

La recherche s'attache désormais à trouver comment valoriser la biodiversité ordinaire. Entretien avec Daniel Cluzeau, chercheur à l'Université de Rennes.

Par Aude Debenest

# Inventorier la faune du sol

Un colloque sur le thème «Agriculture et biodiversité» a réuni en avril 2009, au centre Inra de Lusignan, des chercheurs de l'Inra, du CNRS, des membres de structures agricoles et d'associations de protection de la nature. Reconnaisant la nocivité de certaines pratiques agricoles intensives sur la diversité génétique des espèces et des écosystèmes, l'Inra s'attache désormais à chercher comment valoriser la biodiversité dite ordinaire comme source de progrès en agriculture et développe des partenariats interdisciplinaires pour donner une nouvelle orientation à cette recherche.

Daniel Cluzeau, enseignant-chercheur à l'Université de Rennes, y est intervenu en tant que spécialiste de la biodiversité des sols. Peu étudiés sous l'angle de leurs apports à l'agriculture, la faune et les micro-organismes du sol jouent pourtant un rôle non négligeable dans les sols. Cette biodiversité intervient dans la formation et l'évolution du sol, régule la disponibilité en nutriments, influence la croissance et la santé des plantes et est capable de dégrader la plupart des résidus organiques. *«Le sol est un (éco)-système interactif. Depuis trente ans, on s'est intéressé à l'impact de l'agriculture sur l'eau puis sur l'air. Depuis dix ans, la dimension d'un sol complexe a été (re)découverte, et elle devrait désormais pouvoir retrouver une place centrale dans le raisonnement de chaque agriculteur.»*

Une des recherches menées par Daniel Cluzeau porte sur la complémentarité écologique des espèces lombriciennes et de leur rôle dans le sol. *«Nous recherchons par exemple à savoir si ce sont plusieurs espèces de lombrics qui contribuent à la dégradation des déchets organiques ou si une seule est capable de couvrir le processus complet. S'il y avait redondance totale entre espèces, une espèce de lombric pourrait suffire dans*

*les champs mais cela n'est pas aussi simple... S'il y a complémentarité, cela signifie que le maximum de diversité est nécessaire au bon fonctionnement de l'écosystème du sol. Ainsi, le fonctionnement écologique des sols nécessitera de conserver une importante biodiversité car, même redondantes, de telles espèces représentent l'assurance que le sol continuera à fonctionner, même si une de ces espèces redondantes venait à disparaître.»*

## LA TERRE, UN MILIEU VIVANT

La transmission de cette recherche sur l'écologie du sol se fait sous forme d'animations publiques et de formations auprès des agriculteurs. *«On leur apprend non seulement à modifier leurs pratiques, mais d'abord à regarder leur terre, pour voir ce qui y vit.»* Bon nombre d'agriculteurs affirment avoir compris que la terre devait être considérée non plus comme un support physique mais comme un milieu vivant qui, s'il est bien entretenu, va contribuer à la nutrition des racines et à la limitation des risques de tassement et d'érosion. *«Je dis souvent qu'au lieu d'acheter très cher de la poudre de perlimpinpin pour stimuler "l'activité biologique" des sols, il vaudrait mieux développer une "agronomie écologique" qui entretiendrait, voire stimulerait, la faune et les microbes du sol de chaque parcelle agricole. Ce serait plus économique et plus durable.»* Réapprendre l'agronomie respectueuse de l'environnement permettrait déjà un retour de la biodiversité, qui a été profondément perturbée. *«C'est d'autant plus difficile avec la biodiversité du sol que l'on a affaire à un monde opaque, hétérogène et peu mobile.»* La voie à suivre pourrait être l'intensification écologique des agro-écosystèmes. En utilisant par exemple des intrants

Page de droite, «biopaysage» de Jean-Paul Ganem pour la Biennale internationale d'art contemporain de Melle. Le champ a été semé de sept céréales anciennes biologiques (en partenariat avec Agrobio, le lycée Jacques-Bujault et l'Inra).



organiques facilement assimilables par le système, cela pourrait contribuer à en limiter les impacts écologiques et à assurer des rendements suffisants pour l'alimentation mondiale (à condition de lutter contre le gaspillage actuel de nourriture par notre système économique et réglementaire). *«Aujourd'hui l'agriculture n'est plus synonyme de champs propres de tout coquelicot. Il sera de plus en plus nécessaire de s'autoriser, vis-à-vis des plantes cultivées, un certain degré de concurrence (champignons, bactéries, insectes et adventices) en dessous duquel l'agriculteur prendra la décision de ne pas traiter. Ce sera sa contribution à l'augmentation de la biodiversité dans son système de production, synonyme à moyen terme d'une plus grande complexité écologique et de développement d'organismes auxiliaires bénéfiques et gratuits sur sa ferme.»*

Le programme de mesure de la biodiversité des sols, mis en place par un consortium national coordonné par l'Université de Rennes et cofinancé par l'Ademe, consiste en un échantillonnage systématique réalisé tous les 16 km tous les 10 ans et a pour objectif à terme de couvrir progressivement tout le territoire. Après la Bretagne, le prochain inventaire pourrait être effectué dans la région Poitou-Charentes en partenariat avec la Chambre d'agriculture. ■

## Agriculture biologique et diversité génétique

**S**i l'Inra tente aujourd'hui de mettre la biodiversité au service d'une agriculture plus performante, l'une de ses expertises scientifiques publiée en 2008 avait également officialisé le fait que l'agriculture biologique soit un mode de production favorable à la biodiversité. Les pratiques telles que la lutte biologique, le refus des produits chimiques de synthèse, la conservation des haies sont reconnues pour leur participation à la protection de la biodiversité. D'autre part, les rotations longues, servant à la gestion de l'enherbement et de la fertilité du sol, et les mélanges variétaux utilisant des espèces délaissées par l'agriculture conventionnelle contribuent à réintroduire de la diversité génétique parmi les espèces cultivées.

«Le choix d'une variété en agriculture biologique s'avère crucial puisqu'il représente un élément clé pour la gestion des maladies et des adventices», explique Amélie Dimouro, anciennement chargée de mission semences à Agrobio Poitou-Charentes. Les variétés alternatives sont sélectionnées pour leurs propriétés agronomiques (peu d'exigence en intrants,

concurrence aux adventices), mais aussi technologiques, notamment les céréales panifiables. En céréales par exemple, le blé tendre est parfois remplacé par l'épeautre (*Triticum spelta*) ou l'engrain commun (*Triticum monococcum*) qui requiert moins d'eau et d'azote.

«Le choix pour un agriculteur de passer en bio correspond en général à une prise de conscience de son impact sur l'environnement et sa volonté de le préserver. De fait, il s'agit d'un public agricole sensibilisé aux enjeux agro-environnementaux et prêts à se mobiliser sur un sujet tel que la biodiversité.»

Plusieurs initiatives ont été entreprises par les agriculteurs bio de la région. Agrobio Poitou-Charentes soutient depuis 2004 la collecte et la conservation de 150 espèces régionales de céréales à paille comme l'amidonnié ou encore d'anciens blés durs comme le blé poulard (*Triticum turgidum*). A terme, l'objectif est d'identifier les espèces panifiables les mieux adaptées à la région, dans l'attente d'une législation plus cohérente pour concilier agriculture et biodiversité.