



# LE VÉGÉTAL EN MILIEU URBAIN



## POURQUOI RENFORCER LA VÉGÉTALISATION EN MILIEU URBAIN ?

Le végétal prend de la valeur en milieu urbain : le citoyen vit près de 90% de son temps en milieu artificiel dans des logements, des bureaux, des restaurants, des véhicules privés ou transports en commun suréquipés qui visent à maintenir un climat « artificiel » et standardisé (chauffage et climatisation).

Le SCOTERS a engagé sa modification n°4 afin de mieux prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment la place et le rôle du végétal en milieu urbain.

La question de la qualité urbaine et de sa composante environnementale, entendue ici comme l'ensemble des paramètres tels que l'ambiance végétale, l'ambiance thermique mais aussi lumineuse ou sonore, devient donc de plus en plus décisive pour les usagers comme pour les collectivités.

Ces composantes relèvent de la façon de concevoir les villes qui a naturellement évoluée dans le temps<sup>1</sup>, et la prise en compte des questions environnementales a été plus ou moins importante selon les périodes. L'euphorie énergétique et les progrès technologiques du 20<sup>e</sup> siècle ont, peut-être aussi, brisé les dernières contraintes que l'environnement exerçait sur la conception architecturale et urbanistique. Aujourd'hui au 21<sup>e</sup> siècle, les villes et les milieux urbains sont plus sensibles aux aléas climatiques. Le réchauffement des températures déjà observé en plaine d'Alsace pointe cette vulnérabilité particulière.

**Avec une augmentation d'environ 3,2°C, on aura à l'horizon de la fin du siècle des pics de sécheresse et de chaleur plus fréquents qui dépasseront en France les 50°. Pour rappel, 70 000 décès directement liés à la canicule de 2003 ont été recensés en France.**

Le trafic automobile, qui s'est accru en ville et en milieu rural, renforce ce phénomène de vulnérabilité.

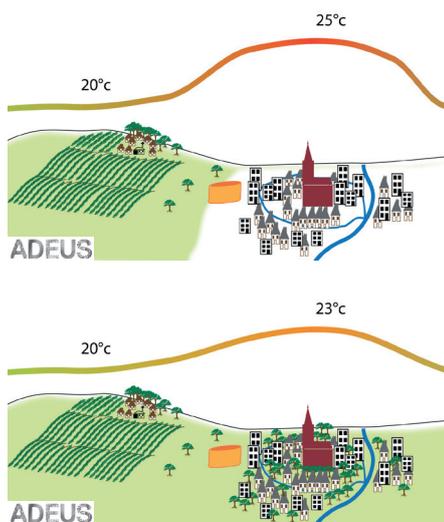
Cette relation ville-climat se traduit par ce que l'on appelle le phénomène d'îlot de chaleur (l'apparition de températures plus élevées au centre des villes qu'en périphérie). Ce dernier est lié :

- à l'imperméabilisation du sol qui freine l'évaporation (ce qui laisse plus de chaleur pour chauffer l'air) ;

1. On implantait les rues et les ouvertures des bâtiments en fonction des vents et de la course du soleil au 1<sup>er</sup> siècle - J.C. On répondait à des fondements sanitaires et hygiénistes aux 18<sup>e</sup> siècle et 19<sup>e</sup> siècle ; on concevait des bâtiments de verre et d'acier en pleine euphorie énergétique et de progrès technologique au 20<sup>e</sup> siècle...

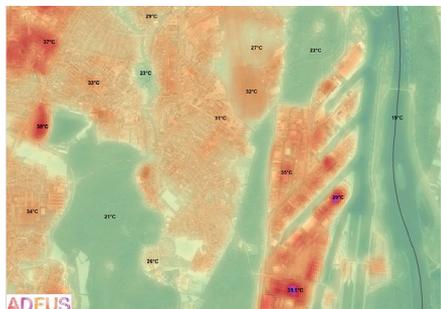
### Les espaces végétalisés diminuent l'effet d'îlot de chaleur urbain

Sources : ADEUS, Tsoumarakis et al. 2008





Les deux images ci-dessous sont issues d'un travail de thermographie de surface au 14 juillet 2013.



Les zones qui présentent des surfaces bitumées et des toitures très importantes montrent, de manière récurrente, de très forts écarts de plus de 10°C avec les espaces naturels alentour (Port Autonome de Strasbourg).



Un lien s'établit entre les températures de surface et l'occupation des sols, entre les zones bâties et les non bâties. La présence de surfaces végétalisées limite l'élévation de la température que d'autres matériaux induisent (bitume, brique, béton...) et permet de maintenir un couloir de fraîcheur dans le tissu urbain (Nordhouse).

- aux bâtiments, routes et matériaux divers qui stockent la chaleur provenant du soleil mais aussi l'énergie propre à la ville (liée au chauffage en hiver, à l'éclairage public, à la circulation automobile, à l'industrie) ;
- à l'effet de serre dû à la pollution atmosphérique.

L'îlot de chaleur est d'autant plus accentué que le sol est imperméabilisé ou que les espaces verts sont moindres.

### À TRAVERS QUELLES ORIENTATIONS LE SCOTERS PEUT-IL ACCOMPAGNER LA PRISE EN COMPTE DU VÉGÉTAL EN MILIEU URBAIN ?

#### • L'orientation « Veiller à la qualité des aménagements » (DOO p.11)

Bien que la végétalisation et les aménagements qualitatifs puissent être perçus comme un coût notamment dans les secteurs où la pression foncière est forte, la prise en compte de la végétalisation dans les opérations d'urbanisme et d'aménagement permet aussi d'apporter aux projets une plus-value au delà de l'aspect paysager. Ces espaces peuvent être :

- des lieux de respiration : parcs, jardins mais aussi plantations de hautes tiges y contribuent ;
- des supports d'espaces de promenade ;
- des vecteurs de développement des modes doux de déplacements ;
- des lieux d'accueil de la petite faune et flore locale en privilégiant la diversité des essences et en recourant autant que possible aux essences locales ;
- des supports d'actions pédagogiques : découvertes des éco systèmes... ;
- des espaces jouant un rôle dans la gestion des eaux pluviales : la perméabilisation des sols améliore le fonctionnement des stations d'épuration en réduisant la part des eaux pluviales dans le réseau.

#### • L'orientation « Prévenir les risques pour la santé publique » (DOO p.44)

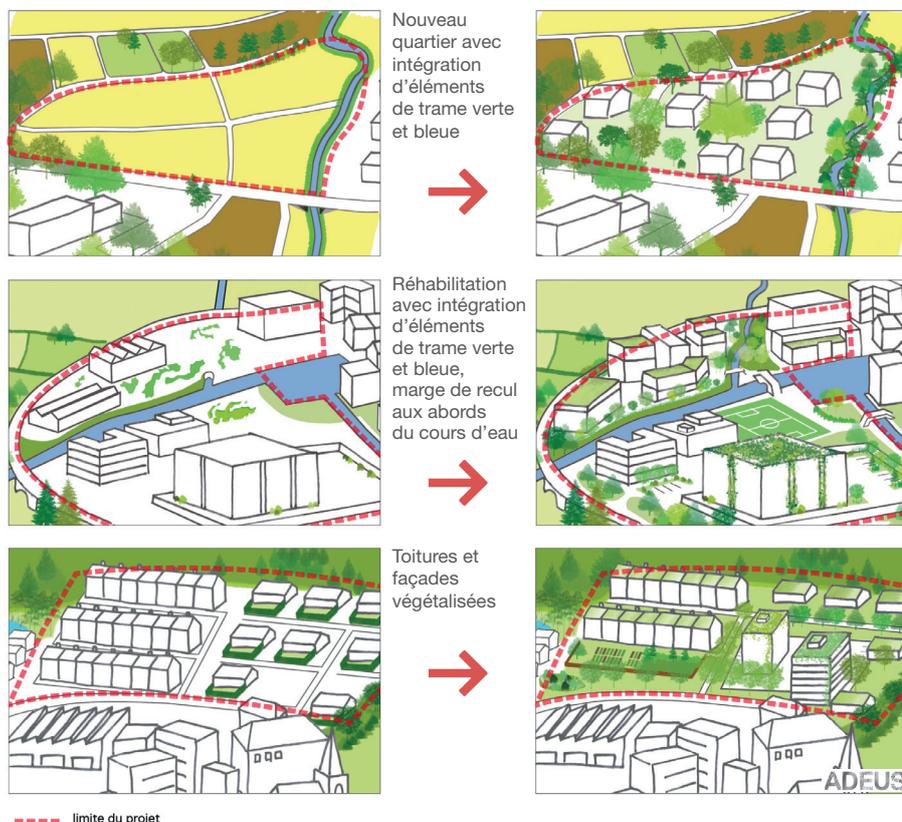
La végétalisation au sol limite d'autant la part du sol imperméabilisé et est à penser comme un élément porteur de nombreux enjeux permettant d'améliorer :

- la qualité de l'air par la filtration des particules atmosphériques, la production d'oxygène, la captation du CO<sub>2</sub> (effet puits de carbone) voir la réduction de la consommation d'énergie liée à la climatisation (effet de régulation thermique) ;
- la qualité de l'eau en jouant un rôle en termes d'infiltration et de rétention d'eau de pluie dans le sol (recharge des ressources souterraines, qualité des eaux, maîtrise du risque inondation<sup>2</sup>) et de dégradation des polluants.

#### • L'orientation « Développer un habitat diversifié » en intégrant des objectifs de « bonnes pratiques environnementales » (DOO p. 27)

La végétalisation permet de rafraîchir les rues et bâtiments (ombrage et évapotranspiration) et de lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur : cet effet de rafraîchissement est d'autant plus efficace si la surface végétalisée est importante et si la proportion d'arbres est élevée. Selon le niveau de végétalisation, on peut obtenir une baisse de 0,5°C à 2°C, et la combinaison de végétation maximale permet d'atteindre jusqu'à -3°C localement.

2. Voir fiche Les risques naturels



### Vers plus de végétal et de biodiversité dans les futurs projets d'aménagement

Source ADEUS

**Les capacités des végétaux, combinées à la perméabilité des espaces non-bâti assurent de nombreux « services » dans le cadre du développement urbain comme la qualité du cadre de vie ou encore la sécurité des personnes et des biens.**

On peut citer, en outre (voir également les autres fiches outils du SCOTERS) :

- le rafraîchissement des îlots de chaleur urbains ;
- la réinfiltration des eaux de ruissellement au plus près de cycle de l'eau (recharge des nappes phréatiques, sans surcharge des systèmes d'assainissement) ;
- l'atténuation des risques d'inondation, par ralentissement, voire rétention, des ruissellements surfaciques ;
- le rôle d'épuration de CO<sub>2</sub> dit « puits de carbone » des couverts végétaux et leur contribution à l'amélioration de la qualité de l'air en ville ;
- l'attractivité des espaces publics et la réduction de la perception de la densité urbaine ;
- l'attractivité d'un quartier (l'accès à la nature et au végétal est un critère important dans le choix des ménages pour leur logement) ;
- l'intégration des espaces bâtis dans le paysage proche comme le paysage lointain ;
- etc.

#### • L'orientation « Maintenir ou créer des corridors écologiques » notamment en milieu urbain (DOO p.17 et carte p.14)

Le territoire étant particulièrement urbanisé, l'élément végétal en milieu urbain est à penser comme un élément porteur de nombreux enjeux, mais aussi de solutions. Il contribue d'une part à limiter l'effet barrière des infrastructures et bâtiments et permet ainsi la continuité des déplacements de la petite faune ; d'autre part il participe à l'image de la ville et envoie un signal fort susceptible de contribuer au développement social et économique du milieu urbain et à l'attachement des habitants à leur village, quartier ou ville.

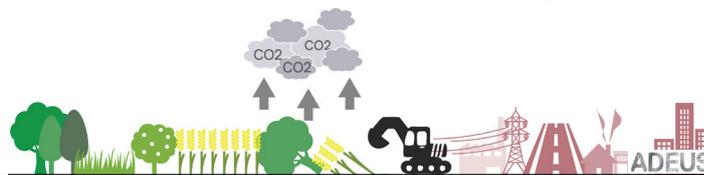
#### • L'orientation « Veiller à la qualité des aménagements » en intégrant des objectifs de « bonnes pratiques environnementales » (DOO p. 11)

Les grandes opérations d'aménagement, qu'elles concernent la mise en place d'équipements et services, le développement de sites d'activités ou celui de quartiers d'habitation situés en entrée de ville, doivent s'accompagner d'un effort de qualité sur l'aspect architectural des constructions comme sur l'agencement et la réalisation des espaces publics. À cette fin, des mesures permettant d'assurer la qualité des aménagements, celle des constructions comme celle des espaces extérieurs, doivent être édictées en tenant compte du besoin d'espaces paysagers.



L'urbanisation gagnée sur les sols naturels ou agricoles (puits de carbone), correspondrait à une émission de 223 000 tonnes éq. CO<sub>2</sub> sur la période 2017-2030, soit l'équivalent de 82 000 trajets Strasbourg-Marseille en voiture.

Source ADEUS



soit :



### Références réglementaires

Article L.151-23 du Code de l'urbanisme : « Le règlement peut identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les sites et secteurs à protéger pour des motifs d'ordre écologique, notamment pour la préservation, le maintien ou la remise en état des continuités écologiques et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation. Lorsqu'il s'agit d'espaces boisés, il est fait application du régime d'exception prévu à l'article L. 421-4 pour les coupes et abattages d'arbres. »

Cette trame graphique qui se superpose au règlement graphique, permet d'identifier des secteurs pour la création ou l'amélioration des espaces végétalisés, cependant elle ne permet pas d'imposer le type de végétaux à planter, ce qui peut être inscrit au règlement écrit.

### COMMENT VÉGÉTALISER LES ESPACES URBAINS À TRAVERS LE PLU ?

En s'appuyant sur les orientations du SCOTERS, le PLU peut aller plus loin dans la mise en œuvre : chacune des pièces du PLU pourra être mobilisée pour permettre et/ou inciter les porteurs de projets à intégrer cette problématique dans les aménagements et réhabilitations :

- Le rapport de présentation analyse des éléments de diagnostic à l'échelle communale en matière de corridors écologiques, d'éléments de trame verte et bleue à créer ou maintenir en fonction du contexte local et des éléments paysagers.
- Le règlement graphique peut identifier :
  - les corridors écologiques ;
  - le classement de boisements ou d'espaces à créer en Espaces Boisés Classés (EBC) ;
  - des emplacements réservés pour créer des espaces verts ;
  - l'identification d'arbres remarquables à préserver ;
  - la définition d'éléments de paysage ;
  - la retranscription dans une ou plusieurs OAP des zones IAU ou IIAU : permettre les toitures et les façades végétalisées, plantation de haies champêtres, de vergers, d'arbres d'ombrage aux abords des parkings, ...
- Le règlement écrit peut :
  - transcrire les marges de recul aux abords des cours d'eau inscrites au SCOTERS ;
  - renseigner les articles concernant l'imperméabilisation et les espaces libres et plantations.

### AU-DELÀ DU DOCUMENT D'URBANISME :

#### Des actions incitatives à la végétalisation en milieu urbain peuvent prendre diverses formes :

- préconiser des espèces végétales variées et locales propices au rafraîchissement dans la conception des espaces publics (voir guide « plantons local » de l'Euro-métropole) ;
- proposer des espaces de fraîcheur pendant les épisodes de canicule ;
- identifier les secteurs présentant un intérêt stratégique à végétaliser (politique foncière volontariste) ;
- estomper les silhouettes urbaines par le végétal ;
- jouer sur l'opacité et l'ouverture selon les saisons avec des plantations caduques ou non.



#### POUR EN SAVOIR +

Rapport de présentation du SCOTERS :  
pages 131 et suivantes  
Le guide « Plantons local » de  
l'Euro-métropole :  
[www.monjardinnature.com/guide-plantons-local/](http://www.monjardinnature.com/guide-plantons-local/)