



Revue bibliographique sur les recherches menées dans le monde sur le conseil en agriculture

Guy Faure, Yann Desjeux, Pierre Gasselin

► To cite this version:

Guy Faure, Yann Desjeux, Pierre Gasselin. Revue bibliographique sur les recherches menées dans le monde sur le conseil en agriculture. Cahiers Agricultures, 2011, 20 (5), pp.327-342. <10.1684/agr.2011.0510>. <hal-01462467>

HAL Id: hal-01462467

<https://hal.science/hal-01462467v1>

Submitted on 28 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC 4.0 - Attribution - Non-commercial use - International License

Revue bibliographique sur les recherches menées dans le monde sur le conseil en agriculture

Guy Faure¹
Yann Desjeux²
Pierre Gasselin³

¹ Cirad
UMR Innovation
79, rue Jean-François Breton
TA 85/15
34398 Montpellier cedex 5
France
<guy.faure@cirad.fr>

² Inra
UMR 1302 SMART
4, allée Bobierr
CS 61103
35011 Rennes cedex
France
<yann.desjeux@rennes.inra.fr>

³ Inra
UMR 951 Innovation
Bâtiment 27
2, place Viala
34060 Montpellier cedex 1
France
<pierre.gasselin@supagro.inra.fr>

Résumé

Le conseil en agriculture est présenté comme étant d'importance stratégique pour les agriculteurs. Il est un moteur essentiel du processus d'innovation en agriculture. Cependant les évolutions des contextes nationaux et mondiaux dans lesquels s'inscrivent les exploitations agricoles engendrent de profonds changements dans l'orientation des dispositifs de conseil, leur organisation et leurs méthodes d'intervention. Bien que le thème du conseil agricole ait fait l'objet d'une multitude d'articles de recherche au cours des dernières décennies, peu d'études dressent un panorama des apports et des débats dans la littérature scientifique. Ce travail, fondé sur une ample revue de la littérature, couvre une période de dix ans. Il vise à caractériser les grandes thématiques de recherche liées au conseil agricole, ainsi que les principales équipes impliquées dans ces travaux. Les débats en cours, ainsi que les disciplines, les méthodes, les objets et les postures de recherche sont analysés autour de quatre grands thèmes : i) l'environnement et les arrangements institutionnels nécessaires pour assurer le fonctionnement d'un système de conseil ; ii) les compétences mobilisées dans le cadre du conseil ; iii) les démarches, les méthodes, les outils et le contenu du conseil ; iv) l'évaluation et les impacts des systèmes de conseil. Cette synthèse offre une large vision des travaux de recherche conduits dans la sphère scientifique internationale, et permet de mieux positionner de futures recherches à mener dans le domaine du conseil agricole.

Mots clés : apprentissage ; conseiller agricole ; politique agricole ; synthèse ; vulgarisation.

Thèmes : économie et développement rural ; méthodes et outils.

Abstract

Agricultural extension and advisory research: A review of international literature

Agricultural advisory services are perceived as being of strategic importance for farmers. They are a key driver for promoting innovative processes. However, changes in national and global contexts of which farms are a part are causing dramatic changes to the orientation of advisory services, their organization and their methods of intervention. Although many articles have been written in recent decades on agricultural advice, few studies provide an overview of contributions and debates existing in the scientific literature. This work, based on an extensive literature review covering a period of ten years, aims at characterising the major research topics related to agricultural advice and the main teams involved in this work. The ongoing debates and disciplines, methods, objects, schools of thought and research positions are analysed under four main themes: i) the institutional environment and institutional arrangements necessary for the operation of an advisory system; ii) the skills deployed in advisory activities; iii) the approaches, methods, tools and content of the advisory activities; iv) the assessment and impacts of advisory systems. This synthesis offers a broad view of research conducted in the international scientific community. It paves the way for conducting future research in the field of agricultural advisory services.

Key words: advisory officers; agrarian policies; extension activities; learning; review.

Subjects: economy and rural development; tools and methods.

Pour citer cet article : Faure G, Desjeux Y, Gasselin P, 2011. Revue bibliographique sur les recherches menées dans le monde sur le conseil en agriculture. *Cah Agric* 20 : 327-42. doi : 10.1684/agr.2011.0510

Le conseil en agriculture est généralement perçu par les acteurs du développement agricole comme une composante importante de l'amélioration des performances des exploitations, notamment parce qu'il contribue à tisser des liens entre les agriculteurs, la recherche, l'enseignement agricole, et d'autres acteurs de la société. Toutefois, les activités de conseil agricole sont régulièrement questionnées quant à leurs capacités à répondre aux attentes diverses, et parfois contradictoires, des producteurs, des acteurs des filières agricoles et des territoires, des administrations de l'État et de différents collectifs qui souhaitent orienter les activités du secteur agricole. Ce débat s'inscrit dans un contexte marqué par le désengagement des États des services aux agriculteurs et par la reconnaissance des enjeux du développement durable en milieu rural, impliquant un élargissement des activités de conseil au-delà de la production agricole. Au plan scientifique, ce débat se traduit par des questionnements sur le renouvellement des méthodes d'accompagnement des producteurs, la gestion des compétences des acteurs fournissant du conseil, l'évolution des dispositifs d'intervention, les modifications des arrangements institutionnels qui déterminent la nature des relations entre acteurs du conseil ou l'évolution des politiques publiques concernant le conseil. Les impacts du conseil sur les exploitations, les ménages mais aussi sur les territoires ou les filières sont questionnés. Certaines études présentent les thèmes des articles publiés dans le cadre d'une revue spécialisée sur le conseil (Haug, 1999). Des ouvrages récents offrent une lecture des enjeux structurant la réflexion sur l'innovation et le développement avec un regard sur le conseil (Sanginga *et al.*, 2009 ; Scoones et Thompson, 2009 ; Hoffmann *et al.*, 2009 ; Compagnone *et al.*, 2009). Mais aucun de ces travaux ne dresse un panorama des apports et des débats dans la littérature scientifique en s'appuyant sur une revue bibliographique. Sur la base d'une telle étude, l'objectif de l'article est d'identifier les grandes questions de recherche en débat dans le domaine du conseil agricole, afin de fournir *in fine* des éléments utiles pour l'orientation de futures recherches.

À ce stade, nous souhaitons préciser le sens que nous donnons au concept de « conseil en agriculture » qui va guider notre analyse. Le conseil recouvre à la fois :

- les acteurs impliqués dans l'activité de conseil ainsi que les relations qu'ils entretiennent entre eux et avec l'extérieur, les moyens et activités mis en œuvre, et les règles définies pour atteindre les objectifs qu'ils se sont fixés ;

- les méthodes qui correspondent à un ensemble de principes d'intervention et d'outils mis en œuvre par les acteurs du conseil pour créer des connaissances, savoirs et savoir-faire dans des situations d'apprentissage individuel et/ou collectif.

L'agriculteur peut accéder à plusieurs types de conseil définis tant par leur contenu (technique, économique, social, environnemental, etc.) que par la manière de le fournir (diffusion d'information et de techniques, renforcement des apprentissages, accompagnement des interactions entre acteurs, etc.). Le conseil peut être fourni par différentes catégories d'acteurs du secteur public et/ou privé (entrepreneurial, coopératif ou associatif). Il n'existe pas de traduction anglaise simple du terme « conseil ». Ainsi, les auteurs anglophones utilisent de manière relativement indifférenciée les termes « *extension* » ou « *advisory service* » fréquemment associés avec d'autres termes comme « *learning* », « *knowledge* » ou « *innovation system* ».

Notre analyse concerne la production scientifique publiée entre 1998 et 2008, et accessibles *via* les catalogues bibliographiques CAB, ECONLIT et Web of Science. Ainsi n'ont pas été considérées les productions académiques absentes de ces bases de données ainsi que les productions appartenant à la « littérature grise » (rapports d'institutions, documents de travail, mémoires d'étudiants). Ce choix permet de caractériser les débats dans le monde scientifique grâce à une analyse portant sur un nombre de références gérable. Les interrogations des catalogues ont été effectuées sur des mots clés affinés par itération, dérivés de « *agricultural extension* » ou « *farm advice* », sur des écrits en langues anglaise, française ou espagnole. Au total, 2 065 références ont d'abord été relevées et explorées, afin de ne retenir dans une seconde étape

que 735 productions (articles, communications et ouvrages) abordant explicitement le conseil agricole.

Après lecture des résumés, nous avons identifié les grandes thématiques abordées dans l'ensemble des documents (*tableau 1*) et nous avons sélectionné 105 articles publiés, en fonction de l'intérêt des résultats exposés par rapport à ces grandes thématiques, de la mise en débat des résultats par rapport à des controverses passées ou présentes mais aussi en fonction de la répartition géographique des institutions d'appartenance des auteurs au moment de la rédaction des articles concernés. Nombre des auteurs identifiés publient également dans le cadre d'institutions de développement, notamment internationales (Banque mondiale, FAO) ce qui explique pourquoi certains débats sont similaires dans les sphères de la recherche et dans les sphères du développement, notamment ceux portant sur les questions institutionnelles. Bien que les catalogues bibliographiques mentionnés ci-dessus aient été explorés sur la période 1998-2008, il nous est apparu pertinent de considérer également quelques références phares publiées en 2009 (principalement des ouvrages).

Une analyse du contenu de ces références nous a permis de préciser les questions qui nous paraissent émerger et que nous souhaitons traiter dans le cadre de cette revue bibliographique :

- quelles sont les conséquences du désengagement des États sur l'organisation du conseil, et notamment sur les relations entre les acteurs intervenant dans le champ du conseil ?

- quelles sont les évolutions des compétences des conseillers et de leurs relations avec les producteurs pour mieux prendre en compte les enjeux du développement durable dans les activités de conseil ?

- quelles sont les évolutions des démarches de conseil dans un contexte de plus grande diversité des demandes adressées aux acteurs du conseil par les producteurs mais aussi par d'autres acteurs de la société ?

- quelle est la nature du débat sur l'importance des impacts du conseil sur les exploitations agricoles et sur les méthodes pour évaluer ces impacts ?

Ce travail bibliographique n'a pas la prétention de faire un état de l'art exhaustif des questions de recherche

Tableau 1. Répartition des références bibliographiques selon les thématiques et leur dynamique au cours de la période d'étude.

Table 1. Distribution of references per tackled issue, and evolution throughout the studied period.

Catégories thématiques	Nombre de références sur la période		
	1998-2003	2004-2008	1998-2008
Environnements et arrangements institutionnels	170	228	398
<i>Politiques et environnements institutionnels</i>	<i>53</i>	<i>68</i>	<i>121</i>
<i>Arrangement institutionnels et organisations</i>	<i>117</i>	<i>160</i>	<i>277</i>
Métiers et compétences du conseil	96	139	235
Démarches, méthodes, et outils du conseil	229	295	524
<i>Besoins et demandes en conseil ou en formation</i>	<i>17</i>	<i>26</i>	<i>43</i>
<i>Productions des savoirs et des connaissances</i>	<i>75</i>	<i>79</i>	<i>154</i>
<i>Méthodes et outils du conseil</i>	<i>137</i>	<i>190</i>	<i>327</i>
Évaluation et impacts du conseil	71	121	192

liées au conseil agricole mais de dresser un panorama des débats scientifiques concernant le champ du conseil en agriculture en pondérant l'importance relative de chacun d'entre eux. Après une présentation rapide des documents sélectionnés, nous analysons les thématiques abordées dans les articles.

Analyse quantitative des documents sélectionnés

Les supports de publication des 735 références sont divers avec :

- des revues nationales ou internationales avec ou sans facteur d'impact (569 références, dont 118 publiées dans des revues à facteur d'impact) ;
- des séminaires et conférences (105 communications) ;
- des ouvrages (61 ouvrages ou chapitres d'ouvrages).

Les deux tiers des 735 références abordent simultanément plusieurs thématiques de recherche, confirmant le caractère transversal, et souvent pluridisciplinaire, des recherches sur le conseil agricole (*tableau 1*). Le découpage de la période étudiée en deux phases permet d'apprécier la

dynamique des travaux de recherche entrepris sur les diverses thématiques. On note ainsi un accroissement dans le temps des travaux portant sur les arrangements institutionnels et sur l'évaluation.

Onze pays présentent des auteurs ayant signé ou cosigné au moins trois articles (*tableau 2*). Il existe une production scientifique significative aussi bien dans des pays agricoles du Sud que du Nord. L'analyse de la liste des revues et des institutions des auteurs, montre que de nombreuses disciplines sont représentées (économie, sociologie, agronomie, ergonomie, gestion, sciences de l'éducation, sciences politiques). Plus de la moitié des références sélectionnées (55 %) traitent des problématiques de conseil à l'agriculture en Asie et en Afrique (*tableau 3*). Cependant, 107 articles classés comme « non défini ou divers », traitent simultanément de plusieurs continents et/ou de plusieurs situations localisées sur des continents différents. Ces articles sont de nature théorique ou synthétique.

Analyse qualitative des thématiques

Dans cette partie nous répondrons aux quatre questions que nous avons

identifiées en traitant successivement : i) des changements institutionnels dans le champ du conseil ; ii) du métier et des compétences des conseillers ; iii) des méthodes et outils du conseil ; iv) de l'évaluation du conseil.

Les changements institutionnels

Nous montrerons que les débats portant sur les changements institutionnels interrogent : i) la place du conseil dans les systèmes d'innovation ; ii) l'intérêt de la privatisation du conseil ; iii) les nouvelles relations entre acteurs du conseil ; iv) les modalités de financement du conseil ; et enfin v) les catégories de personnes concernées par les activités de conseil.

Le conseil comme élément d'un système d'innovation

Une partie de la littérature montre que le conseil n'est qu'une composante d'un système plus vaste. Ainsi, Röling et Groot (1998) considèrent que le monde agricole forme un système d'information et de connaissances agricoles et mettent l'accent sur les liens qui unissent les acteurs, leur permettant d'échanger et d'apprendre. Dans une littérature qui prend de plus en plus d'importance, le conseil agricole est

Tableau 2. Principales équipes de recherche travaillant sur le conseil.

Table 2. Main research teams working on extension issues.

Pays (nb d'institutions)	Institution (nb d'auteurs avec 3 publications ou plus)
États-Unis (9)	Université d'Urbana Champaign (4)
	Université de Géorgie (2)
	Institut Polytechnique de Virginie (2)
	Université de Floride (2)
	Université du Maryland (1)
	Université de Yale (1)
	Université de Clemson (1)
	Banque Mondiale (1)
	USAID (1)
Inde (9)	Université des sciences agricoles de Dharwad (3)
	Collège d'agriculture de Hyderabad (2)
	Université agricole du Punjab (Ludhiana) (1)
	Institut de recherche des zones arides (Jodhpur) (1)
	Centre séricicole de formation et de recherche de Mysore (1)
	Institut indien de recherche agricole (1)
	Station de recherches sur le jute de Katihar (1)
	Centre national de recherche en politique et économie agricole (1)
Australie (3)	Université de <i>Western Australia</i> (2)
	Université du Queensland (2)
	Université de Sydney (1)
France (3)	CIRAD (3)
	INRA (3)
	AgroSup Dijon (ENESAD) (2)
Nigeria (3)	Université du Nigeria (3)
	Université de Ibadan (2)
	Université de Ilorin (1)
Pakistan (2)	Université d'agriculture de Faisalabad (7)
	Université d'agriculture de Peshawar (4)
Royaume-Uni (2)	Université de Reading (1)
	<i>Overseas Development Institute</i> (1)
Allemagne (1)	Université de Hohenheim (2)

Tableau 2. (Suite)

Pays (nb d'institutions)	Institution (nb d'auteurs avec 3 publications ou plus)
Iran (1)	Université Tarbiat Modares (1)
Pays-Bas (1)	Université de Wageningen (3)
Suisse (1)	Agridea (1)

partie intégrante d'un système d'innovation (Birner *et al.*, 2009) et les acteurs du conseil jouent alors le rôle de médiateurs entre les parties prenantes. Il n'existe donc pas de limite simple et consensuelle entre la sphère du conseil et un tel système d'innovation.

Divers auteurs ont caractérisé et évalué les relations entre ces acteurs (Shantanu *et al.*, 2004 ; Sinzogan *et al.*, 2007) ; ils affirment ainsi que le futur du conseil ne s'inscrit plus dans un service public unifié, mais dans un réseau multi-institutionnel d'appui à la création de connaissances. Quelques auteurs relatent des expériences jugées positives d'interactions entre acteurs de différentes natures, comme Kibwana *et al.* (2000) qui analysent le fonctionnement d'une plate-forme multiacteurs permettant de croiser les savoirs « externes » et les savoirs « locaux », en particulier ceux des agriculteurs. Ludwig (2007) aux États-Unis et Marsh et Pannell (2000) en Australie montrent l'importance de

susciter des interactions entre les activités de recherche et les activités de conseil, notamment pour faciliter le retour d'expérience des producteurs vers les chercheurs. De leur côté, Snapp *et al.* (2003), faisant contre-poids aux perceptions plus positives des auteurs précédents, expliquent que chaque acteur d'un système de conseil a des priorités différentes, pas toujours compatibles avec un renforcement de la qualité et/ou de l'intensité de son activité de conseil.

Dans ce contexte, des questions émergent concernant les priorités qui doivent orienter le conseil. Ces questions renvoient aux relations toujours complexes entre producteurs, État et secteur privé qui sont forcément différentes selon les pays. Ainsi, Swanson (2006) indique que la question d'un conseil orienté par la demande des agriculteurs (*demand-driven extension system*) ou d'un conseil orienté par les exigences du marché (*market-driven extension system*) est actuellement en

débat. Il affirme que le passage d'un système piloté par l'État à un système piloté par le marché a des résultats positifs, en particulier dans les pays du Sud. De nombreux auteurs plaident cependant pour le renforcement de systèmes de conseil qui répondent directement aux besoins des producteurs, et spécialement des plus pauvres, notamment en Afrique (Anderson et Feder, 2004) ou en Asie (Sarju et Singh, 2004). Hoag (2005) souligne aussi que dans un système public, tel que le *Cooperative Extension Service* aux États-Unis, les citoyens devraient également participer à la définition des orientations. Klerkx *et al.* (2006) s'interrogent cependant sur la pertinence pour les Pays-Bas de l'orientation du conseil par la demande ou par le marché : d'une part, dans des situations de déficience de marché, les prestataires privés peuvent ne pas être efficaces ; d'autre part, les intérêts des agriculteurs ne correspondent pas nécessairement à ceux de la société

Tableau 3. Répartition des références bibliographiques selon l'entrée géographique de leur contenu.

Table 3. Distribution of references according to their geographic coverage.

Continent d'étude	Nombre de références relevées (n = 735)	Pourcentage sur le total des références (%)
Asie	234	32
Afrique	168	23
Amérique du Nord	86	12
Europe	72	10
Amérique du Sud	42	6
Océanie	26	3
Non défini ou divers	107	14

dans son ensemble. L'intervention de l'État s'avère donc toujours souhaitable pour représenter l'intérêt général.

Une privatisation du conseil qui redéfinit la place de l'État

Avec le retrait de l'État du conseil agricole mais aussi du fait des faibles performances de certains systèmes publics de conseil, de nombreuses études – par exemple de Rivera et Alex (2004) ou de Swanson (2006) – portent sur les réformes institutionnelles concernant le champ du conseil, souvent dans le but de fournir des recommandations utiles aux décideurs. La privatisation du conseil agricole est ainsi au cœur des débats. Anderson et Feder (2004) montrent qu'un système de conseil peut être amélioré dès lors qu'il s'appuie sur une offre décentralisée de conseils et des opérateurs privés. Mirani *et al.* (2007) analysent en Inde le rôle des firmes privées de distribution d'intrants et attestent qu'elles peuvent fournir un conseil technique plus efficace que celui fourni par les agents gouvernementaux. Cependant, Marsh et Pannell (2000) en Australie ou Labarthe (2005) aux Pays-Bas signalent les difficultés engendrées par la privatisation sur la diffusion d'innovations complexes touchant l'environnement et les systèmes de production, la fragmentation des thématiques du conseil, la réduction des échanges d'information entre agriculteurs, et la sélection des agriculteurs solvables par les fournisseurs de service.

Cette volonté d'accroître la place du secteur privé, nécessite de repenser la place et le rôle de l'État, du conseil privé, et du conseil public. Certains auteurs (par exemple, Anderson et Feder, 2004 ; Kidd *et al.*, 2000) considèrent que l'État a surtout un rôle à jouer dans les zones les plus défavorisées ou pour les producteurs les plus pauvres. Cependant, le débat porte largement sur la contractualisation par l'État de services de conseil fournis par des acteurs privés. Les institutions gouvernementales sont alors dans une position de commanditaires qui devrait permettre d'améliorer le conseil et son financement, tout en facilitant la mise en compétition des services de conseil et le partage des coûts entre les utilisateurs finaux (Klerkx *et al.*, 2006). Comme le

soulignent Rivera et Zijp (2002), cette évolution demande une clarification du rôle des institutions, le développement d'opportunités économiques pour financer le conseil, l'émergence de fournisseurs de conseil dotés des capacités adéquates, et le renforcement des capacités des producteurs à formuler des demandes précises. Finalement, la privatisation du conseil, quelle que soit la forme prise, implique que l'État développe de nouvelles fonctions pour réguler les relations entre acteurs et s'assurer d'une prise en compte des intérêts de nature publique. Tous les États n'ont pas les mêmes capacités à développer de telles fonctions.

La reconnaissance de la diversité des arrangements institutionnels

Face aux difficultés rencontrées par les États pour améliorer les systèmes de conseil certaines études analysent les divers arrangements institutionnels possibles. Ainsi, Birner *et al.* (2009) proposent un cadre d'analyse des systèmes de conseil agricole en mobilisant des critères liés au contexte, aux organisations du conseil, aux arrangements institutionnels et aux méthodes de conseil. Les auteurs invitent à ne plus raisonner en termes de meilleures solutions applicables partout mais de systèmes de conseil adaptés à une situation donnée. Cette position, reflétant celle exprimée par plusieurs organismes internationaux comme la Banque mondiale, prend ainsi acte de la nécessaire adéquation du conseil au contexte local. Par exemple, Faure et Kleene (2004) présentent divers arrangements institutionnels, observés dans plusieurs pays d'Afrique de l'Ouest, où la gouvernance du conseil repose sur une organisation de producteurs, sur un organisme interprofessionnel d'une filière ou sur des prestataires privés. Ces arrangements sont le résultat d'une construction sociale qui reflète les caractéristiques locales des relations entre acteurs. L'émergence d'un système pluriacteurs de conseil n'est cependant pas évidente et la qualité des services fournis peut être problématique, comme le soulignent Saravanan et Veerabhadraiah (2003) en Inde en montrant la forte variabilité de la pertinence et de la qualité du conseil fourni par des centres gérés par le secteur public, des

organisations non gouvernementales, des fournisseurs d'intrants, ou des bureaux de consultants.

Il apparaît dès lors nécessaire de construire un environnement institutionnel propice au bon fonctionnement d'un système pluriacteurs de conseil. Quelques rares études incluent des réflexions sur les stratégies à développer pour élaborer des politiques visant à promouvoir de nouveaux arrangements institutionnels en donnant une plus grande place aux acteurs privés. De leur côté, Kidd *et al.* (2000) préconisent des programmes pilotes afin de tester les changements institutionnels avec des mesures graduelles et adaptées au contexte local.

Un désengagement des États qui pose la question du financement du conseil

Le désengagement des États et l'émergence du secteur privé posent la question du financement des systèmes de conseil agricole et donc de leur pérennité. Le passage d'un conseil public à un conseil privé est parfois envisagé comme permettant un transfert de coûts, de l'État au bénéficiaire final. Certains systèmes de conseil privé, fondés sur des relations commerciales entre fournisseur et client, se sont effectivement révélés efficaces dans le cas des agricultures du Nord intensives ou à forte valeur ajoutée (Kidd *et al.*, 2000). Mais il semble admis que la majorité des agriculteurs ne peuvent supporter la totalité des coûts du conseil, et pas seulement dans les pays du Sud. Leur participation au financement du conseil est donc en débat. L'accent est mis, soit sur le consentement des producteurs à payer quand il est envisagé de mettre en place un service payant, soit sur la capacité des producteurs à payer quand il existe déjà un service payant. Afin de mesurer ce consentement à payer et d'estimer la part du coût du conseil que peut prendre en charge le producteur, plusieurs études ont été conduites sur la base d'évaluations contingentes, de mesure des préférences des individus ou à partir de mesures du surplus économique des exploitations qui pourrait être utilisé pour acheter du conseil (Saravanan et Veerabhadraiah, 2003 en Inde ; Foti *et al.*, 2007 au Zimbabwe). Cependant, à l'exemple

de Zimmer *et al.* (2008) aux États-Unis, les débats actuels sur le thème du financement du conseil portent autant sur les différents mécanismes de financement envisageables que sur le transfert de coûts du dispositif à l'utilisateur final. Il est en effet possible de croiser fourniture du conseil par un opérateur privé ou un opérateur public et financement du conseil par des fonds privés ou des fonds publics (Birner *et al.*, 2009). Un modèle privilégié semble se dégager où un État cesse d'être opérateur du conseil, mais conserve une fonction régulatrice, et finance des dispositifs et/ou des opérateurs privés. Cependant, la très grande majorité des études formule des interrogations fortes sur la mise en place de mécanismes de financement durables capables de répondre à la diversité des enjeux contemporains.

Les organisations du conseil peu étudiées

Malgré une multiplication des acteurs intervenant dans le champ du conseil agricole, le fonctionnement des organisations qui fournissent du conseil ne semble pas donner lieu à des travaux de recherche à la hauteur des enjeux. L'analyse des institutions publiques du conseil est partiellement couverte, notamment dans les pays du Sud lorsque des financements internationaux sont mobilisés. Ainsi Loureiro (2005) étudie en Namibie les évolutions d'un service de conseil agricole en termes de programmation des activités, de construction des budgets, d'évaluation des résultats, de communication, et il en analyse les conséquences sur la qualité des services fournis. À partir d'une approche sociologique, Compagnone (2001) s'est interrogé sur la construction du conseil prodigué par l'Institut de l'élevage en France, sur l'identité de cet organisme et de ses techniciens. Il montre que la programmation des activités de conseil dépend plus des techniciens qui sont fortement autonomes que des injonctions de la direction de l'Institut. Labarthe (2005) constate que les références traitant des innovations au sein des organisations de conseil sont rares. L'auteur propose alors un cadre analytique original s'inspirant de l'économie des services, permettant de décrire la production

d'innovations à l'intérieur d'un système de conseil. Il observe cinq types d'innovations concernant les services de conseil, portant sur : i) les compétences des conseillers ; ii) les méthodes de prestation de services ; iii) le traitement de l'information ; iv) la production et gestion des connaissances ; et v) les aspects relationnels du conseiller avec le client. Ces quelques études illustrent que ce sont les caractéristiques du fonctionnement de l'organisation qui orientent fortement la nature du conseil fourni aux producteurs.

Les firmes privées, fournisseuses d'intrants ou de matériels agricoles, sont de plus en plus nombreuses à mettre en place des dispositifs de conseil afin de promouvoir leurs activités commerciales. Toutefois, seules quelques études questionnent la place et le rôle des dispositifs pilotés par ces firmes privées dans la sphère plus globale du conseil à l'agriculture comme Mirani *et al.* (2007) au Pakistan. Ces études démontrent que ces firmes peuvent fournir un conseil de qualité mais généralement limité aux techniques de production et destiné aux producteurs les plus aisés. Si de nombreuses recherches citent les organisations de producteurs comme parties prenantes dans les systèmes de conseil, permettant ainsi de mieux orienter le conseil (Swanson, 2006), rares sont celles qui portent sur la place de ces organisations dans la fourniture du conseil bien que cette réalité s'impose dans de nombreux pays du Nord comme du Sud. Cette faible production scientifique sur les organisations qui fournissent du conseil limite la capacité de la recherche à formuler des recommandations pour améliorer les performances de ces organisations et la pertinence de leur action.

Les déterminants de l'accès au conseil

De même, peu d'études se penchent sur la relation entre un dispositif de conseil et l'accès des producteurs à ce conseil. En France, Mundler *et al.* (2006) reconnaissent en effet que peu d'informations sont disponibles concernant le taux de pénétration du conseil chez les agriculteurs. Quelques études ont ainsi cherché à

identifier les facteurs favorables ou les obstacles à cet accès. Un premier élément est l'adéquation entre l'offre de conseil et les demandes des producteurs. Par exemple, Agunga et Igodan (2007) montrent que les producteurs de l'Ohio (États-Unis) engagés dans l'agriculture durable n'entretiennent pas de relations avec les organisations de conseil parce qu'ils ne sont pas satisfaits des conseils prodigués. Le coût du conseil s'avère également un frein à l'accès comme l'illustre Moumouni (2006) au Bénin où les agriculteurs perçoivent comme inique le fait de devoir payer pour accéder aux connaissances. Pennings *et al.* (2005) montrent que la probabilité d'utilisation d'un service payant de conseil pour la commercialisation par des agriculteurs américains dépend de la perception que ces derniers ont de la performance du conseil et de la compatibilité de ce conseil avec leurs stratégies commerciales. L'accès peut également être lié à des critères sociologiques. Parmi ceux-ci, Hoang *et al.* (2006) évoquent au Vietnam des considérations d'ordre ethnique, de genre ou de statut social qui définissent la place de l'individu dans les réseaux sociaux et sa réelle possibilité d'accéder au conseil. Plus particulièrement, la question du genre est centrale dans les pays du Sud et a été soulevée par de nombreux auteurs qui montrent les difficultés rencontrées par les femmes pour accéder au conseil (Saima *et al.*, 2005 au Pakistan ; Lahai *et al.*, 1999 au Nigéria). Finalement, une interrogation forte émerge sur la capacité des systèmes de conseil à toucher une fraction significative des producteurs et donc à avoir un impact sur le développement d'un territoire ou d'une filière. Il apparaît également que l'étude des déterminants de l'accès au conseil reste à approfondir. Les aspects institutionnels de l'organisation du conseil étant vus, intéressons-nous maintenant à l'exercice du métier de conseiller et aux compétences nécessaires à cet exercice.

Les métiers et compétences du conseil

Nous montrerons que les débats portant sur les métiers de conseillers interrogent : i) les nouvelles compétences

à développer, mais aussi : *ii*) le type de relations à promouvoir entre les conseillers et les producteurs.

Une évolution des compétences pour une prise en compte de nouveaux enjeux

Dans un contexte de redéfinition des politiques agricoles, les rôles et compétences des conseillers agricoles sont questionnés. Par exemple, Sulaiman et Hall (2002) en Inde, soulignent qu'il est nécessaire de réorienter les compétences des conseillers pour dépasser la diffusion de technologies et mieux prendre en compte la gestion de l'exploitation. Albaladejo *et al.* (2005) considèrent comme fondamental que les agents de la vulgarisation de l'université du Pará (Brésil) élargissent leurs compétences en insistant sur les enjeux du développement rural. En se fondant sur une analyse du métier de conseiller en situation, Remy *et al.* (2006) illustrent clairement la diversité et l'étendue des nouvelles compétences demandées aux conseillers agricoles en France pour gérer la dimension technique (production, gestion, administration, etc.) ou la dimension relationnelle du conseil.

Cette question des connaissances et des compétences des conseillers, celles qu'ils ont acquises et celles qu'ils doivent acquérir, fait l'objet de nombreux travaux, notamment à partir d'enquêtes auprès de larges échantillons d'agents du développement avec souvent un traitement des informations de nature statistique (Erbaugh *et al.*, 2007 en Ouganda ; Chizari *et al.*, 2006 en Iran). Améliorer les capacités réflexives du conseiller apparaît dans la littérature comme une voie à privilégier pour produire un conseil mieux adapté aux situations des agriculteurs. Ces capacités peuvent être stimulées par une meilleure valorisation de l'expérience de terrain des conseillers (Kaltoft et Rasmussen, 2004 ; Kibwana *et al.*, 2000). Johnson *et al.* (2007) dans le cadre d'une enquête mondiale chez les forestiers, ou Chizari *et al.* (2006) en Iran, constatent que la stratégie la plus efficace pour renforcer les compétences des conseillers est la constitution de groupes professionnels d'échange d'expériences. À partir d'un constat sur l'importance des besoins de for-

mation des conseillers, certains auteurs (Murphy *et al.*, 1998 en Argentine ; Ludwig, 2007 aux États-Unis) montrent qu'il est alors indispensable de revoir le contenu des formations initiales des agents de développement rural pour mieux prendre en compte les réalités locales et améliorer les compétences utiles pour accompagner les agriculteurs dans leurs projets.

Une relation de conseil plus complexe interrogeant l'évaluation des conseillers

La littérature met en exergue une grande diversification des métiers de conseiller avec schématiquement ceux qui sont fortement spécialisés et plutôt localisés dans des organisations privées, et ceux qui ont des compétences plus variées et accompagnent les agriculteurs dans leurs projets individuels ou collectifs. Ces différents métiers influent sur la relation de conseil. Quelle que soit la nature du conseil, la reconnaissance de la singularité et de la complexité des situations des producteurs amène cependant à substituer aux réponses prédéfinies un accompagnement pour élaborer des réponses spécifiques. La notion de coconstruction du conseil conduit à revoir les modalités de la relation conseiller-agriculteur (Röling et Jong, 1998 ; Cerf et Hemidy, 1999). Ainsi, sur la base d'entretiens avec des producteurs et des conseillers au Danemark, Andersen (2004) identifie des profils différents de conseillers en fonction de la relation de conseil qu'ils développent : le spécialiste qui délivre son conseil, le spécialiste qui interagit avec le producteur pour adapter son conseil, le conseiller qui écoute et interagit avec le producteur pour construire le conseil. Il confirme ainsi que l'interaction entre conseiller et producteur est nécessaire pour mieux orienter le processus de décision du producteur, mais montre aussi que le profil du conseiller influe fortement sur l'intensité de cette interaction. Dans certaines situations, le conseiller peut se transformer en médiateur, dont le rôle s'avère nécessaire à la pérennité des groupes d'agriculteurs, comme le montrent King *et al.* (2001) en Australie.

Des études qualitatives permettent d'identifier des critères d'évaluation des performances des conseillers, liées à leurs compétences ou à leurs motivations, et d'identifier les facteurs qui influent sur ces performances comme Inayatullah *et al.* (2008) au Pakistan. Cependant la diversification des métiers de conseil pose la question du choix des critères pertinents pour conduire cette évaluation. La reconnaissance du métier de conseiller, par la hiérarchie, par les agriculteurs avec lequel l'agent collabore ou par la société, est aussi source de motivation pour cet agent et contribue à son efficacité comme l'observe Compagnone (2001) en France.

Les méthodes et les outils du conseil

Les conseillers s'appuient non seulement sur un certain nombre de compétences mais aussi sur des outils. Nous montrerons ici que les débats concernant les méthodes et outils du conseil portent sur :

- la prise en compte progressive des processus d'apprentissage des agriculteurs ;
- l'identification de leurs besoins en conseil avec une importance progressive donnée à la coconstruction des problèmes et des solutions ;
- la place accordée à la participation des producteurs dans la production du conseil ;
- et enfin la mobilisation des savoirs des différents acteurs pour produire le conseil.

Du transfert des connaissances et des techniques à la pluralité des méthodes

En permanente adaptation et placées au cœur des systèmes de conseil, les méthodes de conseil ont fait l'objet de nombreuses évaluations (Haug, 1999). Röling et Groot (1998) considèrent qu'il existe trois grandes approches : le transfert de technologies, le conseil et la facilitation des apprentissages. Ozelame *et al.* (2002) différencient quant à eux le conseil centré sur l'amélioration du système de production (*bard system approach*) de celui centré sur un renforcement du système de décision tant des agriculteurs que des

acteurs qui interagissent avec eux (*soft system approach*).

Deux principales méthodes d'intervention, utilisées dans les pays du Sud, pour assurer la diffusion des connaissances et des techniques, ont donné lieu à une forte production scientifique. Il s'agit d'une part de la méthode *Training and Visit* introduite en Inde dès 1975, puis dans près de 70 pays en développement sous l'impulsion de la Banque mondiale. Dans ce cadre, des conseillers diffusent des messages techniques simples et validés par la recherche à des agriculteurs cibles, nommés « paysans de contacts », lesquels vont ensuite partager leurs nouveaux savoirs avec leurs voisins. Il s'agit d'autre part de la méthode *Farmer Field School*, introduite dès les années 1980 aux Philippines, puis diffusée en Asie et en Afrique avec en particulier un fort appui de la FAO. Dans ce cadre, des conseillers organisent des rencontres régulières de paysans volontaires qui acquièrent de nouveaux savoirs et de nouvelles compétences à travers des expérimentations au champ, et des échanges entre eux et le conseiller.

Les travaux concernant la méthode *Training and Visit* abordent peu, exception faite de Gerhardt et Schmidt (1998), les éléments de méthode pour fournir le conseil et d'organisation du travail du conseiller dans la mesure où ces aspects varient peu d'une situation à l'autre. Les recherches effectuées se concentrent principalement sur l'évaluation des impacts sur l'adoption des technologies, les gains de rendements et de revenus, tant des paysans touchés par le vulgarisateur que des paysans voisins. Plusieurs auteurs concluent à des impacts positifs (Evenson et Mwabu, 2001 au Kenya ; Ilevbaoje, 1998 au Nigeria ; Mirani et Khooharo, 1999 au Pakistan). Cependant, d'autres travaux questionnent l'efficacité de la méthode, tels ceux d'Inayatullah *et al.* (2008) au Pakistan. Il est étonnant que l'arrêt des programmes de promotion de cette méthode, financés par la Banque mondiale, suite au constat sévère de l'inadéquation de la méthode pour répondre aux besoins diversifiés des producteurs, n'ait pas donné lieu à une production scientifique plus importante. Cette méthode, basée sur le concept de transfert de technologies a été fortement critiquée

car elle ne prend pas en compte les demandes des producteurs et les capacités des acteurs à innover (Röling et Groot, 1998 ; Scoones et Thompson, 2009).

À la recherche d'un nouveau modèle de diffusion des connaissances et des techniques, de nombreux projets promeuvent la méthode *Farmer Fields School* initialement élaborée dans le cadre de la lutte intégrée contre les ravageurs des cultures mais qui peut concerner d'autres thématiques comme la réduction de l'empreinte écologique, la gestion de la force de travail ou l'amélioration des conditions de vie des populations (Mancini et Jiggins, 2008 en Inde). La production scientifique montre que la méthode s'appuie sur des principes d'intervention mettant l'accent sur la valorisation de l'expérience des participants et le renforcement des capacités d'analyse (Davis, 2006 ; Ponniah *et al.*, 2007). Cependant, la plupart des travaux se focalisent sur l'analyse des changements de pratiques induits par l'intervention et mettent en évidence une réduction de l'utilisation des pesticides (Nisha et Rakshesh, 2006 en Inde ; Orozco *et al.*, 2008, au Mexique). Davis (2006), sur la base d'une revue de la littérature, souligne que la méthode a un effet positif sur les participants mais pas ou peu au-delà. Van den Berg et Jiggins (2007), en Asie, montrent cependant que les écoles paysannes ont des impacts qui vont au-delà de la simple acquisition de connaissances techniques. Feder *et al.* (2004), après avoir souligné le coût élevé des sessions de formation, questionnent la viabilité économique du système et recommandent que la méthode soit modifiée pour que les conseils soient dispensés à un plus grand nombre de producteurs grâce à l'utilisation des médias de masse, sans cependant poser la question de l'articulation entre différents types d'intervention.

Certains travaux insistent sur la nécessité de concevoir un conseil global à l'exploitation destiné à renforcer les capacités des producteurs à gérer leurs activités agricoles et non-agricoles, en mettant l'accent sur une démarche d'apprentissage individuel et collectif mobilisant l'utilisation d'outils d'aide à la décision valorisant l'écrit (Faure et Kleene, 2004 ; Djamen Nana *et al.*, 2003). Dorward *et al.* (2007) proposent un conseil de gestion qui s'appuie

sur des raisonnements technico-économiques pour un public de non-alpha-bétisés. Les auteurs montrent que ces méthodes, qui favorisent les échanges entre producteurs, permettent de renforcer l'autonomie et les capacités décisionnelles des agriculteurs.

Loevinsohn *et al.* (2002) analysent différentes méthodes promues par la recherche et le développement pour renforcer les capacités des producteurs des pays du Sud à gérer leurs exploitations et notent qu'à de rares exceptions près, les méthodes de conseil ont été conçues sans prendre en considération les théories de l'apprentissage. Röling et Jong (1998) attribuent ainsi les échecs des approches conventionnelles (*Transfer of Technology and Knowledge*) à l'absence d'accompagnement des apprentissages. Ils soulignent l'émergence de nouvelles pratiques d'accompagnement des acteurs, comme les méthodes *Participatory Technology Development* ou *Participatory Learning and Action Research*, qui proposent une nouvelle manière de concevoir le métier de conseiller. Le débat sur l'efficacité relative des méthodes de conseil s'articule donc sur une réflexion centrée, d'une part, sur l'acquisition de connaissances pour résoudre des problèmes simples ou complexes, et d'autre part, sur les processus permettant d'acquérir des compétences spécifiques ou de faciliter un apprentissage visant l'autonomie des producteurs. Sulaiman et Hall (2002) constatent cependant que les changements sont freinés par un manque de partenariats entre les différents acteurs du conseil, une expertise limitée et un manque de volonté politique pour promouvoir de nouvelles approches. L'analyse de la littérature suggère finalement que la promotion des nouvelles méthodes de conseil dans les pays du Sud s'apparente encore souvent à une logique diffusionniste de techniques d'animation et de méthodes de conseil plus qu'à une logique visant à promouvoir des principes visant à raisonner les pratiques de conseil selon les conditions locales.

Le recensement des besoins et la formulation du problème

Conseiller nécessite de définir les besoins et demandes des producteurs

mais les méthodes employées sont diverses. La demande des producteurs est parfois déduite de l'analyse statistique de sondages d'opinion (Om *et al.*, 1998 en Inde ; Agunga et Igodan, 2007 au Nigeria). Les demandes des agriculteurs discutées dans ces études diffèrent bien entendu selon les situations, mais aussi selon les choix initiaux des concepteurs de l'enquête. Si de manière ordinaire, les conseillers jouent un rôle déterminant dans l'identification des besoins et des demandes des producteurs, ils peuvent cependant avoir des difficultés à réaliser cette tâche par un manque de compétences appropriées. Magne et Ingrand (2004) constatent que les conseillers agricoles ont une perception des demandes des agriculteurs qui diffère entre conseillers mais aussi entre le conseiller et les producteurs. Afin d'accompagner la construction de la demande en conseil, Cerf et Hemidy (1999) discutent de la définition d'outils favorisant la coopération entre un conseiller et un agriculteur travaillant ensemble à la résolution de problèmes de gestion de l'exploitation. Ces outils permettent de rapprocher leurs perceptions respectives de la situation de l'exploitation, de formaliser ensemble le problème et de gérer la relation de conseil. Pour Hoffmann et Thomas (2003), ce travail sur les perceptions est central pour construire l'activité de conseil.

Considérant à juste titre que les producteurs n'influent qu'à la marge sur la nature du conseil, certains travaux insistent sur la participation des organisations de producteurs à la formulation des demandes et donc à l'orientation du conseil (Teixeira *et al.*, 2004 en Australie et au Brésil). Ils constatent cependant leurs fréquentes difficultés à peser sur les décisions quand elles ne sont pas elles-mêmes impliquées dans la fourniture du service.

Sortant d'une conception où la demande apparaît comme un construit social, plusieurs études (Frisvold *et al.*, 2001 ; Holloway et Ehui, 2001) considèrent le conseil comme un bien marchand qui s'échange sur un marché et analysent les relations entre offre et demande de conseil. Le retour sur investissements ou le consentement à payer sont des critères qui permettent d'évaluer l'adéquation entre l'offre et la demande. La demande de conseil peut

être aussi appréhendée par des prestataires privés menant une étude de marché pour la vente de leurs services (Escalante *et al.*, 2004 aux États-Unis). Prenant acte que le conseil est largement devenu un marché suite à sa privatisation aux Pays-Bas, Klerkx et Leeuwis (2008) pointent les défaillances de marché limitant les transactions entre les acteurs de l'offre et de la demande de conseil. Ils montrent alors que des organisations intermédiaires (*brokers*) émergent pour créer des liens entre les agriculteurs et les services qui accompagnent, voire financent, l'innovation. Cette thématique traitée par l'école « hollandaise » est largement reprise dans les pays du Nord ou du Sud pour caractériser des systèmes d'innovation (Sanginga *et al.*, 2009 ; Scoones et Thompson, 2009). Cependant, peu d'études se penchent sur les mécanismes institutionnels susceptibles d'orienter et d'évaluer le conseil en fonction des demandes des acteurs, ce qui semble paradoxal alors que le conseil est de plus en plus appréhendé comme une composante à part entière d'un système d'innovation.

Un conseil qui questionne la participation

Dans de nombreuses recherches, la participation des producteurs dans la production du conseil est envisagée comme le gage d'une meilleure efficacité du conseil en permettant, entre autres, de favoriser les processus d'apprentissage par la réflexion individuelle et par les échanges avec d'autres acteurs qu'il s'agisse de producteurs, de conseillers ou de chercheurs (Astia et Shivakoti, 2003 en Indonésie ; Kibwana *et al.*, 2000 en Tanzanie).

Certains auteurs remettent cependant en cause l'impérieuse nécessité des interactions entre paysans et acteurs extérieurs considérant que la création et la diffusion des savoirs passent largement par les réseaux locaux de producteurs. Par exemple, en Australie, Kilpatrick et Rosenblatt (1998) identifient les raisons pour lesquelles les agriculteurs préfèrent apprendre en cherchant eux-mêmes de l'information plutôt que de passer par l'intermédiaire de formations organisées par des institutions.

De plus, la participation des producteurs n'est pas forcément au centre des préoccupations de certains dispositifs de conseil, qu'il s'agisse de la valorisation des savoirs des agriculteurs, de leur association à la prise de décision ou encore de leur collaboration au processus de conseil. Ainsi, un des objectifs du conseil public en Europe est de favoriser les ajustements nécessaires des systèmes de production à l'application des règles et des normes administratives (Kania, 2005 en Pologne ; Cross et Franks, 2007 en Grande-Bretagne). Des dispositifs se mettent en place à l'instigation d'opérateurs en amont et en aval de la production pour fournir un conseil normatif visant à faire respecter un cahier des charges (Argerich (2006) en Argentine avec une filière concernant la tomate ou Creamer *et al.* (2000) aux États-Unis). Il apparaît donc que la participation des producteurs, considérée dans de nombreuses études comme une nécessité pour développer un conseil efficace, est finalement une pratique peu répandue dans des situations où le conseil est fourni ou orienté par des opérateurs privés ou certaines administrations.

Du savoir des experts au dialogue des savoirs

En revanche, dans les situations où la vision normative du conseil est remise en cause, le conseiller n'est plus considéré comme le seul détenteur du savoir. Comment alors mobiliser et valoriser les savoirs des différentes parties prenantes dans la résolution des problèmes ? Une première série de travaux examine le rôle joué par certains agriculteurs dans l'élaboration et la diffusion de nouveaux savoirs ou de nouvelles techniques et dont les innovations issues de ces dynamiques peuvent être valorisées par les services de vulgarisation (Kibwana *et al.*, 2000 en Tanzanie ; Simpson, 1998 au Zaïre). Une deuxième série montre que ce ne sont pas des individus isolés mais des individus en interaction avec différents types d'acteurs qui sont sources d'innovations adaptées aux besoins locaux. Ces travaux abordent par ce biais les questions de méthodes de conseil et notamment des approches participatives associant paysans, conseillers et chercheurs (Angstreich

et Zinnah, 2007 en Afrique de l'Est et de l'Ouest). Ainsi le débat évolue clairement de la reconnaissance des savoirs locaux à la nécessité d'organiser le « dialogue des savoirs ». Enfin, une troisième série de travaux met en relief les processus de capitalisation des savoirs locaux car, dans les situations où la compréhension scientifique des phénomènes est limitée, l'expertise des agriculteurs s'avère source d'enseignements utiles pour comprendre et pour agir. Ainsi Sinclair et Walker (1998) ont développé une approche « interactive » avec les acteurs permettant de produire des bases de connaissances sur les systèmes agroforestiers, en collectant et valorisant les « savoirs écologiques locaux » qui peuvent avoir une valeur générique et trouver des applications dans d'autres situations que celles où ils ont été formulés.

Reconnaissant que les interactions sont sources de nouvelles connaissances, certains travaux visent à mieux caractériser la manière dont les producteurs acquièrent de nouveaux savoirs. Par exemple, Okunade (2007) s'attache à montrer, avec une étude de nature économétrique, que la capacité d'acquisition de nouvelles connaissances par le producteur nigérian est fonction de son âge, de son expérience et de son niveau d'éducation formelle. En cherchant à approfondir cette question de l'acquisition de nouveaux savoirs, Kilpatrick et Johns (2003) en Australie proposent une typologie d'agriculteurs selon les sources d'information auxquelles ils accèdent (pair, expert, médias, etc.) et élaborent des recommandations à l'intention des acteurs du conseil pour accompagner les agriculteurs.

Si de nombreux auteurs soulignent l'intérêt d'inscrire le conseil non pas dans le cadre de relations individuelles conseiller-paysan, mais dans le cadre de groupes de paysans, la création de ces groupes ne reflète pas toujours une volonté de valorisation des savoirs locaux. Ainsi, dans une perspective diffusionniste pour promouvoir de nouvelles technologies, certains auteurs s'intéressent aux motivations des individus pour participer à un groupe, à leurs caractéristiques et à leurs capacités à échanger avec leurs pairs (Nombo et Mattee, 1998 en Tanzanie ; Mirani et Khooharo, 1999 au Pakistan). Ces auteurs en déduisent

des mesures qui permettent, d'une part, de créer des groupes de manière efficace et, d'autre part, d'améliorer le fonctionnement d'un groupe existant.

Les outils du conseil

Les outils servent de support à la mise en œuvre des méthodes de conseil et font l'objet de nombreuses publications. L'outil ne mobilise pas nécessairement des technologies complexes, comme l'illustre Brumfield (2004) aux États-Unis avec l'usage d'un tableur comme outil de gestion économique des exploitations. Cerf et Meynard (2006) montrent cependant qu'il est important de prendre en compte à la fois les usages et les usagers durant la phase de création des outils d'aide à la décision pour que ces derniers soient adaptés aux besoins des agriculteurs. Ils constatent que les usages réels des outils mis à la disposition des agriculteurs sont souvent différents des usages prévus par leurs concepteurs. Plusieurs papiers font état de l'usage de modèles informatisés pour aider à la décision des producteurs. Carberry *et al.* (2002) témoignent de la pertinence des modèles informatisés, mobilisés dans le cadre d'une recherche-action menée en Australie, afin d'améliorer la gestion des sols et des cultures en utilisant un simulateur fondé sur un système expert et des batteries d'indicateurs. La majorité des auteurs mettent l'accent sur la phase de conception sans insister sur les procédures de construction avec les acteurs, ni sur les conditions de leur usage en situation de conseil (Bernet *et al.*, 2001), ce qui peut laisser planer un doute sur les réelles utilisations. Constatant les nombreux échecs liés à l'utilisation d'outils d'aide à la décision reposant sur l'informatique, Singels (2008) propose un outil d'aide à la décision qui permet d'évaluer *ex-ante* le rendement et de programmer la date de récolte de la canne à sucre en Afrique du Sud.

Les expériences d'emploi de systèmes d'information plus ou moins interactifs sont nombreuses comme celles citées par Thomson et Willoughby (2004) pour la gestion des adventices en Grande-Bretagne ou Harrison *et al.* (2004) pour la gestion des effluents d'élevage aux États-Unis. Cependant, peu de travaux s'intéressent aux

conditions de leur mise en œuvre et à leur efficacité, ainsi qu'aux questions de propriété intellectuelle des connaissances. Il est surprenant que les outils informatisés d'aide à la décision, largement développés et promus par des firmes privées, ne soient pas davantage étudiés en comparaison des nombreuses recherches consacrées aux outils informatisés mis au point par des chercheurs.

Concernant les vecteurs de l'information, de nombreux travaux portent sur l'intérêt de la télévision, de la radio ou des journaux dans la diffusion de l'information, développant éventuellement des analyses comparatives avec d'autres sources d'informations telles que les pairs ou les conseillers (Muhammad *et al.*, 2006 au Pakistan ; Adeniji et Ega, 2006 au Nigeria). D'autres travaux traitent plutôt de l'usage d'Internet et du téléphone dans le conseil. Par exemple, Boutenel (2006) analyse l'intérêt du conseil par téléphone en Suisse pour des familles paysannes. Cependant, une évaluation de l'usage d'Internet pour le conseil en Italie montre qu'il existe des obstacles techniques mais aussi organisationnels, voire sociaux (Gelb et Bonati, 1998). Si l'activité de conseil se fait dans un cadre institutionnel et demande pour être menée, de la part des agents, une certaine compétence et un certain outillage, apprécier l'effectivité, l'efficacité ou l'efficacé des moyens engagés est tout aussi central pour orienter l'action.

L'évaluation du conseil

Nous aborderons dans cette dernière partie les questions liées à : *i)* l'évaluation des dispositifs ; *ii)* l'évaluation des impacts du conseil au niveau des exploitations ; et *iii)* l'évaluation des impacts sur les dynamiques rurales. L'évaluation pose des questions méthodologiques qui mobilisent une partie de la communauté scientifique dans le champ du conseil, même si certaines questions sont communes à d'autres domaines (santé, crédit, etc.). Le débat est largement orienté par les décideurs politiques et les bailleurs de fonds qui souhaitent évaluer l'intérêt des investissements réalisés dans le conseil en agriculture. Il s'articule entre évaluation des apprentissages techniques ou du renforcement des

capacités des producteurs, évaluation des impacts ou des processus mis en œuvre, et évaluation de nature quantitative ou qualitative.

L'évaluation des dispositifs de conseil

Différentes grilles d'analyse peuvent être proposées en définissant des critères se référant à l'efficacité (atteinte des objectifs fixés), l'efficience (résultats obtenus comparés aux ressources investies), la qualité des services fournis, l'équité dans l'accès aux services, la durabilité et l'autonomisation des acteurs, etc. Les résultats de ces évaluations sont très contrastés et dépendent des situations mais aussi des méthodes choisies. Hoag (2005) propose ainsi des critères généraux (bien public, avantage compétitif, privatisation, durabilité, pratique de gestion, contexte économique) permettant d'évaluer un système de conseil public aux États-Unis, mais qui peuvent être utilisés dans d'autres situations. Oladele et Sakagami (2004) utilisent la méthode SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) pour évaluer les opinions que des acteurs se font des dispositifs de conseil dans différents pays d'Afrique et d'Asie. Les évaluations sont fondées sur des enquêtes rapides (Astia et Shivakoti, 2003 en Indonésie), sur une analyse compréhensive et fine d'une situation (Gerhardt et Schmidt, 1998 au Lesotho), sur des traitements statistiques et des calculs économétriques (Manmeet et Khuruna, 2004 en Inde ; Galindo *et al.*, 2000 au Mexique ; Mirani et Khooharo, 1999 au Pakistan) ou sur une revue d'études de cas (Van den Berg et Jiggins, 2007 ; Davis, 2006).

Comparer des dispositifs de conseil différents pose de redoutables questions méthodologiques, notamment si des outils statistiques sont utilisés. Les rares études existantes mobilisent des approches plus qualitatives, comme celle de Labarthe (2005) qui, en s'appuyant sur l'économie institutionnelle, compare les cas des Pays-Bas, de l'Allemagne et de la France ou celle de Mirani *et al.* (2007) au Pakistan, qui interroge les agriculteurs sur leurs niveaux de satisfaction pour comparer le service de conseil des firmes phytosanitaires et le système national de vulgarisation. Aux États-Unis, Lohr

et Park (2003) utilisent un modèle économétrique pour expliquer les différences observées entre différentes sources de conseil à partir d'enquêtes auprès d'agriculteurs en production biologique. Aucun article de notre base de références ne considère le recours à l'économie des coûts de transaction comme utile pour évaluer la performance d'un dispositif de conseil comme le proposent pourtant Birner *et al.* (2009). Or de telles évaluations, à l'échelle des systèmes de conseil, seraient nécessaires pour aider à formuler des recommandations en matière de politiques publiques.

La participation des acteurs (producteurs et conseillers) dans l'évaluation est très variable. Le débat porte alors sur le choix entre une évaluation externe pour formuler des recommandations ou bien une évaluation interne à partir d'objectifs propres aux acteurs du dispositif. La participation des acteurs à la conception des évaluations n'est pas abordée de manière approfondie dans les études référencées alors qu'il existe une littérature sur le sujet (*participatory monitoring and evaluation*). À partir d'enquêtes auprès d'agriculteurs, Santucci *et al.*, 2002 en Syrie ou Agunga et Igodan, 2007 aux États-Unis, caractérisent les dispositifs de conseil et proposent des évolutions pour mieux répondre aux attentes des agriculteurs. L'utilisation de panels (ou *focus groups*) permet une expression plus libre de producteurs pour évaluer un dispositif de conseil, comme le montrent Dragon et Place (2006) au Costa Rica.

L'évaluation des impacts du conseil sur l'exploitation

La plupart des mesures d'impact se concentrent sur un nombre limité de critères, souvent de nature quantitative, comme le changement de pratiques agricoles (Nisha et Rakhesh, 2006 en Inde pour la gestion intégrée des ravageurs), la variation du rendement d'une culture (Evenson et Mwabu, 2001 au Kenya dans le cadre du système *Training and Visit*), la variation des revenus de l'exploitation (Mubashir *et al.* (2007) au Pakistan dans le cadre d'un dispositif *Farmer Field School*), la variation des revenus au niveau d'un territoire (Akobundu

et al., 2004 aux États-Unis ; Marsh *et al.*, 2004 en Australie). L'emploi d'approches économétriques domine très largement et des méthodes d'expérimentation sociale se développent, pouvant poser des questions d'ordre éthique. Les réflexions méthodologiques portent principalement sur la construction des échantillons, sur l'accès et la qualité des données ou sur la nature des tests statistiques. Cependant, certaines caractéristiques non prises en compte, comme les capacités de gestion des producteurs, sont importantes et déterminent une partie de la variabilité non expliquée par les modèles.

Il existe cependant des auteurs qui plaident pour des méthodes combinant analyses quantitatives et analyses qualitatives, jugées plus aptes à saisir la complexité des dynamiques (Godtland *et al.*, 2004 au Pérou pour évaluer l'impact d'un dispositif *Farmer Field School* ; Mancini et Jiggins, 2008 en Inde pour un même type d'évaluation). Les auteurs ajoutent que de telles évaluations sont plus lourdes à réaliser et que des moyens budgétaires conséquents doivent être prévus. Pourtant, seules de telles évaluations peuvent permettre d'établir un lien de causalité entre les impacts mesurés et les méthodes de conseil mises en œuvre.

L'évaluation au-delà de l'exploitation

Les recherches sur les mesures d'impact au-delà des frontières de l'exploitation agricole sont plus rares. Si certaines études visent à caractériser les processus d'apprentissage dans une situation de conseil donné (*cf. infra*), très peu affichent pour objectif la mesure de l'impact d'un dispositif de conseil sur ces processus en mettant en évidence une relation de cause à effet à l'échelle du dispositif.

Une approche classique consiste à interroger les bénéficiaires sur leurs acquis, comme le font Hall *et al.* (2004) aux États-Unis auprès d'éleveurs bovins. En Australie, Cameron et Chamala (2004), dans le cadre d'une démarche de recherche-action évaluent l'impact d'un dispositif de conseil visant à accroître les compétences managériales des agriculteurs en utilisant des indicateurs synthétiques renseignés à partir de données

récoltées auprès d'agriculteurs du programme. D'autres auteurs cherchent à établir un lien entre processus d'apprentissage et impacts des apprentissages. Par exemple, King *et al.* (2001) ont montré, en Australie, qu'une méthode d'apprentissage participatif (*Participatory Action Learning*), se fondant sur un questionnement des résultats d'expériences personnelles des agriculteurs améliore l'efficacité des apprentissages individuels et collectifs. Loevinsohn *et al.* (2002) proposent quant à eux un outil permettant d'évaluer les processus d'apprentissage en s'intéressant à quatre questions qui sont les suivantes :

1. Quelle réaction des participants ?
2. Quelles connaissances et quelles compétences acquises ?
3. Quelle application du contenu dans la réalité ?
4. Quels impacts sur les participants ?

Les évaluations d'impacts du conseil sur la diffusion des connaissances et des techniques sont rares, alors que les travaux de sociologie signalent depuis longtemps l'importance de ces phénomènes en milieu rural qui peuvent varier en fonction du profil des producteurs (Rogers, 1983) ou de la configuration des réseaux sociaux (Darré, 1996). Feder *et al.* (2004) montrent, dans le cadre d'un dispositif *Farmer Field Schools* en Indonésie et sur la base d'une approche économétrique, que l'information sur la gestion des risques phytosanitaires ne se diffuse pas aux paysans non formés au sein des villages. S'interroger sur le rayonnement des dispositifs de conseil permettrait très vraisemblablement d'améliorer leur portée et de mieux justifier les investissements publics en matière de conseil.

Conclusion

Cette revue de littérature s'est fixée comme limites l'exploration et l'analyse des travaux scientifiques de natures académiques, identifiables par un nombre réduit de mots clés, disponibles sur des bases bibliographiques définies. À l'évidence, cet exercice ne dresse pas un état de l'art exhaustif des recherches conduites sur les différents champs liés au domaine complexe du conseil en agriculture. En revanche, l'originalité

de ce travail réside dans l'ampleur de sa couverture thématique, géographique et disciplinaire.

Il ressort de ce travail que certaines thématiques sont placées sur le devant de la scène tandis que d'autres restent orphelines de toute recherche ou se révèlent peu traitées dans la période 1998-2008. Les analyses montrent que, dans tous les pays, le conseil est de plus en plus perçu comme un élément d'un système d'innovation qui met en interaction des acteurs multiples. En ce sens, la question n'est plus comment appuyer les producteurs pour qu'ils innoveraient mais comment renforcer les processus d'innovation en appuyant les acteurs capables de les impulser et comment faciliter les interactions entre acteurs. Cependant, il existe peu de recherche visant : i) à caractériser les interactions entre les acteurs du conseil et ceux fournissant d'autres types de service (crédit, intrants, etc.) ; et ii) à analyser les nouvelles formes de conseil qui émergent progressivement avec une capacité d'articuler dimension territoriale et accès au marché, et ce dans le cadre d'un système d'innovation.

Plusieurs approches s'affrontent entre un conseil orienté par la demande des producteurs, largement documenté dans la littérature s'intéressant aux pays du Sud, un conseil orienté par la demande du marché, et un conseil orienté par les normes édictées par la puissance publique supposées refléter une demande sociale, plutôt urbaine, notamment en Europe. Le débat est largement centré sur la privatisation du conseil, avec une reconnaissance de la pluralité des arrangements entre acteurs du conseil, et sur la redéfinition du rôle de l'État. Le fonctionnement des nouvelles organisations du conseil agricole reste cependant encore peu exploré, peut-être parce que beaucoup d'entre elles, notamment dans le secteur privé, ont été récemment créées. Il serait particulièrement intéressant de mieux comprendre le développement du conseil privé, y compris celui fourni par les organisations de producteurs, et son impact sur l'évolution des systèmes de conseil et plus particulièrement sur le conseil public.

Les débats sur le métier de conseiller montrent l'importance accordée aux nouveaux enjeux concernant l'agriculture, au-delà de la production, et la nécessité de refonder la relation de

conseil entre conseillers et agriculteurs. La réflexion sur les méthodes de conseil révèle que le modèle *top down* de transfert de technologies reste encore très présent au sein de certains organismes de conseil afin de favoriser le respect de normes définies par des acteurs privés agissant dans des filières à forte valeur ajoutée ou par des acteurs du secteur public soucieux de promouvoir des règles sociales ou environnementales. Une telle évolution peut conduire à exclure de l'accès au conseil de nombreux producteurs, alors qu'autrefois et *a contrario* le transfert de technologies était une méthode visant à toucher une grande partie des producteurs.

Cependant, de nombreux travaux abordent la question de la diversité croissante des besoins en conseil et celle du renforcement des compétences des producteurs. La participation des producteurs et la mobilisation des savoirs locaux sont des thèmes largement analysés pour améliorer l'efficacité du conseil. Certaines études abordent la construction des nouveaux savoirs à travers les interactions entre techniciens et paysans tandis que d'autres mettent l'accent sur les dynamiques de groupes de paysans. Dans les pays du Sud, la réflexion est encore largement portée par une volonté de diffuser des méthodes de conseil, certes participatives et favorisant les apprentissages, mais sans réellement tenir compte du contexte local, des acteurs en place, ou des initiatives existantes. Il semble donc bien difficile de rendre opérationnel le nouveau concept de système d'innovation. Il apparaît aussi toujours nécessaire de travailler à la mise au point de méthodes de conseil adaptées à chaque contexte institutionnel, capables de prendre en compte à la fois la complexité des situations vécues par les producteurs et l'incertitude, et combinant approche participative et usage de nouveaux outils d'aide à la décision.

L'évaluation représente un champ de réflexions scientifiques fécond afin de comparer l'efficacité de différents dispositifs de conseil et de mesurer l'impact du conseil sur les dynamiques rurales. Cependant, la participation des acteurs dans le processus d'évaluation afin d'améliorer la pertinence de ces évaluations est peu documentée. Il existe aussi un besoin pour

mieux évaluer les performances comparées de différents types d'arrangements institutionnels entre acteurs du conseil en mobilisant le cadre de l'économie institutionnelle. Le conseil en agriculture est actuellement à l'ordre du jour des réflexions internationales. Mais ce regain d'intérêt prend place dans un contexte mouvant. Les acteurs du conseil font face à de nouveaux enjeux car ils sont amenés à accompagner les ruraux dans un monde devenu plus instable et aux évolutions moins prévisibles suite à l'augmentation des risques liés au marché, à l'instabilité de nombreux États, aux conséquences du changement climatique ou de la dégradation des ressources renouvelables. Le concept de conseil en agriculture doit être ainsi repensé dans une perspective plus large, s'inscrivant dans le cadre de systèmes d'innovation, impliquant aussi un renouvellement des recherches afin d'accompagner ces évolutions. ■

Références

- Adeniji OB, Ega LA, 2006. Impact of mass media on adoption of agricultural innovations in Kaduna State. *Journal of Agriculture, Forestry and Social Sciences* 4 : 89-98.
- Agunga R, Igodan C, 2007. Organic farmers' need for and attitude towards extension. *Journal of Extension* 45. <http://www.joe.org/joe/2007december/a6.p.hp>
- Akobundu E, Alwang J, Essel A, Norton GW, Tegene A, 2004. Does extension work? Impacts of a program to assist limited-resource farmers in Virginia. *Review of Agricultural Economics* 26 : 361-72.
- Albaladejo C, Simoes A, Veiga I, Bare JF, 2005. De nouvelles compétences pour les cadres du développement rural en Amazonie. *Cahiers Agricultures* 14 : 116-20.
- Andersen HJ, 2004. Different personal skills and competencies which local agricultural advisers can use to co-create change in management procedures: a case-study of Danish dairy farmers and advisers. *Journal of Agricultural Education and Extension* 10 : 151-62.
- Anderson JR, Feder G, 2004. Agricultural extension: Good intentions and hard realities. *World Bank Research Observer* 19 : 41-60.
- Angstreich MG, Zinnah MM, 2007. A meeting of the minds: farmer, extensionist, and researcher. *Journal of International Agricultural and Extension Education* 14 : 85-95.
- Argerich CA, 2006. Transferring information to farmers by food chain integration: the Tomato 2000 Association experience. *Acta Horticulturae* 724 : 291-5.
- Astia D, Shivakoti GP, 2003. Assessment of participatory extension approaches for sustainable agriculture development in uplands of West Sumatra, Indonesia. *Asia Pacific Journal of Rural Development* 13 : 19-43.
- Bernet T, Ortiz O, Estrada RD, Quiroz R, Swinton SM, 2001. Tailoring agricultural extension to different production contexts: a user-friendly farm-household model to improve decision-making for participatory research. *Agricultural Systems* 69 : 183-98.
- Birner R, Davis KE, Pender J, Nkonya E., Anandajayasekaram P, Ekboir J, et al., 2009. From best practice to best fit: a framework for designing and analyzing pluralistic agricultural advisory services worldwide *Journal of Agricultural Education and Extension* 15 : 341-55.
- Boutenel A, 2006. Le déclic, ligne téléphonique pour les familles paysannes. *Revue Suisse d'Agriculture* 38 : 95-9.
- Brumfield R, 2004. Greenhouse cost accounting computer program: extension and teaching tool. *Acta Horticulturae* 655 : 479-86.
- Cameron D, Chamala SA, 2004. Measuring impacts of an holistic farm business management training program. *Australian Journal of Experimental Agriculture* 44 : 531-8.
- Carberry PS, Hochman Z, McCown RL, Dalgliesh NP, Foale MA, Poulton PL, et al. 2002. The FARMSCAPE approach to decision support: farmers', advisers', researchers' monitoring, simulation, communication and performance evaluation. *Agricultural Systems* 74 : 141-77.
- Cerf M, Hemidy L, 1999. Designing support to enhance co-operation between farmers and advisors in solving farm-management problems. *Journal of Agricultural Education and Extension* 6 : 157-70.
- Cerf M, Meynard JM, 2006. Les outils de pilotage des cultures : diversité de leurs usages et enseignements pour leur conception. *Natures Sciences Sociétés* 14 : 19-29.
- Chizari M, Baygi AHA, Breazeale D, 2006. Analysis of the training needs of multi-functional extension agents associated with sustainability. *Journal of International Agricultural and Extension Education* 13 : 51-8.
- Compagnone C, 2001. Pratiques d'ingénieurs et identité de l'Institut de l'Élevage. *Economie Rurale* 262 : 76-91.
- Compagnone C, Auricoste C, Lemery B, eds, 2009. *Conseil et développement en agriculture. Quelles nouvelles pratiques?*. Versailles ; Dijon : éditions QUAE ; Educagri éditions.
- Creamer NG, Baldwin KR, Louws FJ, 2000. A training series for cooperative extension agents on organic farming systems. *HortTechnology* 10 : 681.
- Cross M, Franks JR, 2007. Farmer's and advisor's attitudes towards the Environmental Stewardship Scheme. *Journal of Farm Management* 13 : 47-68.
- Darré JP, 1996. *L'invention des pratiques dans l'agriculture*. Paris : Karthala.
- Davis KE, 2006. Farmer field schools: a boon or bust for extension in Africa? *Journal of International Agricultural and Extension Education* 13 : 91-7.
- Djamen Nana P, Djonnewa A, Havard M, Legile A, 2003. Former et conseiller les agriculteurs du Nord-Cameroun pour renforcer leurs capacités de prise de décision. *Cahiers Agricultures* 12 : 241-5.
- Dorward P, Shepherd D, Galpin M, 2007. The development and role of novel farm management methods for use by small-scale farmers in developing countries. *Journal of Farm Management* 13 : 123-34.
- Dragon SL, Place NT, 2006. Perceptions of farmers, students, and faculty regarding university-based extension: a case study from EARTH University, Costa Rica. *Journal of International Agricultural and Extension Education* 13 : 65-78.
- Erbaugh JM, Kibwika P, Donnermeyer J, 2007. Assessing extension agent knowledge and training needs to improve IPM dissemination in Uganda. *Journal of International Agricultural and Extension Education* 14 : 59-70.
- Escalante CL, Florkowski WJ, Landry GW Jr, Boumtje PI, 2004. Alternative demand for university outreach services from Georgia's golf industry. *Review of Agricultural Economics* 26 : 118-31.
- Evenson RE, Mwabu G, 2001. The effect of agricultural extension on farm yields in Kenya. *African Development Review* 13 : 1-23.
- Faure G, Kleene P, 2004. Lessons from new experiences in extension in West Africa: management advice for family farms and farmers' governance. *Journal of Agricultural Education and Extension* 10 : 37-49.
- Feder G, Murgai R, Quizon JB, 2004. The acquisition and diffusion of knowledge: the case of pest management training in Farmer Field Schools, Indonesia. *Journal of Agricultural Economics* 55 : 221-43.
- Foti R, Nyakudya I, Moyo M, Chikuvire J, Mlambo N, 2007. Determinants of farmer demand for "fee-for-service" extension in Zimbabwe: the case of Mashonaland Central province. *Journal of International Agricultural and Extension Education* 14 : 95-104.
- Frisvold GB, Fernicola K, Langworthy M, 2001. Market Returns. Infrastructure and the Supply and Demand for Extension Services. *American Journal of Agricultural Economics* 83 : 758-63.
- Galindo GG, Gomez AG, Tabares RWC, 2000. Evaluación del sistema nacional de extensión rural en Zacatecas, Mexico. *Agro Ciencia* 16 : 247-57.
- Gelb EM, Bonati G, 1998. Evaluating Internet for extension in agriculture. *Journal of Agricultural Education and Extension* 5 : 211-6.
- Gerhardt K, Schmidt KE, 1998. A modified training and visit approach to agricultural extension - lessons from the Semonkong project in Lesotho. *Agriculture + Rural Development* 5 : 18-20.
- Godtland EM, Sadoulet E, de Janvry A, Murgai R, Ortiz O, 2004. The impact of farmer field schools on knowledge and productivity: a study of potato farmers in the Peruvian Andes. *Economic Development and Cultural Change* 53 : 63-92.
- Hall, JB, McKinnon BR, Greiner SP, Whittier WD, 2004. Teaching complex, in-depth programs. *Journal of Extension* 42. <http://www.joe.org/joe/2004june/a2.php>
- Harrison JD, Kanade SS, Toney AH, 2004. Agriculture Environmental Management Information System: an online decision support tool. *Journal of Extension* 42. <http://www.joe.org/joe/2004february/tt4.php>
- Haug R, 1999. Some leading issues in international agricultural extension, a literature review. *Journal of Agricultural Education and Extension* 5 : 263-74.

- Hoag DL, 2005. Economic Principles for Saving the Cooperative Extension Service. *Journal of Agricultural and Resource Economics* 30 : 397-410.
- Hoang LA, Castella JC, Novosad P, 2006. Social networks and information access: Implications for agricultural extension in a rice farming community in northern Vietnam. *Agriculture and Human Values* 23 : 513-27.
- Hoffmann V, Thomas A, 2003. Advisory work as assistance in problem-solving - problem-solving models as basic concepts for advisory work. *Journal of Agricultural Education and Extension* 9 : 61-73.
- Hoffmann V, Gerster-Bentaya M, Christinck A, Lemma M, eds, 2009. *Rural Extension. Volume 1: Basic Issues and Concepts*. Weikersheim : Margraf Publishers.
- Holloway GJ, Ehui SK, 2001. Demand, supply and willingness-to-pay for extension services in an emerging-market setting. *American Journal of Agricultural Economics* 83 : 764-8.
- Ilevbaeje IE, 1998. Effectiveness of training and visit extension system: preliminary results in Nigeria. *Journal of Extension Systems* 14 : 9-21.
- Inayatullah J, Humayun K, Mohammad J, 2008. Analysis of agricultural extension system: a discrepancy between providers and recipients of the extension services empirical evidence from North-West Pakistan. *Sarhad Journal of Agriculture* 24 : 349-54.
- Johnson JE, Creighton JH, Norland ER, 2007. An international perspective on successful strategies in forestry extension: a focus on extensionists. *Journal of Extension* 45. <http://www.joe.org/joe/2007april/a7.php>
- Kaltoft P, Rasmussen J, 2004. Opening the "black box" of agro-scientific expert knowledge - and bringing the perspectives back into the Agricultural University. *Journal of Agricultural Education and Extension* 10 : 163-70.
- Kania J, 2005. Polish agricultural extension service in the process of rural development. *Acta Regionalia et Environmentalica* 2 : 4-7.
- Kibwana OT, Mitiku H, Veldhuizen LV, Waters BA, 2000. Clapping with two hands: bringing together local and outside knowledge for innovation in land husbandry in Tanzania and Ethiopia - a comparative case study. *Journal of Agricultural Education and Extension* 7 : 133-42.
- Kidd AD, Lamers JPA, Ficarelli PP, Hoffmann V, 2000. Privatising agricultural extension: caveat emptor. *Journal of Rural Studies* 16 : 95-102.
- Kilpatrick S, Johns S, 2003. How farmers learn: different approaches to change. *Journal of Agricultural Education and Extension* 9 : 151-64.
- Kilpatrick S, Rosenblatt T, 1998. Information vs training: issues in farmer learning. *Journal of Agricultural Education and Extension* 5 : 39-52.
- King C, Gaffney J, Gunton J, 2001. Does participatory action learning make a difference? Perspectives of effective learning tools and indicators from the conservation cropping group in North Queensland, Australia. *Journal of Agricultural Education and Extension* 7 : 133-46.
- Klerkx L, Grip Kd, Leeuwis C, 2006. Hands off but strings attached: The contradictions of policy-induced demand-driven agricultural extension. *Agriculture and Human Values* 23 : 189-204.
- Klerkx L, Leeuwis C, 2008. Matching demand and supply in the agricultural knowledge infrastructure: experiences with innovation intermediaries. *Food Policy* 33 : 260-76.
- Labarthe P, 2005. Innovation and Innovation Trajectories in Agricultural Extension Services. *Géographie, Économie, Société* 73 : 289-311.
- Lahai BAN, Goldey P, Jones GE, 1999. The gender of the extension agent and farmers' access to and participation in agricultural extension in Nigeria. *Journal of Agricultural Education and Extension* 6 : 223-33.
- Loevinsohn ME, Berdegue JA, Guijt I, 2002. Deepening the basis of rural resource management: learning processes and decision support. *Agricultural Systems* 73 : 3-22.
- Lohr L, Park TA, 2003. Improving extension effectiveness for organic clients: Current status and future directions. *Journal of Agricultural and Resource Economics* 28 : 634-50.
- Loureiro M, 2005. Participatory management in public extension services. *Participatory Learning and Action* 52 : 21-6.
- Ludwig BG, 2007. Today is yesterday's future: globalizing in the 21st century. *Journal of International Agricultural and Extension Education* 14 : 5-15.
- Magne MA, Ingrand S, 2004. Advising beef-cattle farmers: problem-finding rather than problem-solving. Characterization of advice practices in Creuse. *Journal of Agricultural Education and Extension* 10 : 181-92.
- Mancini F, Jiggins J, 2008. Appraisal of methods to evaluate farmer field schools. *Development in Practice* 18 : 539-50.
- Manmeet K, Khurana GS, 2004. Performance and problems of extension personnel engaged in promoting dairy farming in Punjab. *Journal of Research, Punjab Agricultural University* 41 : 526-30.
- Marsh SP, Pannell DJ, 2000. Agricultural extension policy in Australia: the good, the bad and the misguided. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics* 44 : 605-27.
- Marsh SP, Pannell DJ, Lindner RK, 2004. Does agricultural extension pay? A case study for a new crop, lupins, in Western Australia. *Agricultural Economics* 30 : 17-30.
- Mirani Z, Khooharo AA, 1999. Farmers' perceptions of the use of contact farmers in the training and visit extension in Hyderabad District, Sindh, Pakistan. *Quarterly Journal of International Agriculture* 38 : 233-44.
- Mirani ZD, Bukhari SS, Narejo MA, 2007. Assessment of the impact of farm advisory services in Sanghar and Mirpurkhas districts of Sindh province of Pakistan. *Pakistan Journal of Agriculture, Agricultural Engineering, Veterinary Sciences* 23 : 39-46.
- Moumouni IM, 2006. Impact of privatization of advisory services on agricultural knowledge and information systems: evidence from 'LEC' knowledge management in Banikoara, Benin. *Quarterly Bulletin of IAALD* 51 : 208-14.
- Mubashir H, Muhammad Z, Mahmood I, Khalid N, Shahid A, 2007. Effect of farmer field schools on sugar cane productivity in Malakand Agency. *Sarhad Journal of Agriculture* 23 : 1233-7.
- Muhammad I, Sher M, Khan GA, Muhammad A, 2006. Role of mass media in the dissemination of agricultural technologies among farmers. *International Journal of Agriculture and Biology* 8 : 417-9.
- Mundler P, Labarthe P, Laurent C, 2006. Les disparités d'accès au conseil. Le cas de la région Rhône-Alpes. *Economie Rurale* 291 : 26-41.
- Murphy GM, Engel PG, Röling N, 1998. A new profile for the next century agricultural professionals. *Revista de la Facultad de Agronomía (Universidad de Buenos Aires)* 18 : 199-212.
- Nisha A, Rakesh D, 2006. Study on effectiveness of farmer field school (FFS) approach in rice ecosystem for integrated pest management. *International Journal of Agricultural Sciences* 2 : 621-5.
- Nombo C, Mattee AZ, 1998. Factors which motivate farmers to join and participate in groups: the case of Mgeta and Mkuyuni divisions, Morogoro rural district, Tanzania. *Journal of Agricultural Economics and Development* 2 : 47-54.
- Okunade EO, 2007. Effectiveness of extension teaching methods in acquiring knowledge, skill and attitude by women farmers in Osun State. *Journal of Applied Sciences Research* 2007 : 282-6.
- Oladele OI, Sakagami JI, 2004. SWOT analysis of extension systems in Asian and West African countries. *Journal of Food, Agriculture and Environment* 2 : 232-6.
- Om P, Pandey MB, Verma RP, 1998. Training needs of farmers sugarcane production technology. *Advances in Agricultural Research in India* 9 : 127-32.
- Orozco CS, Jimenez SL, Estrella CN, Ramirez VB, Pena OB, Ramos SA et al., 2008. Escuelas de campo y adopción de ecotecnía agrícola. *Ecosistemas* 17 : 94-102.
- Ozelame O, Dessimon MJA, Hegedus PD, 2002. O enfoque sistêmico na extensão: desde sistemas "hard" a sistemas "soft". *Agrociencia Montevideo* 6 : 53-60.
- Pennings JME, Irwin SH, Good DL, Isengildina O, 2005. Heterogeneity in the likelihood of market advisory service use by U.S. crop producers. *Agribusiness New York* 21 : 109-28.
- Ponniiah A, Davis KE, Sindu W, 2007. Farmer field schools: an alternative to existing extension systems? Experience from Eastern and Southern Africa. *Journal of International Agricultural and Extension Education* 14 : 81-93.
- Remy J, Brives H, Lemery B, 2006. *Conseiller en agriculture*. Paris : Dijon : Inra éditions ; Dijon : Educagri éditions.
- Rivera WM, Alex G, 2004. Extension system reform and the challenges ahead. *Journal of Agricultural Education and Extension* 10 : 23-36.
- Rivera WM, Zijp W, 2002. *Contracting for agricultural extension: international case studies and emerging practices*. Wallingford (Royaume-Uni) : CABI Publishing.
- Rogers EM, 1983. *Diffusion of innovations*. Third edition. New York : Free Press.
- Röling N, Groot A, 1998. Contemplating alternatives - A comparative framework for thinking about extension. *Agriculture + Rural Development* 5 : 11-3.
- Röling N, Jong Fd, 1998. Learning: shifting paradigms in education and extension studies. *Journal of Agricultural Education and Extension* 5 : 143-61.
- Saima S, Asif J, Muhammad L, 2005. Constraints faced by rural women in approaching agricultural extension services: a case study of District

Faisalabad. *Indus Journal of Biological Sciences* 2 : 483-8.

Santucci FM, Alrefae'e AH, Nassour G, Saker SE, Othman S, Hamzah W, 2002. Farmers' opinion about agricultural extension service in Syria. *New Medit* 1 : 56-61.

Saravanan R, Veerabhadrarajah V, 2003. Clientele satisfaction and their willingness to pay for public and private agricultural extension services. *Tropical Agricultural Research* 15 : 87-97.

Sarju N, Singh AK, 2004. Opportunities and constraints of privatized extension services in agricultural development. *Farm Science Journal* 13 : 140-2.

Sanginga P, Waters-Bayer A, Kaaria S, Njuki J, Wettasinha C, (eds). *Innovation Africa: enriching farmers' livelihoods*. London : Earthscan.

Scoones I, Thompson J, eds, 2009. *Farmer First revisited*. Rugby : Practical Action Publishing.

Shantanu K, Uma S, Ram K, 2004. Structural linkages between research, extension and client systems in dairying: R&D: a case of Haryana state. *Indian Journal of Dairy Science* 57 : 203-8.

Simpson BM, 1998. Investing in people: the support of farmer learning, creativity and local social networks in the Project Pisciculture Familiale, Zaire. *Journal of Agricultural Education and Extension* 5 : 99-110.

Sinclair FL, Walker DH, 1998. Acquiring qualitative knowledge about complex agroecosystems. Part 1: representation as natural language. *Agricultural Systems* 56 : 341-63.

Singels A, 2008. A new approach to implementing computer-based decision support for sugarcane farmers and extension staff: the case of My Canesim. *Sugar Cane International* 26 : 22-5.

Sinzogan AAC, Jiggins J, Vodouhe S, Kossou D, Totin E, Huis AV, 2007. An analysis of the organizational linkages in the cotton industry in Benin. *International Journal of Agricultural Sustainability* 5 : 213-31.

Snapp SS, Blackie MJ, Donovan C, 2003. Realigning research and extension to focus on farmers' constraints and opportunities. *Food Policy* 28 : 349-63.

Sulaiman VR, Hall A, 2002. Beyond technology dissemination: reinventing agricultural extension. *Outlook on Agriculture* 31 : 225-33.

Swanson BE, 2006. The changing role of agricultural extension in a global economy. *Journal of International Agricultural and Extension Education* 13 : 5-17.

Teixeira SR, Chamala SA, Cowan RT, Western M, 2004. Participatory approach for the identification of dairy industry needs in the design of research, development and extension actions: Australian and Brazilian case studies. *Australian Journal of Experimental Agriculture* 44 : 521-30.

Thomson AJ, Willoughby I, 2004. A web-based expert system for advising on herbicide use in Great Britain. *Computers and Electronics in Agriculture* 42 : 43-9.

Van den Berg H, Jiggins J, 2007. Investing in farmers - the impacts of Farmer Field Schools in relation to Integrated Pest Management. *World Development Oxford* 35 : 663-86.

Zimmer BP, Gaydos BD, Lloyd EM, 2008. Supporting extension via levies in Ohio. *Journal of Extension* 46. <http://www.joe.org/joe/2008june/iw1.php>