

Regards  
*sur les*  
milieux  
naturels  
& urbains  
*de l'agglomération*  
lyonnaise



GRANDLYON

# Aperçu de la flore urbaine des rues lyonnaises et villeurbannaises

Un parcours urbain à pied permet de remarquer qu'une flore, certes discrète, colonise les rues. Nous proposons d'en aborder les principales caractéristiques à partir de deux études de cas focalisées sur les rues et leurs dépendances (parkings, pieds d'arbres, terre-pleins, micro-pelouses et massifs horticoles de pieds d'immeuble, à l'exclusion des parcs et jardins), au sein de deux zones densément urbanisées à Villeurbanne, sur 3 km<sup>2</sup> (périmètre délimité par les boulevards Einstein, du 11 novembre et de Stalingrad, puis les Charpennes, la rue Perroncel et la rue du 8 mai 1945), et dans le 3<sup>e</sup> arrondissement de Lyon, sur 1,5 km<sup>2</sup>, notamment autour de la Part-Dieu.

La flore spontanée y a été inventoriée en 2010 et 2011, selon une approche semi-quantitative distinguant notamment les espèces *dominantes* (forte présence et présentant par places un recouvrement continu sur un à plusieurs mètres carrés) ou *abondantes* (forte présence mais sans recouvrement continu). 227 espèces ont été relevées à Villeurbanne et 109 à la Part-Dieu, pour un total de 233 taxons.

La rue confronte la flore à de fortes contraintes, qui sont autant de facteurs sélectifs (Bourgerie et Mailliet, 1993). Elle est en premier lieu un espace en grande partie minéral. Les aménagements horticoles, les surfaces tassées mais non enrobées et les interstices des revêtements constituent toutefois des niches diffuses mais exploitables. Une rue est en outre un milieu à sécheresse marquée, résultante des revêtements imperméabilisants, de la réverbération des surfaces minérales, du tassement des sols et du drainage des eaux de pluie par les réseaux d'assainissement. C'est enfin un milieu à apports minéraux conséquents (émissions des moteurs, déchets et déjections), à faible teneur en matière organique (faute de litière) et surtout instable, car soumis à de constantes perturbations physiques : chantiers, circulation, nettoyage mécanisé ou à haute pression, ruissellement pluvial, chocs thermiques...

A l'instar d'un champ cultivé, la végétation spontanée y est sans cesse ramenée à un stade initial de colonisation par des espèces pionnières\*. La seule énumération des espèces inventoriées souligne cette similitude : neuf sur dix figurent dans la *Flore des champs cultivés* de Jauzein (1995) tandis qu'elles ne sont qu'une sur cinq à figurer dans la *Flore forestière française* (Rameau *et al.*, 1989). La comparaison avec les champs s'arrête cependant rapidement : à l'inverse d'une parcelle cultivée, la part de sol exploitable par ces espèces majoritairement rudérales\* se limite à une faible fraction de surfaces non minérales.

Cette rareté de surface utilisable amène à relativiser la richesse observée en espèces car elle a pour corollaire une faible abondance spécifique (nombre de pieds par espèce). Seuls 25 taxons sur 233 présentent un caractère *dominant*, accompagnés de 36 espèces *abondantes*. Au contraire, près de trois espèces sur quatre apparaissent uniquement sous forme de quelques pieds très dispersés, voire isolés. À Villeurbanne comme dans le 3<sup>e</sup> arrondissement, la palme de l'abondance revient à des graminées (Poacées) : *Hordeum murinum* et *Poa annua*, suivies dans une moindre mesure par *Bromus sterilis*, *Digitaria sanguinea* et *Setaria viridis*. ...

158<sup>159</sup>

<sup>1</sup> L'auteur remercie Jean-Marc Tison et Grégory Cianfarani pour leurs conseils.



■ Une graminée estivale, parmi les espèces les plus abondantes, la Sétaire verte, *Setaria viridis*. © Stéphane Weiss

■ Une graminée asiatique, à port prostré, régulièrement présente à Lyon et Villeurbanne le long des trottoirs et des caniveaux : elle est signalée dans la région depuis la fin des années 1990. © Stéphane Weiss



■ Un trottoir abîmé, un pied de mur riche en interstices : autant de microsites potentiellement exploitables par la flore des rues, avec sur cette vue principalement *Amaranthus deflexus* et *Cymbalaria muralis*. © Stéphane Weiss



■ Les pieds des arbres de voirie du Grand Lyon, gérés sans traitements chimiques, offrent généralement des conditions favorables pour le développement de la flore spontanée, ici la présence foisonnante de *Portulaca oleracea* plus connue (et consommée) sous le nom de Pourpier. © Stéphane Weiss

Le niveau d'offre en niches exploitables explique également la différence de richesse, proche d'un facteur 2, constatée entre nos deux secteurs d'étude. À Villeurbanne, le tissu urbain, bien que dense, est plus hétérogène que dans la partie étudiée du 3<sup>e</sup> arrondissement, ce qui multiplie les opportunités d'implantation d'espèces, notamment dans les petites rues et impasses aux caniveaux encore pavés et aux revêtements grossiers, donc riches en interstices. La présence de petits parcs et de jardins individuels permet en outre la production de semences, entretenant et diversifiant les populations végétales des rues voisines. À l'inverse, à la Part-Dieu, l'homogénéité et le gabarit des voiries limitent l'offre en surfaces utilisables, tandis que la concentration d'activités humaines exacerbe les pressions.

En matière de profil écologique, un net caractère nitrocline\* à nitrophile\* se dégage, concernant près de six espèces sur dix à Villeurbanne, sept sur dix à la Part-Dieu et 17 des 25 espèces *dominantes*. Ce constat illustre l'enrichissement des zones urbaines en azote issu de dépôts atmosphériques (générés par les processus de combustion : moteurs...), des déchets et des déjections canines ou colombines. Une affinité pour les sols secs transparait pour plus du tiers des taxons, mais sans être exclusive : la majorité des espèces a un profil mésophile\* ou une large amplitude, tandis que quelques espèces ont un profil hygrocline\*, exploitant des niches humides (pieds d'arbres ou de gouttières, zones tassées avec stagnation d'eau particulièrement colonisées par *Echinochloa crus-galli*...).

Les contraintes physiques sélectionnent les espèces annuelles (thérophytes\* : 52% des taxons recensés), à floraison fugace, survivant d'une année sur l'autre sous forme de semences disséminées dans les interstices. Viennent ensuite les espèces vivaces ou bisannuelles disposant de bourgeons protégés à la surface du sol (hémicryptophytes\* : 35%) ou dans le sol (géophytes\* : 7%). Les plantes ligneuses n'ont aucune chance : arbres et arbustes n'ont été observés qu'à l'état de jeunes plants sans avenir mais quelques espèces trouvent leur compte sur les interfaces que constituent les murs ou les grillages (tel le lierre, *Hedera helix*). Parmi les 25 taxons *dominants*, nous comptons 20 thérophytes\*, 4 géophytes\* et un seul hémicryptophyte\*.

L'occupation de l'espace est inégale. Les pieds d'arbres d'alignement constituent un micro-habitat très attractif, avec 113 espèces observées : la flore spontanée y bénéficie d'une terre peu tassée et donc à bonne réserve en eau (voire arrosée en été).

Les interstices des trottoirs, bordures et caniveaux représentent un second habitat attractif, avec une centaine d'espèces. Ces interstices offrent aux semences des thérophytes\* et aux hémicryptophytes\* un abri où s'accumule une fine litière de débris et de poussières et où l'eau peut s'infiltrer quelque peu. Viennent ensuite les terre-pleins, dont certains accueillent des populations denses de graminées, qu'il s'agisse des espèces les plus abondantes précédemment citées ou de *Bromus madritensis*, *Bromus diandrus* et *Elytrigia repens*. Enfin, les micro-pelouses de pied d'immeuble se révèlent les moins attractives avec seulement une soixantaine d'espèces observées. Cette moindre richesse découle probablement de l'intensité des tontes pratiquées, qui empêche toutes les espèces à port un tant soit peu élevé d'accomplir leurs cycles biologiques.

L'élévation des appareils reproducteurs est d'ailleurs un facteur de réussite pour la colonisation des espaces urbains. Si 57% des 233 taxons recensés ont un port moyennement élevé (plus de 40 cm de haut à maturité) à élevé (jusqu'à plus de 1,5 m dans le cas du magnifique *Scolymus hispanicus*), cette proportion n'est que d'un tiers au sein des seules espèces *dominantes* ou *abondantes* : une trop grande élévation expose les plantes à la pression d'entretien des espaces urbains. Le cas des trottoirs en fournit l'exemple. Les interstices situés côtés bâtiments, le long de murs, accueillent fréquemment des espèces assez élevées (notamment des Astéracées : *Sonchus asper* et *S. oleraceus*, *Crepis spp.*, *Conyza spp.* et *Lactuca serriola*). À l'inverse, les interstices situés côté rue, plus exposés au piétinement et au balayage, sont majoritairement occupés par des espèces à port bas voire prostré, dont un cortège de petites Caryophyllacées (*Polycarpon tetraphyllum*, *Arenaria serpyllifolia*, *Sagina procumbens* et *apetala*)

Notons la fugacité des cycles de reproduction : la rue est un micro-paysage mouvant au fil des saisons, dès l'hiver et jusque tard dans l'automne. Un même caniveau sera par exemple occupé de mars à mi-avril par un gazon diffus de *Cardamine hirsuta*, *Stellaria media* et *Poa annua*, puis à partir de mai par *Portulaca oleracea* et *Amaranthus deflexus*, avant un relais estival par *Eleusine indica*, *Cynodon dactylon*, *Eragrotis minor* et *Seteria viridis*. ...

Les 233 espèces inventoriées appartiennent à 51 familles, dont deux sont numériquement dominantes : les Astéracées avec 42 taxons (dont 12 espèces abondantes et 6 taxons pour le seul genre *Crepis* : *Crepis bursifolia*, *C. capillaris*, *C. foetida*, *C. sancta*, *C. setosa* et *C. vesicaria subsp taraxacifolia*) et les Poacées (graminées), avec 33 espèces, dont 14 dominantes et 8 abondantes. Ces deux familles sont essentiellement représentées par des thérophytes\*, à forte capacité de dissémination de semences et, dans le cas des Poacées, à multiplication végétative développée. Notons également la forte représentation du genre *Rumex*, avec 6 taxons.

Parmi les espèces répertoriées, 32 ne sont pas mentionnées dans l'agglomération lyonnaise par la 8<sup>e</sup> édition de la flore de l'Abbé Cariot (1889). Il s'agit de quelques espèces méditerranéennes (dont l'assez abondant *Crepis bursifolia*, arrivé semble-t-il très récemment car non cité par Nétien dans sa *Flore lyonnaise* éditée en 1993) mais surtout d'espèces exotiques naturalisées, dont deux espèces qualifiées de dominantes dans nos relevés (*Eleusine indica*, apparue dans la région au cours des années 1990, et *Veronica persica*, naturalisée en France depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle). Encore faudrait-il y ajouter six autres taxons exotiques signalés comme déjà présents en 1889 (dont *Ambrosia artemisiifolia*).

Au sein de ces nouveaux venus plus ou moins récents, notons la prédominance des Astéracées (13 taxons sur 38), avec, par exemple, *Senecio inaequidens*, qui nous vient d'Afrique du Sud, et le genre *Conyza* qui invite à un tour du monde : *C. canadensis*, *C. bonariensis* et *C. sumatrensis* (respectivement Vergerettes du Canada, de Buenos Aires et de Sumatra, bien que ce dernier taxon soit originaire d'Amérique du Sud). Notons enfin que 13 de ces 38 taxons sont qualifiés d'espèces exotiques envahissantes par le Conservatoire botanique national du Massif central (*Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Artemisia annua*, *Aster lanceolatus*, *Buddleja davidii*, *Impatiens balfourii*, *Parthenocissus inserta*, *Phytolacca americana*, *Reynoutria spp.*, *Robinia pseudacacia*, *Solidago gigantea*, *Sporobolus indicus*).

Milieu instable, la rue est ainsi un espace favorable à l'implantation d'espèces allochtones pionnières\*, qui exploitent les nouveaux milieux offerts (telles les dalles de béton occupées par la discrète *Euphorbia maculata*) ou utilisent les activités humaines comme facteur de dissémination (transports de terre, circulation...). Ces phénomènes sont plus que jamais à l'œuvre, à l'image de la présence isolée, au pied d'un immeuble villeurbannais neuf, de *Bidens frondosa* et de *Cyperus eragrostis*, observés après un apport de terre pour la création d'une plate-bande de gazon. Ces modes de transport valent également pour les espèces indigènes : 80 espèces non semées sont apparues en deux ans sur ce même gazon...

L'étude de la flore vasculaire des rues en zones urbaines denses montre ainsi une richesse spécifique assez élevée mais qui cache des abondances limitées à très limitées, faute de larges surfaces exploitables pour l'accomplissement de cycles biologiques complets. Il en résulte une forte pression sélective, dans un contexte où les communautés végétales sont amenées à rester perpétuellement mouvantes, bloquées à un stade de colonisation pionnière\*. L'ensemble reste strictement dépendant des pratiques de gestion des rues et des espaces connexes, notamment en matière de nettoyage des surfaces et de tonte des pelouses de pied d'immeuble.

La vie végétale, ou assimilée, des rues ne se limite par ailleurs pas aux seules plantes vasculaires. Soumis aux mêmes contraintes chimiques et physiques, des bryophytes colonisent également trottoirs, interstices et murs et pourraient faire l'objet des mêmes analyses. Il en va de même pour les lichens, dont certains sont des indicateurs reconnus de la qualité de l'environnement urbain (voir l'encart consacré aux lichens corticoles). ♦

#### BIBLIOGRAPHIE

- ♦ BOURGERY C., MAILLIET L., 1993. *L'Arboriculture urbaine*. Institut pour le développement forestier, Paris, 317 p.
- ♦ CARIOT A. (Abbé) et SAINT-LAGER J.-B. (Docteur), 1889. *Flore descriptive du Bassin moyen du Rhône et de la Loire*. Vitte, Lyon, 8<sup>e</sup> édition, 1004 p.
- ♦ JAUZEIN P., 1995. *Flore des champs cultivés*. Institut national de la recherche agronomique, Sopra, 898 p.
- ♦ NETIEN G., 1993. *Flore Lyonnaise*. Société linnéenne de Lyon, 623 p.
- ♦ RAMEAU J.-C., MANSION D., DUME G., TIMBAL J., LECOINTE A., DUPONT P., KELLER R., 1989. *Flore forestière française, Tome 1, Plaines et collines*. Institut pour le développement forestier, Paris, 1785 p.

#### CORRESPONDANCE

- ♦ STÉPHANE WEISS  
Grand Lyon, 20 rue du Lac, 69 003 Lyon  
stephaneweiss@grandlyon.org



Nature en ville, biodiversité... Voici des termes dont l'emploi s'est récemment généralisé au sein des sphères publiques, notamment en matière de planification et d'aménagement urbain. Le Grand Lyon, deuxième agglomération française, n'y échappe pas.

Passer des concepts à la mise en pratique nécessite cependant de comprendre la diversité des champs scientifiques et la complexité des relations entre organismes vivants. Dans ce contexte, où les connaissances sont certes nombreuses mais dispersées, le Grand Lyon et la Société Linnéenne de Lyon, société savante fondée en 1822 et dédiée à l'étude du monde vivant et de la géologie, ont souhaité proposer aux naturalistes, tant professionnels qu'amateurs un cadre original d'échange et de synthèse de leurs connaissances : un ouvrage collectif donnant un état des lieux des connaissances locales, tout en transcendant les disciplines.

Ce projet a réuni quarante-deux auteurs, dont les contributions ont été organisées au regard des huit principales familles de milieux naturels ou urbains de l'agglomération lyonnaise, en vue d'offrir une lecture par grandes composantes paysagères, intégrant en outre une dimension historique, indispensable clé de compréhension de l'organisation actuelle de notre territoire.