



# L'arbre en ville, le sol vivant et l'importance de bonnes conditions de végétalisation

Cette fiche, non exhaustive, synthétise les réflexions et connaissances partagées dans le cadre des événements RTEE (Réseau de la transition écologique et énergétique) du Val-de-Marne notamment lors d'une balade urbaine sur le thème de la « lutte contre les îlots de chaleur urbains et la nature en ville », en présence de Sophie PARISON (post-doctorante au Laboratoire Interdisciplinaire des Energies de Demain Université Paris Cité) et Tim Boursier (paysagiste conseil de l'Etat à l'UD94/DRIEAT).

## INTRODUCTION

Dans un contexte d'urbanisation croissante et de changement climatique (durée, fréquence et intensité des vagues de chaleur, épisodes pluvieux intenses), le développement des espaces verts en ville se présente comme une solution participant pleinement à l'adaptation au changement climatique et au bien-être des habitants. La présence d'un sol vivant et de végétaux en ville fournit de nombreux services écosystémiques tels que la régulation du cycle de l'eau, l'amélioration de la qualité de l'air par la captation des polluants... Les arbres forment la strate végétale supérieure qui constitue une « **canopée urbaine** » dispensant de l'ombre et pouvant permettre une baisse de la température urbaine de 3 à 5°C en ville<sup>1</sup>. Ainsi, la « nature en ville » est une solution globale qui participe à l'**atténuation des îlots de chaleur urbaine** ainsi qu'au « paysage du quotidien » des habitants. Cette démarche s'inscrit nécessairement **dans le temps long et à de multiples échelles** d'action : opérations d'aménagement, documents de planification (SCoT, PLUi, PCAET). Elle exige avant tout de **préserver et entretenir les espaces plantés existants** qui doivent être considérés comme un véritable patrimoine mais aussi d'**organiser l'aménagement de nouveaux espaces plantés**.

## CONSTATS ET OBSERVATIONS

La mise en œuvre de projets d'aménagement ne fait pas systématiquement intervenir **des conditions de végétalisation appropriées et un choix de palette végétale adéquat pour planter en milieu urbain**. Quelques illustrations ci-dessous montrent des conditions inadéquates de végétalisation pouvant conduire à l'absence de canopée ou à des espaces résiduels sans bénéfice pour les vivants.

La photo ci-contre présente un quartier à l'échelle duquel la canopée n'est pas assurée. Les arbres plantés dans les rues et les parcelles sont de petit développement, les marronniers ne culminent pas aussi haut que ce qu'ils pourraient. Cela illustre la difficulté à choisir des arbres adaptés aux places –

<sup>1</sup> [agirpourlatransition.ademe.fr/collectivites/elus-mandat-agir/cadre-vie/vegetalisation-urbaine](http://agirpourlatransition.ademe.fr/collectivites/elus-mandat-agir/cadre-vie/vegetalisation-urbaine)

souvent petites – aux rues étroites, tout en permettant de ne pas systématiquement réintervenir dessus (élagage, rabattement).

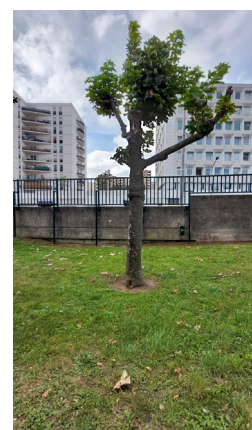
Les photos ci-dessous présentent des espaces verts « résiduels » censés assurer la végétalisation d'un bâtiment de santé public. Les grandes surfaces minérales bordées d'anciens arbres poussent avec difficulté et présentent une faible espérance de vie.

Les conditions pour le bon développement des arbres récemment plantés ne semblent pas réunies (fosses de plantations minimales, absence de cuvettes d'arrosage).

Ainsi, s'il est essentiel de s'interroger sur « **ce qu'on va planter** », il faut également poser la question : « **comment planter** » en prenant en compte l'environnement urbain.



Visuels : UD94/SPAT



## PRECONISATIONS

### Garantir un sol vivant dans les projets d'aménagement

Dans le tissu urbain dense, un projet d'aménagement paysager fait face à de multiples contraintes (constructions en surface, réseaux enterrés en sous-sol) qui exigent qu'il soit prévu en amont et partagé par l'ensemble des décideurs. Pour garantir le développement et la pérennité du végétal, il est essentiel d'assurer des conditions de sol appropriées : **volume de pleine-terre et de l'espace prospectable pour les racines, qualité biologique de la composition du sol.**

Tout projet de plantation doit donc faire l'objet d'une attention constante dans les projets d'aménagement en **engageant la maîtrise d'ouvrage** et en **mobilisant des compétences complémentaires** (paysagiste-concepteur, écologue, etc.). Les travaux annexes concernant les attributs de plantations (les dispositifs de tuteurage, de protection des troncs contre les échaudures, de protection des fosses contre les intrusions et le piétinement, le choix des paillages de surface, la confection de cuvette d'arrosage de litrage adapté, etc.) doivent également être suivis pour garantir la pérennité des nouvelles plantations.

Une fois les plantations réalisées, elles doivent faire l'objet d'un suivi pendant 12 mois minimum correspondant à la « **garantie de reprise** » des végétaux. Cette prestation ne doit pas être négligée et est souvent prolongée sur deux années consécutives notamment pour s'assurer d'un apport en eau

suffisant. Les modalités de suivi et d'entretien du végétal en période de chaleur ont été inscrites dans les dispositions techniques (fascicule 35), récemment mises à jour par la filière du paysage (cf. partie Ressources) dans le but de consolider un référentiel garantissant la pérennité et la durabilité des aménagements paysagers.

### Adapter la palette végétale à chaque contexte urbain

En milieu urbain, le choix de la **palette végétale doit tenir compte à la fois des caractéristiques physiologiques des végétaux et du changement climatique**. Ainsi certaines essences appartenant à la palette forestière locale originaire de milieux montagnards (érable sycomore, hêtre, bouleau) peuvent rencontrer des difficultés à se développer en milieu artificialisé en raison de l'humidité atmosphérique spécifique de leur milieu d'origine. L'évolution du climat exige aussi d'orienter les palettes végétales vers des essences plus frugales en eau. Par conséquent, les spécialistes s'interrogent sur la pertinence des palettes végétales locales et sur la nécessité d'introduire des palettes d'essences méridionales.

D'autres enjeux peuvent également intervenir dans le choix des essences. Par exemple, les arbres fruitiers particulièrement appréciés (floraisons, cueillette) sont souvent des sujets de petites tailles et de longévité réduite ne participant pas à la canopée urbaine. Également, les spécialistes s'accordent à considérer qu'il n'est pas pertinent de planter des arbres de grande taille (arbre de force 20-25) qui ont plus souvent des problèmes de mortalité. Les **sujets plantés plus jeunes ont en effet une meilleure capacité de reprise** si les conditions de plantation sont de qualité.

Des outils tels que « Sésame » (cf. partie Ressources), développé par le CEREMA permettent d'identifier les espèces qui sont les mieux adaptées dans le cadre des projets de renaturation urbaine.

### Au-delà du choix de la palette végétale, d'autres spécifications incontournables

Certaines caractéristiques techniques doivent également être prises en compte lors de plantations :

- La qualité de la **fourniture végétale** (préparations du système racinaire par la pépinière lors de la transplantation, dimension et force, nom scientifique conventionnel) ;
- Les **dimensions des fosses de plantation** adaptées aux types de végétaux ;
- L'analyse de la **composition physico-chimique** de la terre végétale et de la nature de ses amendements nécessaires ;

De plus, il peut être intéressant de mettre en place un **paillage (ou mulching) approprié** qui permet de garantir la qualité de la vie biologique du sol en conservant son humidité tout en permettant la réduction des arrosages et en évitant l'apparition d'adventices (mauvaises herbes).

De même, le **mélange terre-pierre** peut offrir une solution viable dans un contexte urbain exigeant de combiner les fosses d'arbres avec les trottoirs, stationnements. Ce mélange permet aux racines de prospérer tout en offrant une portance nécessaire aux surfaces minérales.

Enfin, la **tranchée de Stockholm** est une méthode efficace pour fournir aux arbres l'apport en air et en eau nécessaire dans les milieux urbains denses, tout en limitant l'évacuation de l'eau dans le réseau d'assainissement.

### Planifier le renouvellement des plantations

En considérant que les arbres ont une durée moyenne de vie de 60-70 ans, il est nécessaire de **planifier le renouvellement des plantations** après quelques décennies. Le Val-de-Marne a été pionnier dans les techniques de plantation en contexte routier, et il est crucial de **prolonger ce socle de connaissances et d'expériences**. Des outils, tels que « Plus fraîche ma ville » (cf. partie Ressources), ont été développés par l'ADEME. Ils vous accompagnent dans la mise en place de plusieurs types de solution pour végétaliser votre commune, tout en estimant l'impact de celles-ci en termes de diminution locale de la température.

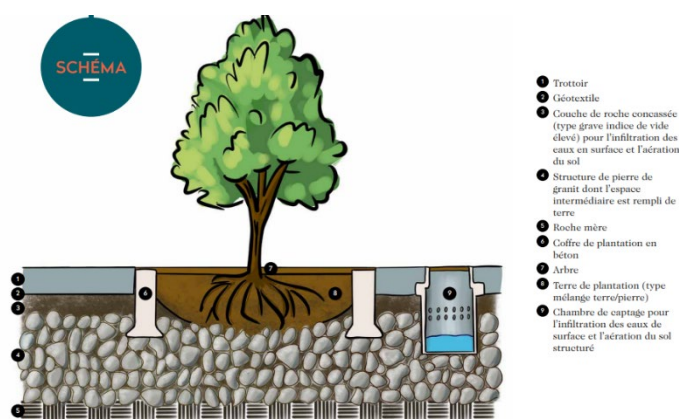


Schéma d'une tranchée de Stockholm  
Source : Guide des eaux pluviales, Loire Forez agglo, p.17

### RESSOURCES

Pour un choix éclairé des essences végétales :

- [Végétalisez vos communes | Collectivités | Agir pour la transition écologique | ADEME](#)
- [arb-idf - plantons local en idf - web-bd.pdf](#) [Végétaliser les espaces urbains : Quelles essences planter et où planter? | Cerema](#)
- [Sésame, outil pour intégrer l'arbre dans vos projets de renaturation urbaine | Sésame \(cerema.fr\)](#)
- [Passez à l'action | Plus fraîche ma ville \(plusfraichemaville.fr\)](#)
- [Fiches-conseils : https://www.arbrecaue77.fr/](https://www.arbrecaue77.fr/)
- [https://metz.fr/fichiers/2019/12/02/SESAME\\_85\\_fiches\\_especes.pdf](https://metz.fr/fichiers/2019/12/02/SESAME_85_fiches_especes.pdf)

Pour disposer de conseils détaillés au sein de la métropole lilloise : *Cahier n°6, L'Atelier des espaces publics de la métropole lilloise, Agence de développement et d'urbanisme de Lille Métropole, Juin 2017.*

Pour comprendre l'importance des arbres pour nos villes : C. Mollie, *Des arbres dans la ville*, 2020

Pour une connaissance des prestations d'aménagements paysagers (fascicule 35) : <https://www.lesentreprisesdupaysage.fr/fascicule-35/>

