

FRANÇOISE BUREL

DES MATHÉMATIQUES DANS LE PAYSAGE

Quelles sont les relations entre l'organisation, la dynamique du paysage et les processus écologiques à l'œuvre ? C'est justement ce que Françoise Burel, chercheuse de 56 ans au laboratoire « Écosystèmes, biodiversité, évolution », à Rennes, étudie. Et ce domaine porte un nom : l'écologie du paysage.

Pour Françoise, tout commence par un bac scientifique suivi d'une prépa math : « J'aimais les mathématiques, ce monde parfait où tout problème a une solution. Mais il me manquait un ancrage dans la réalité. » Elle enchaîne donc avec une préparation aux concours d'agronomie et entre à l'École nationale supérieure d'agronomie de Rennes. « C'étaient les années 1970 et les mouvements alternatifs et écologistes voyaient le jour. En me dirigeant vers l'écologie, je répondais à mon désir de changer le monde. En ce sens, mon métier est formidable, puisqu'il me permet de concilier mes croyances profondes et mon activité quotidienne. »

Après l'Agro, la jeune femme s'engage dans une thèse, en duo avec son mari : son interrogation porte sur l'influence de l'hétérogénéité du paysage sur la biodiversité. Cette hétérogénéité englobe la diversité des éléments composant la mosaïque du paysage et son organisation spatiale. Le côté novateur de son étude ? Faire appel aux mathématiques et à la géographie pour quantifier le phénomène.

Françoise entre ensuite au Centre régional d'études biologiques et sociales (CREBS) comme ingénieur. La loi sur la protection de la nature vient tout juste de sortir et les premières applications commencent. « Il s'agissait surtout d'études d'impact du remembrement. Cela me permettait de mettre en place des méthodes et de rédiger des articles. » Un travail agréable mais répétitif, juge-t-elle.

« J'AIMAIS LES MATHÉMATIQUES, CE MONDE PARFAIT OÙ TOUT PROBLÈME A UNE SOLUTION. »

Profitant d'un programme financé par la Direction générale de la recherche scientifique et technique, elle part avec son mari en stage post-doctoral à l'étranger, dans le New Jersey puis à Ottawa. « Les responsables des laboratoires étaient des leaders de l'écologie du paysage. C'est là-bas que nous avons eu notre formation dans ce domaine. »

Au cours de ces deux années, notre médaillée s'intéresse au rôle corridor des éléments linéaires : par exemple, comment les plantes herbacées utilisent-elles les haies pour se disperser ? Un concept très à la mode maintenant mais qui n'existait alors qu'outre-Atlantique. Françoise étudie également les problèmes d'auto-organisation entre le sous-sol et l'occupation du sol, s'interrogeant sur le déterminisme que peut imposer la géologie.

Faute de création de poste à l'Inra¹, Françoise et son mari créent alors un petit bureau d'études. « Il s'agissait principalement d'études d'impact et de contrats de recherche pour le ministère de l'Environnement. » Françoise tente notamment de savoir si les résultats obtenus aux États-Unis sont transposables en France, dans un pays dont les paysages ont une histoire différente, et en axant cette fois son étude surtout sur les animaux. La lauréate met ainsi en évidence les relations qui existent entre dynamique de la population et structure du paysage.

« EN ME DIRIGEANT VERS L'ÉCOLOGIE, JE RÉPONDAIS À MON DÉSIR DE CHANGER LE MONDE. »

Au bout de quelques années, elle quitte le bureau d'études : « Il continue de très bien marcher, mais le côté commercial ne me plaisait pas. Et surtout, je souffrais du manque de connaissances scientifiques derrière tout ça. J'avais vraiment envie d'apprendre. »

En 1989, elle entre au CNRS, sur un projet d'écologie du paysage. Un thème qui ne laisse pas le jury indifférent à en juger par le brouhaha qu'elle entend derrière la porte une fois sortie ! Elle continue alors de travailler sur ses projets de recherche. « Je travaille main dans la main avec mes collègues géographes, agronomes... »

L'un des points forts de son équipe, c'est son implication dans la zone atelier de Pleine-Fougères. « Tous les ans, des données sont recueillies, notamment pour les travaux sur les corridors. »

Par ailleurs, pendant quatre ans, Françoise Burel a pris la direction de l'unité : une expérience enrichissante, se rappelle-t-elle, mais qui n'a pas été sans difficulté. « Être CNRS, une femme et venir du privé ne m'a pas vraiment aidée », reconnaît-elle.



© CNRS Photothèque - KAKSONEN.

INSTITUT ÉCOLOGIE ET ENVIRONNEMENT (INEE)
 ÉCOSYSTÈMES, BIODIVERSITÉ, ÉVOLUTION (ECOBIO)
 UNIVERSITÉ RENNES 1 / CNRS
 RENNES
<http://ecobio.univ-rennes1.fr>

Médaille d'argent proposée conjointement par l'INEE et l'INSU

Plus récemment, notre chercheuse a abordé un nouvel angle de recherche : comment le paysage permet-il de maintenir la biodiversité en soi ? Elle aime aussi réfléchir sur son métier et s'interroger sur des questions plus philosophiques, notant que science et vérité ne sont pas synonymes. Un sujet qu'elle aimerait creuser avec ses collègues.

Jeune grand-mère, Françoise Burel aime s'occuper de sa petite-fille et partir parfois à 17 heures la chercher à la crèche. Et quand elle arrive à décrocher de son travail, elle se réfugie dans le tai-chi pour maîtriser son énergie.

¹ Institut national de la recherche agronomique.