

Impact de la végétation sur le microclimat urbain et la qualité de l'air.

Yves BRUNET

*Centre INRA UMR 1391 ISPA (Interactions Sol-Plante-Atmosphère)
Villenave d'Ornon*

La ville peut être vue comme un écosystème particulier où coexistent bâtiments de diverse nature, revêtements imperméables, surfaces d'eau, végétation sous différentes formes. L'assemblage de ces composants ainsi que leur propension à être source ou récepteur d'énergie, de gaz et de particules engendrent un microclimat spécifique, affectant les caractéristiques de l'atmosphère urbaine. Un phénomène bien connu est celui de l'« îlot de chaleur urbain », résultant notamment de l'existence de nombreuses surfaces imperméables limitant l'évaporation et tendant à augmenter la température de l'air ; du rôle de piège radiatif joué par les bâtiments et leur disposition spatiale ; du ralentissement du vent moyen à l'échelle de l'agglomération. Par sa capacité à transpirer et par son rôle d'ombrage, la végétation urbaine tend à limiter ce phénomène en humidifiant l'air et en abaissant sa température.

Au-delà de son rôle microclimatique, la végétation urbaine intervient directement sur la composition atmosphérique et le bilan des polluants selon plusieurs modalités : absorption et adsorption de polluants gazeux, captation de polluants particulaires, modification de la dispersion atmosphérique exercée par les écoulements turbulents du vent, émission de composés organiques volatils et de pollens éventuellement allergisants, consommation de gaz carbonique par la photosynthèse... Les bilans, positifs ou négatifs, dépendent fortement des espèces présentes et des polluants considérés, de la situation géographique, des saisons, de la morphologie urbaine, de la nature des dispositifs végétaux.

Le développement, ces dernières années, de systèmes d'observation de l'atmosphère urbaine et d'une panoplie de modèles de microclimat urbain, adaptés à différentes échelles (bâtiment, quartier, agglomération), permet de quantifier les effets de la végétation urbaine sur la qualité de l'air et le microclimat. De la qualité des modèles dépendra celle des simulations réalisées pour des études d'impacts cherchant par exemple à comparer l'effet de différents scénarios de végétalisation des villes sur le microclimat urbain et la qualité de l'air.

Mots Clés : Atmosphère, Microclimat, Qualité de l'air, Végétation, Ville