

Numéro spécial

Quelles innovations pour quels systèmes d'élevage ?

Avant-propos

« Innover » est un mot d'ordre sociétal qui encourage la communauté des chercheurs à produire des connaissances, des démarches et des outils visant à faire « autrement », à changer de paradigme, ou tout au moins de modèle de production pour ce qui concerne la communauté des agronomes. Pour une grande partie de cette communauté, le débat est centré sur la conception innovante des systèmes agricoles visant de nouveaux compromis entre production (quantité, qualité), protection de l'environnement, maîtrise de la consommation des énergies non renouvelables, tout en contribuant à la sécurité alimentaire globale et à la traçabilité des pratiques. Mais d'autres dimensions doivent être intégrées : la participation des acteurs au processus de conception, la façon dont les différentes sources d'innovations (la recherche, les agriculteurs, les filières, les industriels) interagissent, l'accompagnement de l'engagement dans le changement des exploitants agricoles et le rôle du conseil (public, privé) dans ce cadre, l'étude des verrouillages sociotechniques, etc. La notion d'innovation embarque de fait beaucoup de questions de natures différentes, auxquelles apporter des réponses nécessite une interdisciplinarité entre sciences techniques et sciences sociales.

Ce numéro spécial propose une vision de l'innovation dans les systèmes d'élevage centrée sur la contribution des zootechniciens. Il regroupe ainsi huit articles choisis pour traiter des innovations à l'échelle des systèmes d'élevage (et non aux échelles *infra* – fonctions physiologiques, animal, ou *supra* – territoire, filière –). Les auteurs ont été sollicités principalement au sein de l'Inra et chez nos partenaires proches (enseignement supérieur agronomique, Instituts techniques et Cirad). A l'Inra, cela concerne les deux départements de recherche au sein desquels des travaux sont conduits sur les systèmes d'élevage, à savoir le département « Sciences pour l'action et le développement » (Sad) et le département « Physiologie animale et systèmes d'élevage » (Phase).

Partant des questions générales sur la conception innovante et l'évaluation des systèmes, ce numéro explore différents leviers de changements radicaux qui sont en germe dans le secteur de l'élevage : l'élevage de précision, l'écologie industrielle, l'agro-écologie, avec leurs déclinaisons (les capteurs appareillés sur les animaux, l'élevage de poissons avec de l'eau recirculée, les systèmes laitiers bas intrants). Deux articles complètent le panorama en s'intéressant au repérage des innovations dans les exploitations d'élevage en France et aux dynamiques diversifiées d'innovation et de changement en Afrique. Les thèmes des articles ont ainsi été pensés pour mixer des réflexions conceptuelles sur l'innovation, en tant qu'objet et en tant que processus, avec des exemples concrets pris soit dans les dispositifs expérimentaux des instituts de recherche, soit chez les éleveurs eux-mêmes. Différentes espèces animales sont concernées par ces exemples, des poissons aux bovins, en passant par les volailles, les ovins et les caprins.

Ce numéro spécial souligne ainsi que le secteur de l'élevage n'est pas en reste en matière d'innovations. Mais le champ est vaste et il ne prétend pas en faire le tour, notamment sur le plan des innovations génétiques : il est difficile d'être exhaustif dans un tel exercice !

Pour finir, à la lecture de ce numéro, quelques questions pour l'avenir nous semblent devoir être formulées :

- L'innovation dans les systèmes d'élevage se construit aujourd'hui dans des dispositifs partenariaux associant recherche, développement et formation, inventeurs et utilisateurs. Les éleveurs sont au cœur du processus d'innovation et sont bien sûr les acteurs déterminants de sa réussite ou de son échec. Mais le rôle d'autres parties prenantes (filières, conseil public et privé, action publique, acteurs des territoires et industriels) mériterait d'être plus approfondi ;
- Dans le secteur de l'agriculture, et en particulier de l'élevage, les applications des innovations portent sur le vivant, en l'occurrence des animaux. Des questions portent sur la considération apportée à ces êtres vivants et aux formes d'interaction entre hommes et animaux dans le travail quotidien. Par exemple, est-il souhaitable, éthique, d'équiper les animaux avec des capteurs divers et variés, au risque de remettre en cause leur bien-être, ou la nature même de l'activité d'élevage ? L'agro-écologie porte-t-elle d'autres formes de considérations des animaux ? Ces questions importantes restent ouvertes ;
- L'avenir sera sans doute fait d'une coexistence de deux mouvements qui peuvent apparaître en première approche contradictoires : d'une part, le mouvement vers l'agro-écologie mettant en exergue les propriétés des processus écologiques et d'autre part, le mouvement vers l'automatisation, les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC), l'élevage dit « de précision » s'appuyant sur l'écologie industrielle et la recherche de l'efficacité. Mais ne faudra-t-il pas tenter de travailler aussi la mise en synergie de ces deux mouvements ?
- L'innovation dans les systèmes d'élevage doit être réfléchie en même temps dans le secteur animal et végétal, en particulier quand il s'agit de raisonner les systèmes fourragers de demain, mais aussi le rôle des cultures dans l'alimentation animale et l'autonomie des exploitations. La polyculture-élevage, bien plus qu'une tradition désuète, est sans doute une forme intéressante et prometteuse pour mettre en œuvre les principes tant d'agro-écologie que d'écologie industrielle, avec des modes d'organisation et d'interaction à repenser entre ateliers à l'intérieur de l'exploitation et entre exploitations à l'intérieur d'un territoire.

L'année 2014 est marquée par la sortie en France de deux numéros spéciaux consacrés à l'innovation en élevage : le présent numéro d'*INRA Productions Animales* et celui de la revue *Fourrages*¹. Pour nous, cela est le signe d'un enjeu important perçu par la communauté scientifique agronomique autour des questions d'innovation, à l'heure où l'élevage doit relever le défi d'être multi-performant.

Stéphane Ingrand
*Chef de Département Adjoint,
 Inra, Phase*

Benoît Dedieu
*Chef de Département,
 Inra, Sad*

¹ L'innovation en systèmes fourragers et élevages d'herbivores : un champ de possibles. *Fourrages*, 217, mars 2014.