheur



Epuration des
microparticules
atmosphérique



Objectif: 25% canopée d'ici 2050

+ 9.6 km² de canopée arborée

par croissance des arbres existants et nouveaux arbres

Par exemple, 5% croissance et 100 nouveaux arbres par commune par
année sur 15 ans

Solutions vertes (arbres) pour contrer les îlots de chaleur urbains

Opportunités

- Un grand arbre (> 10m haut) rafraichit et apporte de nombreux autres bien-faits simultanément

Risques

- Arbres susceptibles aux nouvelles maladies et à l'effet d'îlot de chaleur
- Besoins en eau pour évapotranspirer
- Evapotranspiration limitée
- Les petits arbres limite la circulation d'air

Ressources supplémentaires

- Rapport NOS-ARBRES (www.ge21.ch)
- Cartes navigables (https://nos-arbres-ge-21.shinyapps.io/app_lst/)
- martin.schlaepfer@ge21.ch