



© Ville de Paris



© Jean-Baptiste GURLIAT / Ville de Paris

Végétalisation urbaine et changement climatique à la Ville de Paris

10^e Rencontres Palette Végétale pour les Espaces urbains de Verdir

Laurent CHADIRAC - Responsable Achat des Végétaux

Marie GANTOIS - Cheffe de la Division Expertises Sol et Végétal (DESV)

Services des Techniques du Végétal et de l'Agriculture (STVA)

Direction des Espaces Verts et de l'Environnement (DEVE) – Ville de Paris

Production et approvisionnement des végétaux à Paris

LES BESOINS EN VEGETAUX DE LA VILLE DE PARIS :

Environ 3 millions de plantes sont approvisionnées tous les ans pour la Ville de Paris représentant environ 6 000 commandes à traiter via un point d'entrée unique : la Division des Productions et Approvisionnements en végétaux.

Pour les arbres (jeunes tiges, tiges, cépées..), le besoin moyen s'élève à 10 000 sujets par an, pour les arbustes, c'est environ 200 000.

LES MODALITES DE FOURNITURE EN VEGETAUX DE LA VILLE DE PARIS :

La Ville de Paris dispose d'un outil de production très important qui permet de couvrir 75 % de ses besoins.

Pour la gamme arbres, le besoin est couvert pour moitié par nos productions internes., cette proportion monte à 75% pour la gamme arbustes.

Les végétaux non produits en interne sont achetés par le biais de marchés publics.

Production et approvisionnement des végétaux à Paris

LES MARCHES PUBLICS DE FOURNITURE DE VEGETAUX :

- Marchés de fourniture de type accord-cadre à bons de commande sur une durée de 4 ans.
- Allotissements techniques et multi-attributaires sur certains lots (arbres tiges, arbustes).
- Critères :
 - 1) Qualité et disponibilité des végétaux
 - 2) Prix
 - 3) Qualité de la démarche environnementale

Les critères 1 et 3 sont évalués lors de visites d'analyse des candidats.

LES TENDANCES :

- Diversification accrue pour les essences d'arbres d'alignement.
- Densification des plantations d'arbustes et augmentation de la taille moyenne des arbustes.
- Utilisation accrue de plantes types et/ou 'régionales' dans les opérations de créations d'équipements.
- Utilisation accrue de plantes thermophiles et de couvre sol.
-

Production et approvisionnement des végétaux à Paris

L

LES PROBLEMATIQUES :

- Difficultés à anticiper certains besoins :

- La recherche de consensus avec un nombre d'acteurs du décisionnel en constante augmentation, les difficultés à prévoir quelles seront les traductions concrètes des objectifs de végétalisation dans le cycle d'une mandature, les incertitudes relatives à l'impact du réchauffement sur l'existant pour un territoire ultra-urbanisé et ses incidences potentielles sur les choix de végétaux à venir sont autant de facteurs limitant notre capacité d'anticipation.
- S'adapter au contexte d'inflation, à l'homogénéisation de la demande en Europe et les risques de ruptures possibles sur certains types de végétaux, aux problématiques identifiées pour certaines catégories de végétaux (jeunes plants).

ATTENTES ET OBJECTIFS DE LA VILLE DE PARIS :

- Adapter et augmenter la capacité de son outil de production
- Sécuriser ses approvisionnements externes en végétaux
- Conserver l'orientation sur la qualité des végétaux, leur disponibilité, et qualité de la prestation et relation fournisseur.
- Augmenter notre capacité à travailler les problématiques sur le végétal avec l'ensemble des acteurs.

Programme de végétalisation à Paris

Mandature 2020-2026

170 000 arbres plantés (dont forêts urbaines)

100 ha d'espace public à débitumer

Création de rues aux écoles

Création de rues jardins

Végétalisation des pieds d'arbres

Toitures et murs végétalisés

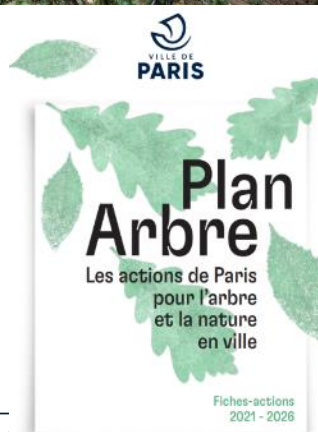
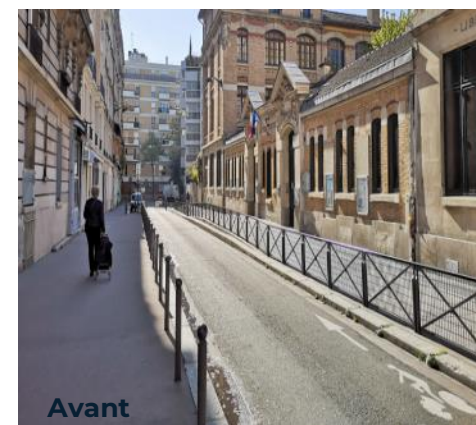
30 ha d'espaces verts ouverts au public

30 cours OASIS livrées par an

Développer l'agriculture urbaine avec les Parisculteurs

En lien avec les Plans Stratégiques de la Ville :

- Stratégie de Résilience de Paris (2017)
- Plan Climat Air Énergie de Paris (2018)
- Plan Biodiversité de Paris (2018)
- Plan Arbre (2021)



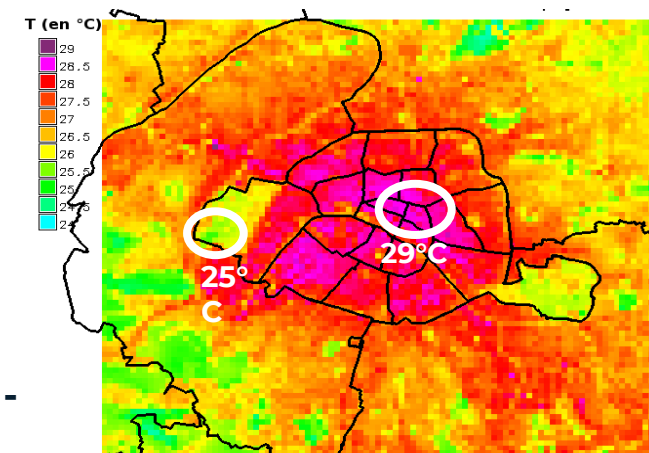
Etudes sur le végétal et le climat en ville

Recherche appliquée sur les arbres et le climat à Paris depuis plus de 10 ans

Étude EPICEA (2008-2012) : modélisation haute résolution de la canicule de 2003 à Paris

→ Effet d'îlot de Chaleur Urbain (ICU) très clair: T°C plus fraîches dans les espaces verts -

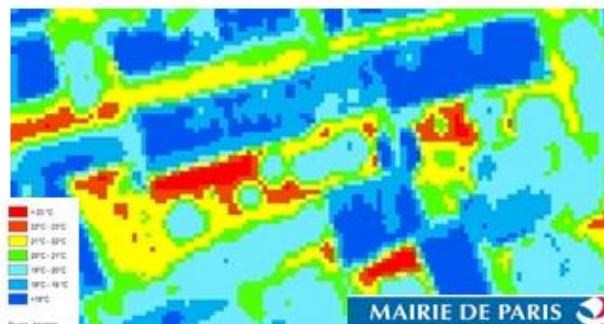
→ Scénario d'adaptation climatique par végétalisation : -5°C le jour, -2°C la nuit



© EPICEA, Météo-France

Étude Thermorégulation (2014-2016) : mesure du rafraîchissement procuré par le végétal

→ Thermographies aériennes estivales sur tout Paris permettant de repérer l'effet rafraîchissant des arbres



Zoom sur les cours des écoles rue Riblette (Paris 20°)
Survöl thermographique de Paris durant la nuit caniculaire du
16 au 17 août 2016 à 4h du matin



Photo aérienne des cours des écoles rue Riblette (Paris 20°)
© Google maps

Étude Arbres et Climat (2018-2024) : instrumentation de 9 essences d'arbres d'alignement dans Paris pendant 4 ans, sur un total de 36 arbres

→ Comportements différents des essences en périodes de sécheresse



Étude Arbres et Climat

2018-2024 | Pilotage Ville de Paris (DEVE-STVA-DESV)

Sélection des essences :

- Objectif = miser sur des essences résistantes à la sécheresse et à potentiel de rafraichissement
- Croisement de la Base ARBRES de la Ville avec la bibliographie et les dires d'experts (Comité Scientifique)

9 essences d'arbres d'alignement instrumentées :

- Chêne vert - *Quercus ilex*
- Chêne chevelu - *Quercus cerris*
- Févier d'Amérique - *Gleditsia triacanthos*
- Micocoulier de Provence - *Celtis australis*
- Orme résistant - *Ulmus resista*
- Tilleul à petites feuilles - *Tilia cordata*
- Sophora du Japon - *Sophora japonica*
- Zelkova du Japon - *Zelkova japonica*
- Platane commun - *Platanus x hispanica* (témoin)

CHÊNE VERT, *QUERCUS ILEX*

FAMILLE : Fagaceae

TAILLE : 20 m

DESCRIPTION GÉNÉRALE :

Chêne de taille moyenne, fréquemment fourchu, à port étalé.
Feuilles persistantes, feuille lancéolée peu lobée.
Allochtone.

FLORAISON :

J F M A M J J A S O N D



MICOCOULIER DE PROVENCE, *CELTIS AUSTRALIS*

FAMILLE : Cannabaceae

TAILLE : 15 m

DESCRIPTION GÉNÉRALE :

Petit arbre au port arrondi, au tronc élancé.
Feuilles caduques, ovales dentées, rappelant l'ortie.
Allochtone.

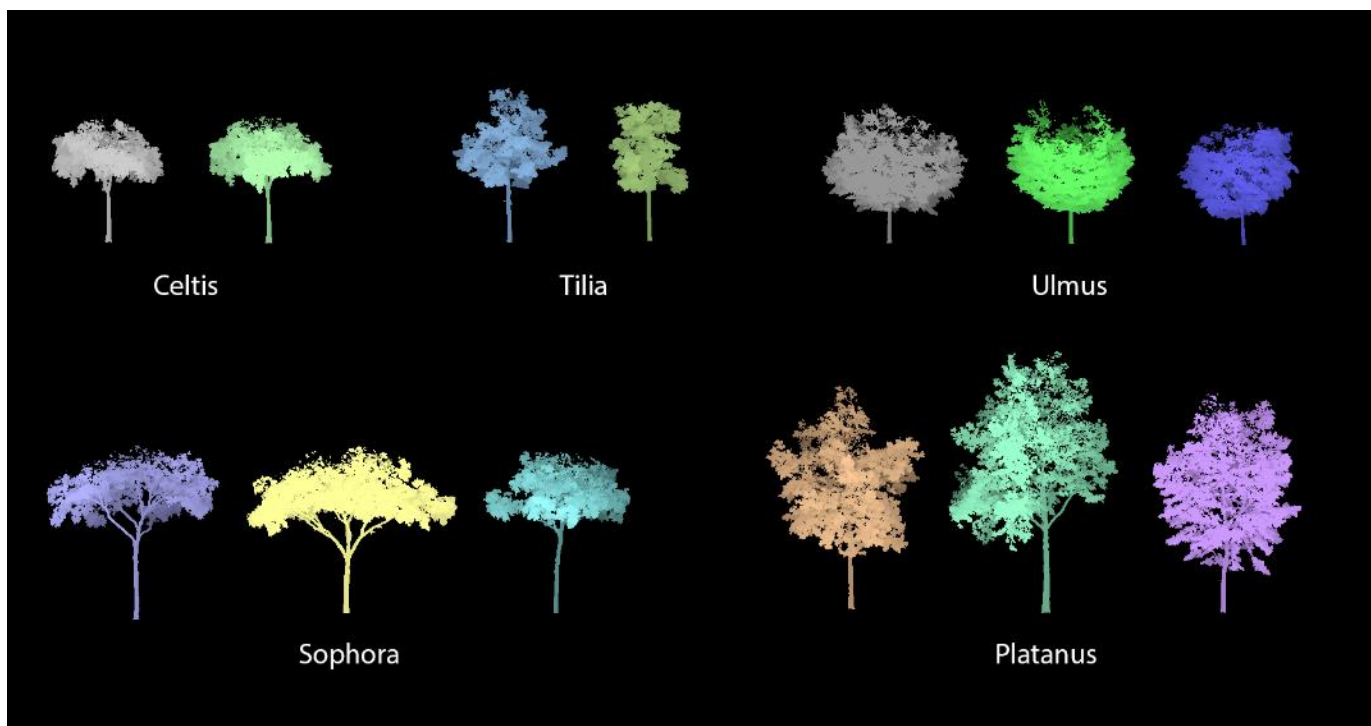
FLORAISON :

J F M A M J J A S O N D



Étude Arbres et Climat

2018-2024 | Pilotage Ville de Paris (DEVE-STVA-DESV)



Premiers résultats :

- Morphologie :

Visualisation 3D et calculs de données telles que la surface, le volume et la densité du houppier permettant de définir :

- Potentiels d'ombrage et d'évapotranspiration
- Caractéristiques morphologiques spécifiques aux essences

Données encore en cours d'analyse

Autres études sur les arbres en ville

Exemples d'autres études en cours pilotées par la Ville de Paris

Étude SESAME Paris (2021-2023) : Adaptation de l'outil au territoire parisien en y ajoutant services écosystémiques, essences et contraintes

→ Une base de données quantitatives comprenant + de 100 essences plantées à Paris

Étude Canopée (2021-2024) : Comparaison des canopées des 8 essences d'arbres d'alignement les plus plantées à Paris en fonction de différentes configurations urbaines

→ Un rapport de l'APUR à paraître prochainement sur le sujet

→ Perspective d'approfondissement avec des données satellite (partenariat CNES)



Veille phytosanitaire et santé des végétaux

→ Chenilles processionnaires

→ Chancre coloré du Platane

→ Suie de l'érable (recrudescence de cas après la canicule de 2003)

→ ...

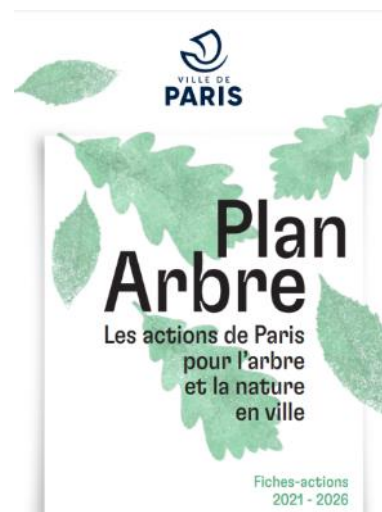
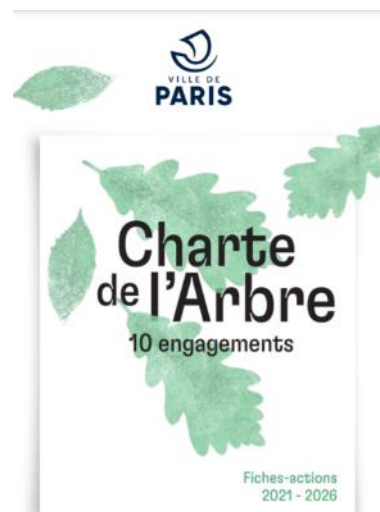


La Charte de l'Arbre

En lien avec le Plan Arbre adopté au Conseil de Paris d'octobre 2021

Objectifs :

- Inciter les propriétaires fonciers à Paris à s'engager dans la plantation et la protection des arbres
- Donner des clés sur l'augmentation et la gestion de son patrimoine arboré en milieu urbain



→ ENGAGEMENT 8 – DÉVELOPPER SON PATRIMOINE ARBORÉ

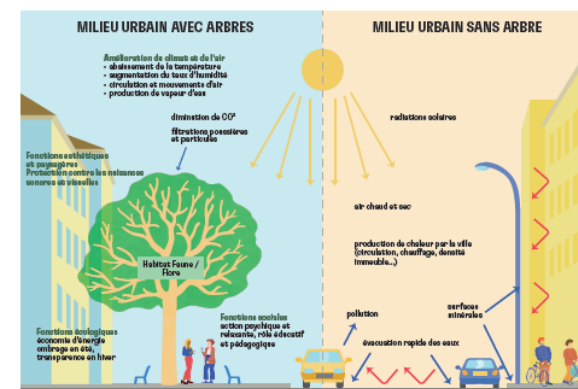
FICHE-ACTION 1	
DÉVELOPPER SON PATRIMOINE ARBORÉ	
POURQUOI ?	

La présence d'arbres en ville remplit de nombreuses fonctions :

- Adaptation au changement climatique : rafraîchissement en été grâce à l'ombrage et l'évapotranspiration, réduction des effets d'îlot de chaleur urbain
- Maintien et développement de la biodiversité : renforcement de la trame verte et bleue (exemple des chemins de la nature à Paris), support d'habitats
- Régulation de la ressource en eau (gestion des eaux pluviales)
- Embellissement du paysage : aspects patrimoniaux, apport de nature en ville
- Bien-être : réduction des zones de carence en espaces verts, aménités, connexion avec le monde vivant
- Fourniture de nourriture (arbres fruitiers).

Planter des arbres est une action fortement encouragée par la Ville de Paris dans ses stratégies phares telles que le Plan Climat, le Plan Biodiversité et le Plan Arbre.

Tout propriétaire foncier (bailleurs, institutions, congrégations, constructeurs et propriétaires privés) mais également aménageur, concepteur et artisan de la ville de demain est encouragé à planter de nouveaux arbres à Paris et entretenir son patrimoine arboré existant. La localisation de la plantation de nouveaux arbres à Paris peut être étudiée en fonction de l'ensemble des enjeux environnementaux pour la ville.



1

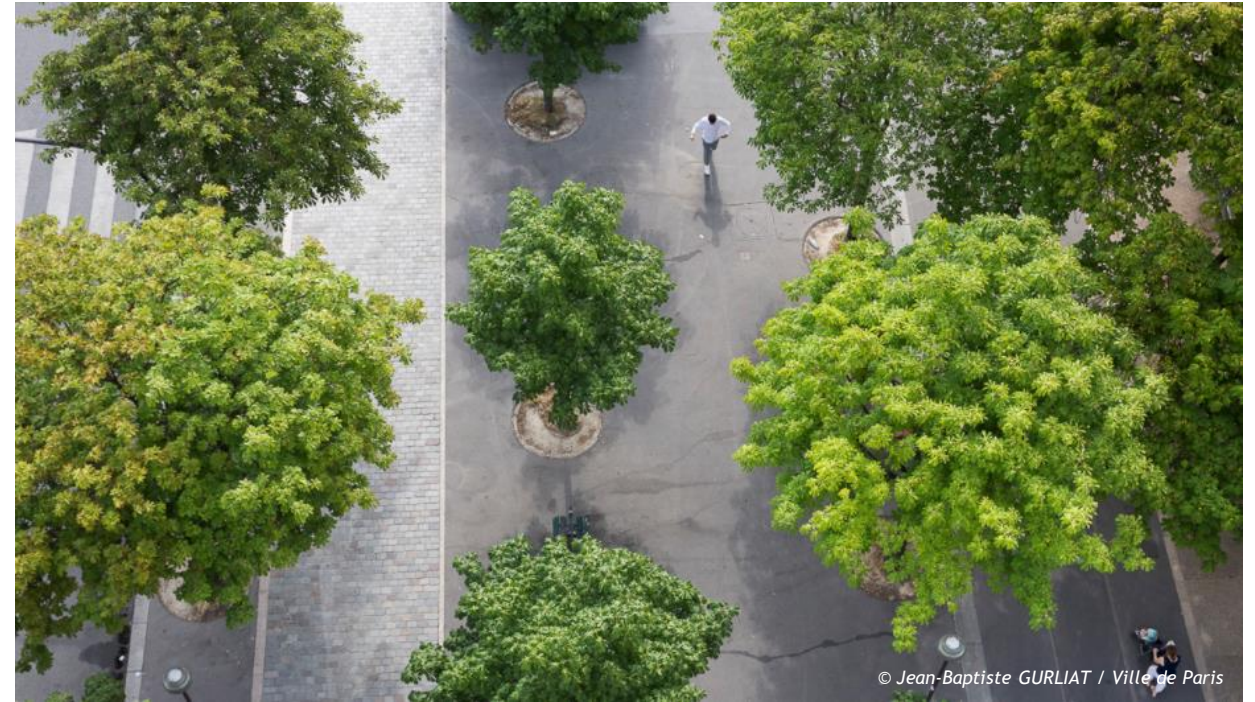
Le Guide des Essences de Paris

Publication 1^{er} semestre 2023

Objectifs :

- Diversifier les essences d'arbres afin de s'adapter au changement climatique et aux menaces phytosanitaires
- Aider au choix d'essences selon le site et les usages (paysage, sols, services écosystémiques, etc.)

Publication Guide + 180 premières fiches essence en 2023, nouvelles fiches essences publiées régulièrement dès 2024





Merci pour votre attention !

Exposition +2°C... *Paris s'invente !*
2010 | Collectif d'architectes Et alors ?



Source : Exposition +2°C... *Paris s'invente !*,
Collectif et alors Y. Gourvil et C. Leroux, 2010