

BIODIVERSITÉ :
LES CHERCHEURS
DE L'INRA ENGAGÉS



PRESSE **Dossier**





01

Mise en œuvre d'un système de télédétection par laser (LIDAR) pour scanner un arbre dans une parcelle d'expérimentation en agroforesterie sur le domaine de Restinchières.

CONCEVOIR DES PAYSAGES AGRO-ÉCOLOGIQUES

Pour faire face aux enjeux majeurs que constituent notamment le rétablissement de la biodiversité et l'adaptation au changement climatique, l'agriculture doit se réinventer. Fortement mobilisés dans cette démarche, les chercheurs de l'Inra s'appuient sur les acteurs de terrain, agriculteurs, conseillers techniques, forestiers, pour concevoir, tester et évaluer des techniques innovantes, mais réévaluer aussi des pratiques plus anciennes, pouvant permettre de réduire sensiblement, l'usage des produits phytosanitaires et d'autres intrants, voire de les supprimer, sans nécessairement avoir un impact sur la productivité et les rendements.

DE L'IMPORTANCE DES HABITATS SEMI-NATURELS

On le répète souvent, la conservation ou le rétablissement d'habitats non cultivés aux abords des parcelles est essentiel pour assurer une bonne régulation des bioagresseurs par les auxiliaires, leurs ennemis naturels. Mais est-ce toujours vrai ? Pour le vérifier, des chercheurs de l'Inra ont participé à une vaste étude internationale dans laquelle ont été analysés les résultats de 132 études incluant l'observation de 18 000 ennemis naturels présents dans 6 759 sites distribués dans 31 pays répartis à la surface du globe. Et ce qui ressort de cette méta-analyse, c'est qu'il existe une grande variabilité des effets induits par les habitats semi-naturels sur la dynamique des populations d'auxiliaires et leur activité de régulation des bioagresseurs avec des effets positifs mais aussi négatifs ou nuls. Un exemple peut illustrer cette conclusion : les cultures annuelles, qui sont régulièrement perturbées (par le travail du sol, la rotation des cultures, ou encore l'usage d'intrants chimiques), sont des zones qui peuvent servir de refuge aux ennemis naturels des bioagresseurs. En revanche, la présence d'habitats semi-naturels à proximité de cultures pérennes, comme la vigne par exemple, a parfois moins d'importance et peut même s'avérer contreproductive pour certains groupes d'ennemis naturels. L'une des raisons pour expliquer ce paradoxe réside dans le fait qu'en culture pérenne, certains auxiliaires, tels que les araignées sont à même de s'installer durablement dans les parcelles, où ils trouvent une bonne partie des ressources qui leur sont nécessaires. Dans ce cas, bien plus que la présence d'habitats semi-naturels (qui restent des habitats importants pour d'autres groupes comme les oiseaux ou les chauves-souris par exemple), ce sont les pratiques agricoles dans le paysage qui vont déterminer la diversité et l'abondance des auxiliaires, et notamment la présence de parcelles conduites en agriculture biologique. Mais il existe aussi d'autres raisons qui pourraient expliquer cette importante variabilité comme certaines caractéristiques des espèces (à savoir généralistes ou spécialistes, capacité de dispersion), que les chercheurs s'efforcent maintenant d'identifier et de quantifier. D'ici quelques années, ils seront capables de quantifier le potentiel de régulation naturelle d'un paysage donné, d'identifier les situations préoccupantes et de proposer les aménagements permettant d'améliorer le service de régulation naturelle fourni par les communautés d'auxiliaires.



Araignée, *Pisaura mirabilis*, mangeant un cercopse.

Domaine Inra d'Epoisses, Bourgogne Franche-Comté.



UN DOMAINE EXPÉRIMENTAL TOUT ENTIER DÉDIÉ À L'AGRO-ÉCOLOGIE

Et si on laissait la biodiversité nous montrer ce dont elle est capable ? C'est tout l'objet de la plateforme d'expérimentation CA-SYS, lancée l'an dernier au domaine Inra d'Epoisses. Co-construite entre les agriculteurs, les conseillers agricoles et les chercheurs de l'Inra, elle a pour objectif de concevoir, mettre en œuvre et évaluer deux grandes voies agricoles qui se réclament de l'agro-écologie. L'une privilégiant le semis directs s'inspirant de l'agriculture de conservation des sols, l'autre s'autorisant le travail du sol se rapprochant de l'agriculture biologique. Et surtout, dans les deux voies en faisant l'impasse sur tous les produits phytosanitaires. Un défi supplémentaire, car les exploitants qui pratiquent le semis direct, dans le cadre de l'agriculture de conservation visant à préserver la biodiversité des sols, n'ont aujourd'hui pas d'alternative à l'emploi du glyphosate, pour détruire le couvert végétal et les adventices implantés entre deux

cultures. Alors pour mettre toutes les chances de leur côté, les chercheurs misent, en plus de ces pratiques agricoles, sur les infrastructures agro-écologiques. Ainsi, des bandes fleuries et enherbées ont été plantées autour des parcelles réparties sur les 125 hectares du site expérimental. Ces réservoirs de biodiversité accueilleront les populations d'auxiliaires indispensables, en l'absence d'intrants chimiques, à la régulation des ravageurs. Elles serviront aussi de refuge et de source de nourriture pour les insectes pollinisateurs. Ces habitats semi-naturels représentent 12 % de la surface totale du site expérimental CA-SYS. On serait tenté de dire que ce sont donc 12 % de rendements en moins pour l'agriculteur. Mais pour les chercheurs, la perte de revenu pourrait être limitée premièrement par la baisse des charges liées à l'emploi de produits phytosanitaires, et deuxièmement par des rendements acceptables liés à une régulation biologique active. Pour vérifier cela, des suivis sont faits chaque année. Des proies sentinelles (pucerons, larves, graines d'adventice...) seront positionnées dans les champs pour contrôler l'activité des auxiliaires. Alors bien sûr, tout miser sur la biodiversité est un sacré risque, que seul un domaine expérimental peut se permettre de prendre. Mais les chercheurs sont confiants. La preuve, ils se sont fixés comme objectif, une rentabilité comparable à celle des systèmes agricoles classiques, dans un délai de dix ans.