

## Forum

# Dossier Interdisciplinarité Un regard sur l'interdisciplinarité à l'Inra

## Point de vue de deux chercheurs du département Sciences pour l'action et le développement (SAD)\*

Jean-Pierre Deffontaines<sup>a</sup>, Bernard Hubert<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Géo-agronome, directeur de recherche émérite, 27 rue Anatole France, 92370 Chaville, France

<sup>b</sup> Écologue, INRA Écodéveloppement, site Agroparc, Domaine Saint-Paul, 84914 Avignon cedex 9, France

Nous distinguons deux cadres institutionnels de la pratique de l'interdisciplinarité à l'Inra :

- celui de notre département de recherche, le SAD, qui s'est constitué, à l'initiative de chercheurs de l'Inra (agronomes, zootechniciens et économistes), il y a un peu plus de vingt ans, autour d'objets de recherche relatifs aux activités agricoles et reconnus comme complexes, en réaction à la spécialisation croissante des disciplines. La mission alors donnée au SAD par la direction générale consistait, en outre, à aller voir de plus près sur le terrain pourquoi certaines innovations prônées par l'Institut passaient mal dans les campagnes. C'est ainsi que les chercheurs du département ont identifié « exploitations agricoles » et « systèmes agraires » comme des objets pertinents pour développer leurs recherches ; des recherches nécessairement interdisciplinaires compte tenu de la nature de tels objets ;
- celui de l'Inra aujourd'hui, incitant ses chercheurs à des collaborations interdisciplinaires pour aborder des questions nouvelles en relation avec les trois priorités exposées dans ses nouvelles orientations stratégiques : l'agriculture, l'alimentation et l'environnement. Pour y arriver, compte tenu de l'organisation en départements de recherche (conçus sur la base de domaines thématiques spécialisés comme l'agronomie, l'élevage, les mathématiques appliquées, l'économie

et la sociologie, la génétique animale ou végétale, la physiologie, la transformation des produits animaux ou végétaux, etc.), l'Inra a mis en place différentes actions incitatives transversales.

### Des initiatives interdisciplinaires à partir d'objets

On n'observe pas actuellement de gros programmes interdisciplinaires initiés par le département SAD, semblables à ceux qui ont été engagés dans les années 1990 (GIS « Alpes du Nord », programmes « Vittel » ou « Pays basque »). Ce qui se fait actuellement n'est cependant pas sans lien avec cette histoire récente. Les programmes des années 1990 ont fait l'objet de réflexions collectives et de publications qui servent de fondement, souvent implicite, à de nombreuses initiatives interdisciplinaires<sup>1</sup>. Celles-ci sont légères, multilocales et de durées variables. On peut parler de continuité historique et de renouvellement.

<sup>1</sup> Deffontaines, J.-P., Brossier, J., 2000. Système agraire et qualité de l'eau. Efficacité d'un concept et construction négociée d'une recherche, *NSS*, 8, 1, 14-25 ; Roybin, D., Fleury, P., Béranger, C., Curtenaz, D., 2001. Conduite de recherches pluridisciplinaires en partenariat et apprentissages collectifs. Le cas du GIS Alpes du Nord, *NSS*, 9, 3, 16-28 ; Hubert, B., Moulin, C.-H., Roche, B., Pluvinage, J., Deffontaines, J.-P., 2004. Quels dispositifs pour conduire des recherches sur problèmes en partenariat ? L'intervention d'une équipe de recherche au Pays basque intérieur, *Économie rurale*, 279, 35-54.

Auteur correspondant : B. Hubert, hubert@avignon.inra.fr

\* Ancien département de recherche sur les Systèmes agraires et le développement.

Les initiatives actuelles demeurent fondamentalement orientées par la perspective de répondre à des problèmes qui sont posés, hors de la recherche, par des instances politiques, administratives ou professionnelles. Cette position face à une interrogation de la société est à l'origine du rapprochement entre disciplines. Mais celui-ci présente aujourd'hui une structuration différente. On observe une sorte de banalisation des recherches associant des agronomes, des écologues et des chercheurs des sciences sociales. Ces initiatives sont reconnues par l'Institut sans être véritablement soutenues ; le SAD est toutefois vivement invité à engager des chercheurs des autres départements dans les dispositifs qu'il met ainsi en place.

Qui formule les problématiques dans ces initiatives ? Y a-t-il émergence de nouveaux objets scientifiques, de nouveaux concepts, de nouvelles échelles de temps et d'espace ? Pour répondre à ces questions, quelques exemples pris parmi ces initiatives peuvent être cités :

- le problème de l'érosion en pays de Caux : ce sont les agronomes qui formulent la problématique du mode de gestion d'un bassin versant pour réduire les phénomènes d'érosion. Après de premières collaborations avec des sociologues, ils interpellent désormais des économistes mobilisant la théorie des organisations ;
- la protection de la biodiversité dans les marais de l'Ouest : ce sont les nouvelles mesures en matière de politique publique (la nouvelle directive-cadre sur l'eau, la directive Habitat et le réseau Natura 2000) qui génèrent une association entre agronomes, écologues et sociologues. Les agronomes identifient des pratiques et des systèmes techniques nouveaux, prenant en compte les problèmes de protection. Ces pratiques impliquent de nouvelles relations entre agriculteurs, et entre ceux-ci et d'autres acteurs (associations de protection de la nature, collectivités territoriales, parcs, activités de loisirs... ). C'est l'analyse de ces nouveaux dispositifs d'interaction qui est au cœur de ces nouvelles collaborations interdisciplinaires ;
- l'évolution du travail en élevage charolais et de l'identité des éleveurs : ce thème réunit zootechniciens, économistes et sociologues sur les nouveaux modes d'organisation des activités et les statuts professionnels ;
- les nouveaux enjeux auxquels l'agriculture doit faire face et les transformations corollaires des relations entre conseillers et praticiens : ces questions sont analysées dans le cadre de la problématique des « réseaux de dialogue » entre agriculteurs, autour de laquelle se regroupent un anthropologue, des agronomes et des zootechniciens. Ces chercheurs mettent en lumière l'importance des cultures techniques locales, imprégnées de savoirs locaux et de connaissances techniques, produisant des systèmes de valeurs et des cadres d'action spécifiques concernant le pâturage, les territoires, la conduite des troupeaux, etc. ;

- l'irruption des questions environnementales et leur récupération par les politiques agricoles, justifiées par la préservation de la qualité des eaux, la lutte contre l'érosion ou la conservation de la biodiversité : ce thème de recherche se traite au sein de configurations inédites où collaborent anthropologues, sociologues, économistes, zootechniciens, agronomes et écologues. Les travaux abordent à la fois les dispositifs locaux sur le terrain et la conception – nationale, communautaire, internationale – des montages politiques qui les incitent ;
- le développement de l'agriculture périurbaine et urbaine : ces questions réunissent agronomes, géographes et économistes qui révèlent de nouvelles conceptions et perceptions de l'agriculture et de nouvelles pratiques.

D'autres exemples pourraient être présentés portant sur l'émergence d'une riziculture « biologique » en Camargue, la dynamique des fronts pionniers et de la déforestation à Madagascar (en collaboration avec l'Institut de recherche sur le développement (IRD)), la construction d'outils de modélisation graphique de l'organisation spatiale, la conception de nouveaux modèles de gestion des ressources pastorales... Dans cette dynamique, engagée depuis plus d'une vingtaine d'années, le travail des agronomes<sup>2</sup>, qui reste au cœur de la plupart de ces problématiques, s'est orienté vers l'émergence de ce que nous qualifions « d'agronomie des actes » en s'intéressant beaucoup plus aux pratiques et aux techniques, c'est-à-dire à la manière d'agir sur les processus biophysiques, qu'aux mécanismes biogéochimiques eux-mêmes (« agronomie des flux »).

## Des incitations à la collaboration interdisciplinaire autour d'enjeux

D'autres initiatives en cours, qui incitent à l'interdisciplinarité, sont prises par l'institution Inra. On peut citer à titre d'exemple deux appels à projets, construits entre divers départements, ainsi que les programmes initiés par Michel Sebillotte dans le cadre des programmes « sur et pour le développement régional » de la délégation à l'Agriculture, au Développement et à la Prospective (DADP).

Le premier reprend, en la reformulant, la problématique récurrente à l'Inra de « l'aide à la décision<sup>3</sup> ». Il s'agit toujours de traiter les questions posées par des

<sup>2</sup> Agronomes étudiant les productions végétales aussi bien que zootechniciens étudiant les systèmes d'élevage.

<sup>3</sup> Hubert, B., Turckheim, E. (de), 2002. Inra, Action transversale « Aide à la décision » : comment articuler connaissances et action en agriculture, agro-alimentaire et espace rural. Doc. Inra.

interventions de recherche auprès des acteurs des systèmes agricoles, ruraux et agro-alimentaires, individuels ou collectifs, en situation de décision, mais nous sommes dans le cas où, étant face à des situations de plus en plus complexes et fluctuantes, ces acteurs ne peuvent pas s'appuyer sur l'expérience acquise. Ces situations résultent des problématiques environnementales qui mobilisent des connaissances nouvelles, et des acteurs inhabituels. Elles supposent de définir des espaces et des pas de temps adaptés. L'appel à projet insiste sur l'interaction avec les partenaires en situation de décision et sur l'articulation entre modèles décisionnels et modèles biotechniques. L'interdisciplinarité n'y est pas explicitement mentionnée, alors que son argumentaire est clairement fondé sur une association entre disciplines. Va-t-elle de soi ? Une douzaine de projets a été retenue sur la vingtaine qui a répondu à l'appel.

Le second appel à projets est intitulé « Impacts des innovations variétales ». Il part d'un constat qui a quelque analogie avec celui fait dans les années 1970 à propos des nouvelles techniques agricoles. On dispose aujourd'hui de variétés végétales résultant – entre autres – du développement des outils de la génomique, qui présentent des avantages incontestables par rapport aux variétés antérieures ; et pourtant elles ne sont pas adoptées. Compte tenu des nouvelles approches des ressources naturelles et de leur gestion, de l'intérêt porté à des modes de « production intégrée » pour la protection des cultures, de l'intégration des raisonnements écologiques et agronomiques, de la nécessité d'articuler consommation et production, la perspective est de rapprocher des sphères actuellement disjointes. Il faut associer des généticiens, des agronomes et des chercheurs en sciences sociales, pour créer de nouveaux objets de recherche, et ce en partenariat avec des acteurs (semenciers, techniciens, agriculteurs). Sur la dizaine de propositions soumises, cinq ont été retenues, dans des domaines aussi divers que l'agriculture biologique, le développement de cultures de pois en hiver, la diffusion des variétés de blé dites « rustiques », les nouvelles variétés de colza, etc.

Quant aux programmes « régionaux » de la DADP, ils ont été mis en place dans trois régions en 1997, puis dans cinq depuis 2002. Ils visent à initier et soutenir des recherches, de l'Inra comme d'autres établissements, finalisées par des questions de développement régional, identifiées à l'occasion d'une négociation formelle avec les principaux acteurs concernés par ce niveau politique : conseils régionaux (les élus), chambres régionales d'agriculture (les représentants de la profession agricole), directions régionales de l'agriculture et de la forêt (l'État). Plusieurs résultats de ces travaux ont déjà fait l'objet de publications dans *NSS*<sup>4</sup>. Si ce programme contribue

efficacement à identifier une communauté scientifique impliquée dans ce type de recherche, on peut regretter qu'il n'ait, jusqu'à présent, qu'un trop faible impact au sein de l'Institut.

D'autres actions transversales font également appel à la collaboration de plusieurs disciplines, sans se fixer a priori d'objectifs d'interdisciplinarité, comme les programmes « Porcherie verte » (pour une production porcine moins polluante et mieux intégrée dans les territoires), « Protection intégrée des cultures » (afin de concevoir des systèmes de culture moins sensibles aux attaques de ravageurs du fait de leur localisation combinée dans l'espace agricole, des successions pratiquées, etc.) ou « Production fruitière intégrée » (qui ajoute aux objectifs précédents appliqués à l'arboriculture, les procédures de reconnaissance, au sein de la chaîne de distribution, des cahiers des charges portant sur la production). Enfin, pour les années à venir, l'Inra organise ses incitations à la transversalité autour de trois grands programmes fédérateurs : « l'alimentation », « l'écologie des systèmes cultivés » et « l'agriculture et le développement durable ». L'appel à l'interdisciplinarité y sera souhaité.

## Observations et réflexions

Cette brève présentation d'activités de recherche regroupant des agronomes avec d'autres disciplines suggère quelques réflexions qui peuvent être regroupées en quatre ensembles :

### Les conditions de l'interdisciplinarité

Il semble globalement y avoir une relative symétrie entre les disciplines biotechniques et les sciences sociales. La question doit cependant être posée du risque d'instrumentalisation d'une des disciplines au profit de l'autre. Les cas existent d'économistes qui interpellent les agronomes pour élaborer des fonctions de production ou, inversement, des généticiens améliorateurs qui, disposant d'une nouvelle variété de pommes, par exemple, se tournent vers les sociologues pour définir les conditions de son adoption dans la filière fruitière. Dans l'un et l'autre cas, la réponse à des questions formulées ainsi ne peut déboucher sur une interdisciplinarité. Il s'agit plutôt d'une fonction d'expertise remplie par des chercheurs qui ne sont d'ailleurs pas nécessairement les mieux placés dans leur discipline. À l'inverse, avoir à travailler sur

l'action » (M. Sebillotte) ; « Construction d'une médiation entre connaissances scientifiques et action. Deux expériences de lutte contre des maladies épidémiques de vergers dans le Sud de la France » (S. Allain, G. Labonne, J.-B. Quiot) ; « Chercheurs et viticulteurs partenaires pour l'innovation : interactions, institutions et apprentissages » (Y. Chiffolleau, F. Dreyfus, J.-M. Touzard).

<sup>4</sup> *Natures Sciences Sociétés*, 9, 3 (2001) : « Les fondements épistémologiques de l'évaluation des recherches tournées vers

des questions de la pratique, en partenariat avec des acteurs, en constituant des dispositifs d'interaction entre formes de connaissances scientifiques et profanes, nécessite une grande qualité des contributions réciproques, mais cela peut se révéler scientifiquement extrêmement fructueux<sup>5</sup>.

### Des types de configurations disciplinaires différenciées

On en distinguera trois :

1. Des réflexions communes et des échanges au moment de la problématisation : par exemple, des initiatives intéressantes associent agronomes et écologues. Les écologues incitent les agronomes à repenser l'objet « champ » en incluant les espaces qui le bordent et les relie (chemins, haies, fossés, etc.) ainsi que les pratiques dont ces éléments sont l'objet (fauches, tailles, curages, etc.). Les agronomes montrent aux écologues du paysage la nécessité de s'intéresser aux dynamiques des parties cultivées du territoire. Des réflexions de fond sont engagées sur les concepts et les méthodes (hiérarchie, paysage, système de culture...). Divers rapprochements se font également autour de la notion de gestion concertée des ressources disponibles, notamment dans les écosystèmes pastoraux. Chacun peut travailler ensuite sur des objets qui lui sont propres, mais qui sont mieux définis suite à cette réflexion commune en amont. On pourrait trouver de nombreux exemples associant des sciences sociales à l'intelligibilité d'un problème, sans que cela débouche ensuite sur des coopérations étroites. Mais déjà, on traite le même problème !

2. Une collaboration sur des objets communs : ainsi par exemple, les agronomes des systèmes de culture (travaillant au niveau de la parcelle) abordent le niveau englobant de l'exploitation agricole. L'analyse des relations entre systèmes de culture dans l'exploitation met en lumière de nouveaux objets de gestion (les « blocs de cultures » par exemple). Mais les agronomes rencontrent de plus en plus difficilement des économistes sur ces thématiques, car ces derniers désertent ce niveau d'organisation de l'activité agricole. Le travail en élevage et les savoirs mobilisés au cours de l'activité d'élever peuvent rapprocher zootechniciens, sociologues et gestionnaires sur un objet commun, l'élevage d'un troupeau.

3. Une coopération autour de l'articulation entre modèles : il s'agit le plus souvent, dans ce cas, de modèles biophysiques ou écologiques à articuler avec des modèles économiques. Cela occupe beaucoup de monde, en particulier dans les études sur le changement climatique. À l'Inra, sont plutôt en cause des modèles économiques et

biotechniques ou, ce qui est plus nouveau, des modèles géographiques de représentation de processus différents sur un même territoire.

### L'évaluation de ces recherches

Un problème demeure, celui de l'évaluation des chercheurs engagés dans ces initiatives interdisciplinaires<sup>6</sup>. Les incitations institutionnelles mettent ainsi souvent les chercheurs en situation d'injonction paradoxale, puisque, au moment de les évaluer, on s'en tient le plus souvent aux seuls critères académiques, qui, par définition, ne se préoccupent pas de l'utilité ni de la pertinence sociale des questions traitées et des résultats produits. Qu'est-ce d'ailleurs qu'un « résultat » dans ce type de dispositif ? Une réflexion sur cette question est en cours à l'Inra, qui devrait déboucher sur des propositions concrètes à mettre en œuvre dans les procédures d'évaluation : cela ne concerne pas seulement les évaluateurs et leurs grilles, mais également les futurs évalués qui doivent apprendre à rendre compte de ce type de travaux dans leurs rapports.

### L'émergence de nouveaux objets au carrefour des disciplines

Les agronomes des systèmes de culture en viennent à prendre en compte le territoire (un espace continu qui contraste conceptuellement avec l'espace discontinu de l'exploitation). L'explosion des enjeux du vivant (paysage, qualité de l'eau et de l'air, protection de la biodiversité, alimentation, santé...) fait surgir la thématique du territoire.

Une question se pose sur l'influence des problématiques territoriales, fréquentes dans les discours, les affichages et les appels d'offre, sur les pratiques interdisciplinaires. On peut schématiquement distinguer deux réactions des agronomes à l'égard du territoire.

Dans la première, les phénomènes étudiés sont « territorialisés ». On part des processus éco-physiologiques et on agrège des contraintes et variables diverses : techniques, environnementales, socio-économiques ; il en est de même des variables territoriales. L'homme apparaît, in fine, comme l'acteur des systèmes étudiés. Cette approche n'entraîne pas facilement des pratiques interdisciplinaires.

Dans la seconde réaction, l'approche est « territoriale ». La relation homme-territoire est le fondement de la problématique. Le territoire est produit et facteur des

<sup>5</sup> Hubert, B., 2002. Le traitement du long terme et de la prospective dans les zones ateliers (suite). Les rapports entre chercheurs et acteurs, *NSS*, 10, 4, 51-62.

<sup>6</sup> Hubert, B., Bonnemaire, J., 2000. La construction des objets dans la recherche interdisciplinaire finalisée : de nouvelles exigences pour l'évaluation, *NSS*, 8, 3, 5-19. Voir également note 4, Sebillotte (2001).

activités. Il est approprié, géré mais aussi vécu, représenté, patrimonialisé. Cette approche fédère plusieurs disciplines et fait émerger des objets hybrides, des objets spatiaux intermédiaires. Mais, curieusement, dans un cas comme dans l'autre, il y a une quasi-absence de géographes dans ces programmes. S'agit-il de la « difficile rencontre » entre agronomes et géographes dès lors que le territoire est en cause ?

Ces approches du territoire se traduisent par un développement des travaux qui ont pour cadre le local. Peut-être est-ce une étape vers une prise en compte par les agronomes de déterminants plus globaux et d'ensembles territoriaux plus étendus qui déboucherait sur une agronomie comparée en relation avec une « agriculture comparée ». La problématique de cette agronomie, à des échelles locales, serait la modulation forcément intersectorielle de mesures et de règles qui demeurent sectorielles. N'est-ce pas un enjeu fort pour l'avenir ?

### **Évolution des disciplines et des champs de recherche : quelle agronomie pour demain ?**

Mais cette question disciplinaire ne cache-t-elle pas en fait une évolution du domaine qui a été à l'origine de la conception et du développement de l'agronomie, l'agriculture ? On pourrait dire « mission accomplie ! » : l'agriculture française s'est « modernisée<sup>7</sup> », elle est devenue l'une des plus performantes au monde<sup>8</sup> ; non seulement la France n'est plus importatrice de biens alimentaires, mais elle est devenue le deuxième exportateur mondial. Toutefois, cette orientation technologique s'est faite au détriment d'un certain nombre d'effets systémiques peu maîtrisés, sur l'emploi et le travail, sur la qualité et la sécurité des aliments ainsi que sur l'environnement (qualité de l'eau, biodiversité, paysages, etc.). La mise à l'agenda de ces nouvelles questions s'effectue sous l'effet d'évolutions sociétales et de l'émergence de nouvelles parties prenantes<sup>9</sup>, ainsi que de nouvelles réglementations, communautaires ou nationales. Elle questionne, certes, les identités professionnelles, celle des agriculteurs comme celle des formateurs ou des agents de développement, mais également celle des chercheurs impliqués dans cette dynamique, en les amenant à s'interroger sur les priorités qu'ils doivent accorder à leurs travaux.

<sup>7</sup> Du fait d'un effort politique très volontariste, fondé sur une alliance entre l'État et la profession, mutualisant la recherche, la formation, l'appui technique pour une révolution technologique considérable.

<sup>8</sup> La productivité du travail est aujourd'hui dix fois ce qu'elle était en 1950 !

<sup>9</sup> Associations de consommateurs, ONG environnementalistes, gestionnaires de l'eau, collectivités territoriales, etc.

L'évolution des politiques publiques, en cohérence avec des orientations internationales<sup>10</sup> et communautaires<sup>11</sup>, confirme que nous assistons tout simplement à une redéfinition, politique et sociétale, de la place de l'agriculture dans les sociétés occidentales. Le secteur productif agricole est considéré comme de moins en moins différent des autres secteurs économiques : des prix libres fixés par le marché international, des innovations considérées comme des biens privés, et de ce fait payantes, car générant des avantages concurrentiels, des professionnels comme les autres en regard du droit du travail, du fisc, du statut des entreprises, etc. Parallèlement, se développe une gestion par des collectifs et par l'État de biens communs, comme la sécurité sanitaire des aliments, la qualité de l'eau, la protection des sols, la conservation de la biodiversité. . . que le seul marché ne peut pas prendre en considération. On parle ainsi de « publicisation » de l'espace rural.

Alors faut-il s'étonner que les métiers de la recherche eux-mêmes évoluent, et que, par exemple, les agronomes quittent le strict domaine de la production pour s'intéresser à la qualité des produits, à l'environnement, aux territoires ? Et que, ce faisant, ils aillent à la rencontre des géographes, des écologues, des sociologues. . . qui sont, eux, déjà sur ce terrain-là. Il ne s'agit plus seulement d'ajouter des finalités environnementales ou sanitaires aux recherches sur la production, mais de prendre en compte des questions et des objets nouveaux, qui ne peuvent pas être traités à partir d'un seul point de vue disciplinaire. La diffusion des résultats de ces recherches ne peut pas relever d'une démarche prescriptive, relayée par des corps spécialisés, comme ce fut le cas dans le schéma opératoire de ces dernières années. Elle doit s'inscrire dans des dispositifs de confrontation avec d'autres formes de connaissance et d'autres valeurs, portées par une diversité d'acteurs, individuels ou collectifs. Ceci appelle à un renouveau, non seulement des missions d'un établissement comme l'Inra, finalisé sur le secteur agricole, mais également des métiers de la recherche. Ce mouvement semble engagé, mais il faut s'assurer d'accorder au moins autant d'attention à ces nouvelles dimensions du travail de recherche justifiées par le renouvellement de l'utilité sociale de l'établissement qu'aux nouvelles perspectives ouvertes par le développement des technologies du vivant. Les deux sont bien liées, et un des atouts de l'Inra est bien de disposer d'un ensemble de disciplines complémentaires dans les domaines des sciences du vivant, des techniques et de la société. Et puis cette demande d'interdisciplinarité est aussi une occasion de s'ouvrir à d'autres équipes et à d'autres cultures institutionnelles !

<sup>10</sup> Négociations de l'OMC, conventions sur la biodiversité, sur le changement climatique, etc.

<sup>11</sup> Succession de réformes de la Politique agricole commune depuis une dizaine d'années.