

Puy de science

Françoise Peyrissat, lichénologue sur le tard

Depuis qu'elle a pris sa retraite de professeure d'anglais, Françoise Peyrissat a développé son goût pour l'observation de la nature et la rigueur scientifique. De sorties naturalistes en associations de quartier, elle s'est prise de passion pour les lichens, ces organismes aussi étranges que méconnus. Désormais incollable sur le sujet, elle les traque méthodiquement pour un programme de science participative au long cours. Rencontre la loupe à l'œil, à l'ombre du puy de Dôme, entre forêt brumeuse et rocade périurbaine.

texte et photos
Matthieu Le Goff

Ce qu'il y a de pratique avec les lichénologues, c'est une minutie hors du commun et un solide sens de l'organisation. Lorsque nous avons contacté Françoise Peyrissat par e-mail en lui expliquant le principe de la rubrique et notre volonté de découvrir avec elle l'état de la population de lichens de l'agglomération clermontoise, elle nous a d'abord répondu : « Je réfléchis. »

Cartographie des nuisances

L'époque est si peu coutumière de ce type de réflexe que sa réponse nous a d'abord semblé presque suspecte. Et puis l'on s'est rassuré : c'était une manière de nous préparer en installant un certain rapport au temps ; ces organismes pouvant facilement atteindre des âges vénérables de plusieurs centaines d'années, ils supporteraient sans doute mal la précipitation. On avait vu juste : quelques jours plus tard, Françoise nous proposait un itinéraire minuté avec plusieurs arrêts bien choisis, coordonnées GPS et captures d'écran de carte IGN à l'appui. De quoi balayer en une boucle l'ensemble du spectre des lichens de l'aire de Clermont-Ferrand. Si Françoise est aussi précise, c'est qu'elle est devenue la référence locale



d'un vaste programme de sciences participatives consacré à l'évaluation de la qualité de l'air par les lichens, baptisé « Lichens GO¹ ». Ces derniers sont en effet des organismes « bio-indicateurs » : ils renseignent sur la qualité de l'environnement. En l'occurrence, le degré de pollution. Dans le cadre de ce programme, Françoise et ses collègues se focalisent sur les lichens en milieu urbain. Mais par amour du lichen, Françoise a prévu un crochet par une forêt préservée sur les hauteurs de Clermont, pour observer quelques spécimens rares, dits « patrimoniaux ». Comme un étalonnage sauvage avant de progressivement plonger vers le cœur de la cuvette clermontoise, là où la pollution réduit la diversité à quelques espèces supportant un peu mieux les effluves de l'activité urbaine.

1. Voir le site
lichensgo.eu

Un champignon et une algue

Dans la voiture en direction de la forêt, Françoise pose déjà quelques principes : « Les lichens se mettent là où ils ont envie de se mettre. Ils ne prennent rien de leur support, ils n'ont pas de racines. Ils trouvent leurs nutriments dans l'atmosphère, d'où leur sensibilité à la pollution. Pour Lichens GO, on se concentre sur les troncs des arbres parce que c'est à hauteur de respiration humaine. » Clermont-Ferrand est une de ces villes où l'urbain cède rapidement la place à la campagne. Ce matin-là, une épaisse brume apparue à mesure que l'on prend de l'altitude ajoute à l'impression d'avoir voyagé dans le temps, aux tout débuts de l'histoire de la Terre. Françoise confirme : « Le lichen est arrivé avant les plantes, en même temps que les champignons. C'est grâce aux lichens que les plantes ont pu se développer, parce que ça a créé un substrat qui était favorable, un "socle". De nombreux insectes trouvent aussi refuge dans les lichens et certains s'en nourrissent, certaines chenilles en particulier. »

En tant qu'espèce pionnière se situant au tout début de la chaîne alimentaire, les lichens sont un chaînon de la biodiversité. Ils jouent ainsi, encore aujourd'hui, un rôle clé dans la mise en place et la résilience des écosystèmes naturels. Les lichens ont la caractéristique de pouvoir pousser dans des milieux hostiles : en altitude, sur les roches

balayées par les embruns, sur une coulée de lave à peine refroidie... ou sur un rond-point d'une agglomération auvergnate. Françoise précise : « Les lichens sont issus d'une symbiose entre un champignon et une algue, soit un partenariat avec services réciproques entre deux espèces. La partie algue utilise la photosynthèse, essentielle à la vie sur Terre. La partie champignon (qui représente 90 % du lichen) protège l'algue des rayons nocifs pour elle. » L'hypothèse de la symbiose, formulée par le botaniste suisse Simon Schwendener au milieu du XIX^e siècle, a donné du fil à retordre aux scientifiques. D'abord rejetée par ses pairs, la conjecture s'est vérifiée au fil du temps et a contribué à reconsidérer la notion d'organisme tout en changeant la manière dont on appréhende le vivant. Une nouvelle approche résumée ainsi par Vincent Zonca, auteur d'un ouvrage pluridisciplinaire consacré à ces organismes fascinants intitulé *Lichens. Pour une résistance minimale* (Le Pommier, coll. « Symbiose », 2021) : « Le vivant n'est pas une juxtaposition d'organismes. Il est fait d'interactions qui relient chaque organisme, chaque organisme étant lui-même le siège d'interactions avec d'autres organismes. Le vivant est une communauté générale qui est en interaction constante, qui va grandir, se reproduire parfois même, grâce à ces interactions. »



« Les lichens se mettent là où ils ont envie de se mettre. Ils ne prennent rien de leur support, ils n'ont pas de racines. Ils trouvent leurs nutriments dans l'atmosphère, d'où leur sensibilité à la pollution. »



La mousse du chêne

On évalue à 25 000 le nombre d'espèces de lichens dans le monde. En France, ils seraient 3 000. Françoise, elle, peut en reconnaître à peu près 400. Sur le sentier, elle jette des regards sur le sol couvert de feuilles mortes, à droite et à gauche. Elle se souvient : « En famille, on faisait des balades, mais je n'avais pas le temps d'observer. Je me suis rendu compte sur le tard que je ne savais pas grand chose du vivant. Alors je me suis plongée dans les livres, intéressée à la naissance de la Terre. » Le chant clair d'un oiseau résonne à la cime des arbres, une branche craque sous nos pas. Françoise poursuit : « On n'est pas curieux quand on est à l'école, on le devient après. Récemment j'ai fait des animations pour des lycéens en terminale. Certains n'avaient jamais vu de lichens de leur vie. C'était la grande découverte. » C'est tout le paradoxe des lichens : familiers de tous mais connus de personne. Tellement omniprésents qu'on ne fait plus attention à eux, comme dans cette forêt.

On en montre un sur un tronc. Françoise jette un œil et nous calme : « Oui, mais celui-là on le trouve partout en ville. » On la met en veilleuse et on la suit qui furète en bordure de sentier. « J'aime quand il y a des tempêtes, car de nombreuses branches se retrouvent au sol. On peut alors voir des lichens que l'on n'aurait pas vus parce qu'ils étaient trop hauts », dit Françoise en se baissant pour ramasser une branche d'arbre. Elle pointe une petite touffe de filaments bleutés : « Voilà, je vous présente *Evernia prunastri*, ou "mousse de chêne" pour les intimes. Il fait partie des lichens fruticuleux, en forme de buisson. C'est une des grandes catégories avec les foliacées – en forme de feuilles – et les crustacés – en forme de croûte. Celui-là, on l'utilise pour des parfums. On peut aussi le mettre dans les armoires parce que c'est antibactérien et anti-mites. »

Françoise l'observe un moment en silence, puis continue sa recherche. Elle tombe sur un autre spécimen : « Lui c'est *Pseudevernia furfuracea*, un faux-ami d'*Evernia*. » Un peu plus loin, elle enchaîne : « Ça, c'est une usnée. Il est très sensible à la pollution, je ne l'ai vu qu'une fois en ville, on se demandait ce qu'il faisait là. » La voilà lancée : « Usnée, c'est le genre. Pour déterminer l'espèce, il faudrait des réactifs chimiques. Normalement, il faut l'emporter et le tester. » On comprend mieux pourquoi le programme en ville s'appelle Lichens GO : avec Françoise qui pianote sur une appli de géolocalisation de son téléphone portable pour retrouver les lichens remarquables qu'elle a repérés au préalable, on se croirait moins dans une sortie naturaliste que dans un jeu en réalité augmentée, plongé dans un univers de fantasy peuplé de créatures légendaires. Mais Françoise a une idée en tête, un lieu secret où l'on peut admirer une sorte de star dans le milieu du lichen. Après quelques minutes de marche, elle nous fait signe avec excitation : derrière un arbre, il est là, *Lobaria pulmonaria*. On pourrait le prendre pour une plante, mais c'est un lichen foliacéen. C'est un des plus grands visibles en Europe et sa couleur attire l'œil : un beau vert, encore plus vif quand il a plu. François détaille : « Quand il est sec, il devient marron, on ne le voit pratiquement pas. J'ai toujours une bouteille d'eau sur moi, pour l'asperger et révéler sa couleur vert pomme, c'est magnifique ! »





Aider les scientifiques

Dans la voiture du retour vers Clermont, Françoise raconte comment elle est tombée dans la marmite de la lichénologie. En 2016, via une amie, elle prend part à une grande enquête à l'échelle du Massif central sur huit lichens. Le formateur est un certain Christian Hurtado, une sommité sur le champignon et les lichens en Auvergne. Françoise se passionne à tel point pour la formation qu'elle décide de rejoindre sans attendre l'association de Christian Hurtado. « C'est la SMLA : la société mycologique, botanique et lichénologique d'Auvergne, mais on étudie aussi les mousses et les fougères », détaille-t-elle. Très vite pourtant, Françoise se heurte à la microscopie, discipline nécessaire à l'étude des lichens : « Au début, j'ai trouvé ça très compliqué. Je n'arrivais pas à avancer. Et puis j'ai découvert Lichens GO. Ça m'a permis de m'y remettre avec un objectif assez noble : aider les scientifiques. »

Lichens GO est un dispositif associant notamment Sorbonne Université, le Muséum national d'histoire naturelle et l'université de Louvain en Belgique. Les relevés concernent une quarantaine d'espèces définies par le programme servant à déduire le type de pollution et son impact. Au gré de ses balades dans la région clermontoise, Françoise repère des arbres intéressants qu'elle note dans son GPS. Pour les sorties, une quinzaine par an en moyenne, elle organise un covoiturage avec les bénévoles. Le groupe suit un protocole fixé par les scientifiques et encadré par Françoise afin de relever les lichens présents sur l'arbre. Les bons jours, la session peut durer jusqu'à deux heures.

Des arbres noirs

Françoise poursuit : « J'ai toute une réserve d'arbres possibles. En ce moment, j'essaie de le faire un peu plus autour des écoles. Ce n'est pas une thématique nationale, c'est moi qui ai lancé ça un jour. Je me suis dit : si quelqu'un a envie un jour de traiter ces données, on pourra montrer à quel point on ne fait pas attention à la santé et aux poumons de nos enfants. » À Orcines, une banlieue résidentielle plutôt cossue de Clermont, un peu en altitude, Françoise stoppe la voiture au niveau d'un lotissement : au milieu d'un carrefour, un triangle de pelouse accueille quelques arbres. Sur les troncs, Françoise décrypte lichen après lichen les caractéristiques d'une zone de transition, déjà marquée par endroits par la pollution. « Principalement l'ammoniac, qui vient des engrais agricoles, et les oxydes d'azote, précise Françoise. On ne mesure pas encore bien l'impact des particules fines et du changement climatique sur les lichens. »

Au loin en contrebas, on aperçoit des bouts de ville. La brume s'est dissipée, et c'est comme si on était revenu dans notre temps et ses vicissitudes. Pensive, Françoise poursuit : « Certaines espèces de lichens peuvent s'adapter à la pollution, jusqu'à un certain point. Dans l'hypercentre de Clermont, il n'y a plus aucun lichen... On a essayé de faire un relevé près de la patinoire, il n'y en avait même pas sur les arbres, entièrement noirs à cause de la pollution. » Selon elle, difficile pour autant d'avoir une idée de l'ampleur des dégâts, de donner un ordre de grandeur de la proportion des lichens menacés : « Trop peu de gens s'y intéressent de près. Jusqu'à présent les lichens ne faisaient même pas partie des espèces inventoriées pour l'établissement des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique, les recensements flore et faune qui servent aux aménagements du territoire. Et il n'existe pas de liste rouge des lichens protégés comme pour les plantes. Mais ça commence tout doucement. »

