

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



GRANDLYON

STÉPHANE WEISS

Diversité écologique des forêts collinéennes du Grand Lyon

Le climat tempéré de l'agglomération lyonnaise est favorable au développement de forêts caducifoliées* collinéennes, dominées par les chênes. Représentant 9% de la superficie du Grand Lyon, les formations boisées locales sont dispersées en entités de taille variable à la répartition hétérogène. Outre des forêts alluviales (abordées au premier chapitre de l'ouvrage), des ensembles boisés collinéens approchant ou dépassant la centaine d'hectares sont néanmoins présents : dans les Monts d'Or, à Dardilly, Marcy-l'Etoile, La Tour-de-Salvagny ou encore Givors... Au sein de ces diverses formations forestières, le relief et la diversité géologique de l'agglomération génèrent une palette écologique variant selon trois principaux facteurs : la richesse des sols en cations* (liée du substrat géologique), le microclimat forestier (déterminé par la topographie) et l'humidité voire l'engorgement par l'eau des sols.

Cette diversité spontanée est aisément perceptible pour le naturaliste, s'il considère la flore et les couches superficielles du sol, en particulier l'humus*. S'y s'ajoute de plus une influence humaine historique, les peuplements forestiers collinéens ayant été au fil des siècles et étant toujours l'objet d'usages économiques ou sociaux. Loin d'un tableau figé, ces peuplements forestiers évoluent enfin de façon perceptible à une échelle humaine.

Nous proposons d'illustrer ces influences et cette dynamique par quelques cas, visant non pas à couvrir l'exhaustivité des situations mais à offrir des clés de lecture des milieux forestiers. Les sites concernés ont été retenus pour leur accessibilité, de façon à permettre aux lecteurs motivés d'appréhender par eux-mêmes les facteurs écologiques décrits.

Le sentier géologique des Monts d'Or permet d'observer **l'influence du substrat sur les peuplements forestiers**, lorsqu'il traverse l'important versant boisé, dit du Bois de la Pierre meulière, qui s'élève de Chasselay à Poleymieux-au-Mont-d'Or en recouvrant une succession d'affleurements contrastés : loess* quaternaires, gneiss* du socle hercynien, grès triasiques* puis calcaires plus ou moins marneux.

La première formation forestière rencontrée au départ de Chasselay est un peuplement de Robinier (*Robinia pseudacacia*) établi sur un sol limoneux, à la limite des gneiss* et du loess*. Ce sol présente une forte activité de la macrofaune édaphique (nombreux turricules* de vers de terre), avec une fine litière rapidement décomposée, indicatrice d'une bonne dynamique de minéralisation de la matière organique (humus* de type Mull). Les espèces herbacées forment un tapis assez dense, avec un mélange d'espèces acidiphiles* liées à la roche sous-jacente (*Holcus lanatus*, *Stellaria holostea*) et d'espèces à affinité pour l'azote (*Geum urbanum*, *Ornithogallum pyrenaicum*) dont la densité traduit un enrichissement du sol, expliqué par la faculté du robinier à fixer de l'azote atmosphérique au niveau de ses racines. ...

Une centaine de mètres plus loin, le gneiss* affleure. Le Robinier laisse la place à un peuplement de Chêne sessile (*Quercus petraea*) puis à un taillis de Châtaignier (*Castanea sativa*). En un contraste saisissant, l'humus* change de façon drastique, au profit d'un humus* de type Moder installé sur un sol sablo-limoneux à faible épaisseur. Il indique un sol acide, hérité du gneiss*, très pauvre en cations* et à activité biologique lente : la litière est épaisse, s'accumulant d'une année à l'autre, mêlée de filaments mycéliens et recouvrant un horizon d'humification noirâtre (aspect de terre de bruyère), bien distinct de l'horizon minéral sous-jacent. La flore s'en ressent, avec un cortège d'espèces acidophiles* : un tapis discontinu de fougères (*Polypodium interjectum*, *Asplenium adiantum-nigrum*) et d'herbacées (*Luzula sylvatica*, *Luzula forsteri*, *Festuca* groupe *ovina*, *Teucrium scorodonia*...), une strate arbustive assez éparse et, lorsque que le couvert arboré s'éclaircit, par exemple sur la crête surplombant le sentier, des faciès de lande avec le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*) et la Callune (*Calluna vulgaris*).

Le passage du gneiss* aux grès du Trias*, moins acides, est tout aussi contrasté. Aux peuplements acidophiles* succède une chênaie-charmaie, caractérisée par le retour à un humus* de type Mull et un tapis d'espèces herbacées neutroclines* : *Anemone nemorosa*, *Ranunculus ficaria*, *Arum italicum*, *Polygonatum multiflorum*, *Ornithogallum pyrenaicum*... Le Châtaignier s'efface et le Chêne sessile est désormais accompagné par le Charme (*Carpinus betulus*), le Frêne (*Fraxinus excelsior*), l'Erable sycomore (*Acer platanoides*), le Merisier (*Prunus avium*) et un sous-étage de Noisetier (*Corylus avellana*), d'Aubépines (*Crataegus monogyna* et *C. laevigata*) et de Houx (*Ilex quifolium*).

L'arrivée du sentier sur les substrats calcaire de l'Hettangien* et du Sinémurien* marque une nouvelle évolution. Si les humus* restent de type Mull, la végétation glisse vers un profil désormais calcicole, à la faveur d'un sol riche en cations*, hérités de la roche sous-jacente. Parmi les espèces indicatrices de cette transition, signalons *Brachypodium sylvaticum*, *Carex montana* et *C. digitata*, *Daphne laureola*, *Helleborus foetidus*... Le nombre d'espèces herbacées ou arbustives dépasse la cinquantaine. Le passage progressif de la chênaie-charmaie à des peuplements peu élevés de Chêne pubescent (*Quercus pubescens*) favorise un riche étage arbustif, avec plus d'une quinzaine d'espèces, dont le Cornouiller mâle (*Cornus mas*) et le Buis (*Buxus sempervirens*) qui forme par endroit un sous-étage très dense. D'autre part, à la faveur de la microtopographie et de la variabilité des calcaires présents (plus ou moins marneux), un continuum se dessine : à des faciès xérophiles (avec *Hippocrepis emerus*, *Iris foetidissima* ou *Buglossoides purpureocaerulea*) succèdent des replats à sol plus frais (indiqués par *Scilla bifolia*, *Lamium galeobdolon*, *Mercurialis perennis*...).

Ce faisant, en une seule heure de marche, le naturaliste dispose d'un aperçu des forêts collinéennes françaises, grâce à la diversité géologique des lieux.

Les boisements situés à Neuville-sur-Saône et à Montanay, de part et d'autre du ruisseau des Torrières, au sein d'un vallon orienté selon un axe est-ouest et taillé dans le plateau du Franc Lyonnais, permettent d'aborder **l'influence de la topographie**. Les deux flancs de ce vallon sont tout ou partie occupés par des boisements, avec un dénivelé prononcé.

Le flanc nord du vallon porte un peuplement de chênes et de robiniers, exposé au sud et se distinguant par la présence d'espèces à affinité pour les sols secs (*Quercus pubescens*, *Ruscus aculeatus*). Le versant opposé, occupé par un bois de châtaigniers, possède au contraire un microclimat frais et humide, à la faveur d'une exposition plein nord et de la présence de thalwegs* encaissés : sur la cinquantaine d'espèces herbacées ou arbustives recensées, la moitié est d'affinité hygrocline* (*Circaea lutetiana*, *Deschampsia cespitosa*, *Dryopteris carthusiana*, *Paris quadrifolia*, *Sanicula europeaea*, *Stachys sylvatica*, *Veronica montana*...). Notons en particulier la présence du Groseillier (*Ribes rubrum*) et une intéressante diversité en fougères (huit espèces, dont *Phyllitis scolopendrium*, *Polystichum aculeatum* et *Polystichum x bicknellii*).

À géologie équivalente, ces deux versants ont ainsi des microclimats contrastés, déterminés par leur exposition, c'est-à-dire pas la topographie des lieux.

Les exemples précédents portant sur des boisements à sols bien drainés, intéressons-nous à **l'influence de sols engorgés en eau**, avec l'exemple de la ripisylve* de l'Yzeron, au niveau du Grand moulin entre Craponne et Francheville. ...



■ *Asplenium adiantum-nigrum*, une fougère aisément observable sur les sols à sous-bassement cristallin ou métamorphique des Monts d'Or et de l'Ouest-lyonnais.
© Jean-François Christians



■ *Coronilla emerus* : un arbrisseau à vive floraison jaune que l'on observe en lisière forestière et en sous-bois sur les sols calcaire des Monts d'Or.
© Hélène Noury



■ Un prunier sauvage lié aux sols riches en cations, le Prunier de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*).
© Hélène Noury

Un engorgement même temporaire, lors de crues, est susceptible de provoquer une asphyxie des systèmes racinaires et agit dès lors comme un rude facteur sélectif. Le long de l'Yzeron, les chênes et le charme, bien que dominants dans les peuplements des plateaux et versants alentour, laissent la place à l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et au Frêne, mieux adaptés. L'eau offrant aux espèces adaptées de bonnes conditions de croissance, cette aulnaie-frênaie peut paraître assez luxuriante par rapport aux versants voisins, en particulier grâce à un épais et diversifié couvert herbacé. Les espèces à affinité hygrocline* ou hygrophile* sont logiquement prédominantes, tant en recouvrement qu'en nombre : *Anthriscus sylvestris*, *Cardamine impatiens*, *Carex pendula*, *Ranunculus ficaria* mais aussi l'assez peu fréquent *Isopyrum thalictroides*... Une bonne part de ces espèces a également une affinité pour l'azote (*Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Urtica dioica*...), témoignage d'un milieu enrichi par les activités humaines passées et actuelles.

Les cas précédents témoignent tous peu ou prou d'une **influence humaine séculaire**, qu'il s'agisse d'un certain enrichissement en azote ou de choix sylvicoles, la forêt ayant constitué jusqu'au milieu du XIX^e siècle la seule ressource locale en combustible. Les taillis, forme majoritaire des peuplements collinéens locaux, sont ainsi une optimisation pour la production de bois de chauffe. Les plantations volontaires n'ont par ailleurs pas attendu les reboisements résineux modernes (présents en quelques secteurs de l'agglomération) : le châtaignier et le robinier sont deux espèces initialement introduites, tant pour leur bois que, dans le cas du châtaignier, pour son fruit.

La déprise agricole engagée depuis plus d'un siècle a par ailleurs permis l'expression d'une **dynamique forestière pionnière***, bien visible dans les Monts d'Or, à l'image de murets et cabornes*, construits grâce à l'épierrage des champs et aujourd'hui situés sous un couvert boisé) ou sur la lande des Sorderattes à Francheville.

La lande à Callune (*Calluna vulgaris*) est un milieu ouvert, créé sur des sols pauvres, déboisés mais non cultivés, et maintenu grâce au pâturage. Lorsque cette pratique cesse, la dynamique forestière reprend ses droits et les landes sont recolonisées en quelques décennies par une végétation arbustive puis arborée. Dans le secteur des Sorderattes, la lande a ainsi été occupée par une épaisse strate arbustive, relayée par de jeunes érables et frênes, au point qu'elle ne porte plus guère de lande que le nom : la callune n'est plus présente que sur quelques ares ou sous forme de pieds étioilés et condamnés car dominés par la strate arbustive.

Outre les érables et le frêne commun, une espèce arborée se montre particulièrement mordante dans l'agglomération : le robinier, à l'image du bois de châtaignier du vallon des Torrières. Ce bois est largement colonisé sur ses marges par le robinier mais également en son cœur, à la faveur d'anciennes coupes du taillis de châtaigniers. Cet exemple est loin d'être isolé : bien des vallons sont occupés par des boisements rudéralisés, peu ou prou délaissés, où le robinier tend à s'imposer (par exemple le long des ruisseaux du Ratier et des Ribes à Saint-Genis-les-Ollières). D'autres espèces tentent également leur chance, tels, dans les Monts d'Or, le Frêne à fleurs (*Fraxinus ornus*) et l'Arbre de Judée (*Cercis siliquastrum*), observé à Albigny-sur-Saône en une abondante régénération naturelle issue de graines provenant de parcs boisés voisins.

A la croisée d'influences écologiques multiples, les peuplements forestiers collinéens de l'agglomération lyonnaise révèlent ainsi à l'observateur attentif une diversité de situations, appréhendée ici sous un angle floristique mais qui trouverait un écho similaire au plan mycologique ou entomologique. Concentrée sur un territoire restreint, cette diversité revêt un fort attrait pédagogique : le sentier géologique des Monts d'Or pourrait par exemple aussi bien être rebaptisé en « sentier de la flore forestière » !

Si les formes d'exploitation forestière observées sont assez peu intensives (principalement la production de bois de chauffe et un faible degré d'enrésinement), l'abandon de toute gestion peut se révéler néfaste en laissant libre cours à des espèces particulièrement compétitives mais banalisant le milieu, en particulier le robinier, qui, par sa capacité à fixer l'azote atmosphérique, contribue à modifier les sols et, par voie de conséquence, la flore forestière. D'autre part, accueillant une forte fréquentation récréative et compte-tenu des évolutions climatiques en cours, une part de ces forêts, sur les sols les plus secs (sommets des Monts d'Or, versants exposés au sud...), pourrait être confrontée à moyen terme à un nouveau facteur écologique déjà présent en Ardèche et en Drôme : le feu. ◆



■ Tapis d'Anémone sylvie (*Anemone nemorosa*). © Thibault Duret

BIBLIOGRAPHIE

- ◇ JABIOL B., BRETHES A., PONGE J.-F., TOUTAIN F., BRUN J.-J., 1995. *L'humus sous toutes ses formes*. ENGREF, Nancy, 63 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



■ Le Grémil bleu-pourpre (*Buglossoides purpuracaerulea*), une espèce liée aux sols calcaires et secs. © Thibault Duret



■ La Parisette à quatre feuilles (*Paris quadrifolia*), ici un individu à cinq feuilles au sein du vallon des Torrières (l'unique baie portée par la plante est extrêmement toxique...). © Charlotte Weiss

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.