

ZOOM

ÉVALUER LA RÉSILIENCE des différentes formes d'agriculture



Manon Dardonville : « Notre objectif est d'identifier les systèmes agricoles présentant une plus grande résilience vis-à-vis des aléas économiques et climatiques. »

Dans le cadre de sa thèse, en partenariat avec Agrosolutions, Manon Dardonville, du laboratoire Agronomie & Environnement de l'UMR Université de Lorraine-Inrae, cherche à identifier les différentes formes d'agriculture en fonction des services écosystémiques utilisés par les agriculteurs, afin d'évaluer leur capacité à faire face aux perturbations climatiques et économiques.

Perspectives Agricoles : Qu'est-ce qui a motivé vos travaux ?

Manon Dardonville : De nouvelles formes d'agriculture ont émergé afin de répondre, notamment, à la demande sociétale de diminuer l'impact de l'agriculture sur l'environnement. Elles tendent à réduire l'utilisation d'intrants issus de la pétrochimie (engrais, pesticides, carburant) en basant leur production plutôt sur les services fournis par l'écosystème : pollinisation et contrôle biologique par les auxiliaires, structuration du sol par la vie du sol, contrôle de l'érosion, ou encore stockage et restitution de l'eau et des nutriments. Mais ces formes d'agriculture arriveront-elles à maintenir leurs performances, face aux changements climatiques et aux potentielles crises économiques ? Pour le savoir, on évalue en deux temps deux dimensions des formes d'agriculture : leur niveau de services écosystémiques, puis leur résilience en fonction de ce niveau.

P. A. : Comment identifiez-vous les différentes formes d'agriculture ?

M. D. : La méthode repose sur la double évaluation du niveau potentiel des services écosystémiques fournis et des services effectivement utilisés pour la production. La

revue de littérature scientifique a montré que le niveau potentiel de fourniture est déterminé par la séquence des cultures, la couverture du sol, le mélange d'espèces, la présence d'agroforesterie et d'habitats semi-naturels et les caractéristiques du sol. Des pratiques culturales peuvent augmenter ou réduire ce potentiel : l'application d'insecticides, le travail du sol, le chaulage, l'apport de matière organique, les conditions de récolte, l'agriculture de conservation des sols et la diversité de la flore non cultivée. L'agriculteur peut plus ou moins utiliser les services disponibles en fonction de ses interventions (par exemple, s'il module ou pas la fertilisation considérant les fournitures du sol). Vingt-six indicateurs permettent de traduire l'effet de chaque élément ou pratique sur le niveau de services écosystémiques fournis ainsi que l'utilisation qui en est faite par le gestionnaire de l'écosystème.

P. A. : Ces indicateurs sont-ils difficiles à obtenir ?

M. D. : Non, les données nécessaires à leur calcul sont récupérables dans les outils de gestion parcellaire déjà existants - par exemple, l'outil Mes Parcelles, développé par les chambres d'Agriculture. Ces données

sont complétées par un entretien d'une heure avec l'agriculteur pour identifier sa rotation principale, les habitats naturels présents autour de ses parcelles, et ses logiques d'intervention. La méthode a été testée sur trente exploitations du Grand-Est aux pratiques culturales très diverses. Selon les notes obtenues, les systèmes de culture sont rattachés à différentes formes d'agriculture.

P. A. : Comment évaluer la résilience de ces systèmes de production ?

M. D. : Elle sera appréciée sur dix ans grâce à l'analyse de la dynamique du rendement et de la marge semi-nette des systèmes de culture qui lui sont rattachés : non seulement le niveau moyen et la variabilité du rendement et de la marge, mais aussi leurs tendances, ainsi que leur résistance et leur temps de récupération après une perturbation climatique (comme celle de l'année 2016) ou économique (comme une chute des prix du blé ou une envolée des prix des engrais). L'outil est en cours de développement. Des analyses complémentaires détermineront quels facteurs (par exemple, un niveau de services écosystémiques ou des pratiques culturales) expliquent les dynamiques observées. ■

Propos recueillis par Paloma Cabeza-Orcel
p.cabeza@perspectives-agricoles.com