UMR Innovation
Montpellier
SupAgro - Inra - Cirad

SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE SUR LE CONSEIL EN AGRICULTURE

Décembre 2009

Yann Desjeux, Guy Faure, Pierre Gasselin, Pierre Rebuffel

cirad INRA

Les opinions exprimées dans ce rapport ainsi que les arguments utilisés n'engagent que la responsabilité des auteurs et ne prétendent en aucun cas refléter le point de vue des partenaires institutionnels impliqués.

TABLE DES MATIÈRES

1. Cadre de la synthèse bibliographique ____ 4

1.1. Le contexte ____ 4

1.2. Objectifs de la synthèse ____ 5

1.3. Définitions considérées ____ 6

2. Méthodes et outils ____ 7

2.1. Les bases de données interrogées ____ 7

2.2. Construction de la base de travail ____ 8

2.2.1. Interrogations des bases de données bibliographiques sur mots-clés ____ 8

2.2.2. Compléments d'interrogation ____ 10

2.2.3. Nettoyage de la base de travail ____ 10

2.3. Classement et analyse des références ____ 11

3. Description de la base de données et de son contenu ____ 12

3.1. Répartition des thématiques traitées ____ 12

3.2. Supports de publication ____ 14

3.2.1. Les revues à facteur d'impact ____ 14

3.2.2. Les revues sans facteur d'impact ____ 15

3.3. Institutions et auteurs dominants ____ 16

3.4. Distribution des références par zone géographique ____ 18

3.5. Le champ disciplinaire du conseil ____ 19

4. Les thèmes traités dans la littérature sur le conseil en agriculture ____ 20

4.1. L'environnement institutionnel du conseil ____ 20

4.1.1. Le conseil comme élément d'un système d'innovation ____ 21

- *Une approche multi-institutionnelle encouragée ____ 21*
- *Une faible articulation de la recherche et du conseil ____ 22*

4.1.2. Un conseil orienté par la demande du marché *vs.* un conseil orienté par la demande des producteurs ____ 23

4.2. De nouveaux arrangements institutionnels 24

4.2.1. Une privatisation du conseil difficile et une pluralité des arrangements institutionnels 24

- *Avantages et limites de la privatisation 24*
- *Repenser le rôle de l'Etat 25*
- *La reconnaissance de la diversité des arrangements institutionnels 26*

4.2.2. Un désengagement des Etats qui questionne le financement du conseil 28

4.2.3. Les critères déterminant la participation au conseil 29

4.3. Les organisations du conseil peu étudiées 31

4.4. Les métiers du conseil 32

4.4.1. Une évolution des compétences pour une meilleure prise en compte des nouveaux enjeux de l'agriculture 33

4.4.2. Une relation de conseil plus complexe, des fonctions plus diverses, et une évaluation difficile 34

4.4.3. Formation du conseiller 36

4.5. Les méthodes et les outils du conseil 37

4.5.1. Du transfert des connaissances et des techniques à la pluralité des méthodes 37

- *Des méthodes d'intervention dominantes pour la diffusion 38*
- *Le renforcement des processus d'apprentissage passe par l'adaptation des méthodes 40*
- *La participation comme élément des débats sur les méthodes 40*
- *Une participation parfois remise en cause 42*

4.5.2. Les outils du conseil 43

- *La construction des outils 43*
- *La place des modèles 44*
- *La place des nouvelles technologies de l'information et de la communication 45*

4.6. Le recensement des besoins et la formulation du problème 46

4.6.1. Recenser les besoins 46

4.6.2. Construire le problème 47

4.6.3. Impliquer les organisations ou laisser faire le marché 47

4.7. La construction des savoirs 48

4.7.1. Du savoir des experts au croisement des savoirs 48

4.7.2. Mieux caractériser les interactions entre acteurs pour améliorer le conseil 50

- *La diversité des postures des producteurs face à l'information 50*
- *Influences de la relation conseiller-producteur 50*
- *Influences du fonctionnement des groupes de producteurs 51*
- *Influences du fonctionnement des réseaux sociaux 52*

4.7.3. Evaluer les apprentissages 53

4.8. Les méthodes d'évaluation du conseil 54

4.8.1. L'évaluation des systèmes et des dispositifs de conseil 54

- *Evaluation d'un dispositif de conseil 54*
- *Comparaison de dispositifs de conseil 56*
- *La participation des acteurs dans l'évaluation 57*

4.8.2. L'évaluation des impacts du conseil 58

- *Sur les performances techniques et économiques de l'exploitation 58*
- *Au-delà des performances de l'exploitation 60*

5. Conclusions 61

Références 64

Annexes 76

Contacts :

- **Yan Desjeux** : ydesjeux@yahoo.fr
- **Guy Faure**, CIRAD ES : guy.faure@cirad.fr
- **Pierre Gasselin**, INRA SAD : gasselin@supagro.inra.fr
- **Pierre Rebuffel**, CIRAD ES : pierre.rebuffel@cirad.fr

1. Cadre de la synthèse bibliographique

1.1. Le contexte

Le conseil agricole est soumis à des changements importants du fait des évolutions contextuelles rapides, plus ou moins fortes suivant les pays :

- Evolution du contexte des exploitations agricoles : nouvelles exigences des opérateurs en aval, essor des marchés de niche, meilleure prise en compte de la dimension multifonctionnelle de l'agriculture et notamment des enjeux environnementaux, changement climatique, incertitudes croissantes et crises alimentaires, crises sanitaires, crises financières soudaines et graves souvent imprévisibles, etc. ;
- Evolution du contexte institutionnel des dispositifs d'appui aux exploitations, et plus particulièrement dans les pays du Sud : désengagement de l'Etat des dispositifs d'appui à la production agricole, émergence d'un conseil privé, développement du conseil au sein des coopératives et organisations de producteurs, faiblesse ou absence de coordination entre les différents services à l'agriculture (crédit, conseil), etc.

Il est par ailleurs reconnu que les débats sur le conseil, pour améliorer ses performances, évoluent dans différentes directions :

- Le conseil est de plus en plus perçu comme un sous-système du système d'innovation agricole, au sein duquel est reconnue une plus grande diversité des demandes (au-delà de la production agricole), engendrant une pluralité des fournisseurs de conseil (public, privé incluant les organisations de producteurs) ;
- Des réformes institutionnelles sont considérées comme indispensables pour améliorer les performances des dispositifs de conseil et peuvent porter sur la privatisation ou la décentralisation de certaines fonctions, la contractualisation ou la création de partenariats. Des différences sont cependant perceptibles suivant les approches considérées (*e.g.* importance accordée au marché *vs.* considérations de problématiques plus larges, degré de participation des producteurs et de leurs organisations dans les dispositifs) ;
- Les avancées sur l'analyse du fonctionnement des exploitations, la meilleure connaissance des dynamiques d'apprentissage, et le développement d'une posture d'accompagnement des acteurs ont fait évoluer les démarches de conseil d'une démarche normative à une démarche plus participative (*e.g.* conseil à l'exploitation familiale, *Farmers Fields School*, approche participative, paysan à paysan).

Au niveau international de nombreux acteurs (bailleurs de fonds, recherche, organisations non gouvermentales) participent à ce débat en fournissant des analyses ou des argumentaires, en participant à des instances de réflexion et d'orientation, mais aussi en finançant ou en participant sur le terrain à des dispositifs de conseil. La recherche contribue à ces débats en

mettant l'accent sur différentes questions en fonction des disciplines, des objets, des écoles de pensées, et des postures de recherche.

L'UMR Innovation[1], et en son sein l'équipe SPACTO (Systèmes de Production Agricole et Changements Techniques et Organisationnels), développe actuellement un axe dédié aux thématiques du conseil agricole : "*Conception de dispositifs et de méthodes de conseil aux exploitations agricoles (outils et démarches, dispositif de conseil)*".

1.2. Objectifs de la synthèse

Afin de mieux positionner ses travaux de recherche, l'équipe SPACTO a donc souhaité faire le point de la littérature scientifique au niveau international à travers une étude bibliographique dont les objectifs sont :

- Préciser les grandes questions qui font débat dans le domaine du conseil agricole depuis les dix dernières années ;
- Identifier les travaux de recherche qui portent sur ces questions (problématique traitée, méthodes employées, outils utilisés), ainsi que les équipes concernées.

Ce travail s'inscrit donc dans un contexte global d'identification des grandes thématiques de recherche liées au conseil agricole ainsi que des équipes majeures impliquées dans ces travaux. L'objectif est d'offrir une vision aussi complète que possible (sans pour autant prétendre à l'exhaustivité) des travaux de recherche conduits dans la sphère scientifique internationale, et ainsi d'éclairer un positionnement stratégique et pertinent des recherches à mener dans le domaine.

Afin de couvrir le champ du conseil en agriculture, l'étude a abordé les thématiques suivantes :

- Les changements institutionnels (au sens des organisations et de leurs coordinations mais aussi des conventions et des règles), en incluant les questions de financements ;
- L'évolution de la demande et de l'offre de conseil, notamment en tenant compte des nouvelles questions émergeantes (e.g. multifonctionnalité de l'agriculture, prise en compte de la dimension environnementale, insertion des producteurs dans de nouvelles filières) ;
- Les compétences mobilisées dans le cadre du conseil en incluant les questions de formation et d'apprentissage ;
- Les démarches, méthodes et outils du conseil, considérant également la place de la modélisation dans ces démarches (simulation, aide à la décision) et le contenu du conseil (questions traitées, apports du conseil) ;
- L'évaluation et l'impact du conseil, et notamment les méthodes mises au point à cette fin.

[1] http://www.montpellier.inra.fr/umr-innovation/

Le champ de l'étude est vaste, ce qui fonde son originalité. Cette synthèse n'a cependant pas la prétention de faire un état de l'art exhaustif pour chacune des thématiques évoquées ci-dessus, mais bien de dresser un panorama du champ du conseil en agriculture en pondérant l'importance relative de chacun des thèmes. Il est par conséquent bien entendu que nombre d'auteurs et d'écrits pertinents auront pu échapper à notre analyse.

L'étude a été réalisée par Yann Desjeux entre Novembre 2008 et Février 2009, sous la direction de Guy Faure, Pierre Gasselin et Pierre Rebuffel. Les termes de référence de cette étude sont présentés en annexe 1.

1.3. Définitions considérées

A ce stade, il est important de préciser quelques définitions qui seront utilisées ultérieurement.
Le conseil en agriculture est un concept qui prend des acceptions différentes suivant les postures des intervenants. Ainsi, dans le cadre de la vulgarisation agricole, le conseil a souvent été associé au transfert de connaissances et de technologies du monde de la recherche et des techniciens vers celui des producteurs[2]. Cependant la notion de conseil agricole peut également définir une posture visant à établir un dialogue entre le producteur (ou un groupe de producteurs) et le conseiller afin d'aider à la résolution d'un problème donné. Il peut également s'inscrire dans une démarche d'apprentissage visant à développer l'autonomie du producteur, voire à faciliter les interactions entre acteurs concernés par un problème pour produire de nouvelles connaissances mobilisées dans l'action.

Par ailleurs si en français le conseil peut être considéré comme partie englobante de la vulgarisation, synonyme de diffusion élargie à un grand public, observer ici une dissociation stricte entre "vulgarisation" et "conseil" n'aurait pas nécessairement de sens dans la mesure où cette différence sémantique est rarement faite dans la littérature parcourue, principalement en langue anglaise. Il n'existe pas de traduction anglaise simple, littérale et complète, du terme français conseil. L'anglais utilise de manière plus englobante et parfois de façon indifférenciée, les termes "extension", "advice" et "advisory", même si "extension" prend des sens plus divers et est souvent assimilé à "advice".
Le conseil s'appuie sur une méthode qui correspond à un ensemble de principes d'intervention, d'activités et d'outils mis en œuvre par un conseiller pour réaliser son travail. Il s'inscrit dans un "dispositif de conseil" qui peut être défini comme les acteurs impliqués dans le conseil avec les relations qu'ils entretiennent, les moyens et activités mis en œuvre, et les règles définies d'un commun accord pour atteindre les objectifs fixés. Le producteur peut accéder à plusieurs types de conseil fournis par différents acteurs. L'ensemble des acteurs s'inscrivent alors dans ce qui peut être considéré comme un "système de conseil".

[2] Dans la suite du document, l'utilisation des termes "producteurs" ou "agriculteurs" sera faite de manière indifférenciée, tout en essayant de respecter au mieux l'approche des auteurs considérés.

2. Méthodes et outils

La présente étude bibliographique vise à recenser et à analyser les articles scientifiques s'inscrivant dans le champ du conseil agricole. Il a été fait le choix d'analyser la production scientifique publiée au cours des 10 dernières années (1998-2008), et accessibles via les différentes plates-formes de données bibliographiques disponibles en ligne. Ainsi n'ont pas été considérées les productions académiques non référencées dans les bases de données bibliographiques ainsi que les productions appartenant à la "littérature grise" (rapports d'institutions, rapports d'expertise, documents de travail, mémoires d'étudiants, etc.). Même si ce choix est discutable, l'étude permet d'obtenir une "photographie" de l'état des débats récents dans le monde scientifique avec une analyse portant sur un volume d'écrits gérable dans le cadre du temps imparti à la réalisation de l'étude. Il est à signaler que nombre d'auteurs anglo-saxons, publient dans des revues scientifiques et participent à la fois à une production d'écrits dans le cadre d'institutions internationales (*e.g.* Banque Mondiale, FAO). Les sphères académiques et institutionnelles ne sont donc pas étanches, fort heureusement.

Cette étude est originale de part une approche large du champ du conseil et donc des thématiques analysées. A l'exception de **Haug (1999)** et de **Edgar *et al.* (2008)**, lesquels se livrent à une présentation des thématiques du conseil abordées dans la littérature, nous n'avons pas relevé d'études récentes proposant un état de l'art approfondi concernant le conseil agricole.

2.1. Les bases de données interrogées

La base de références bibliographiques qui a servi de support à notre analyse, a été construite à partir d'interrogations menées sur différentes bases de données, et ce dans l'objectif d'un balayage aussi large que possible. Ainsi les sources explorées sont les suivantes :

- **CAB** est une base de données produite par le *Centre for Agriculture and Biosciences International* (CABI, Royaume-Uni). Elle signale les publications en agriculture et en sciences de la vie produites de 1972 à nos jours. Avec une mise à jour mensuelle, elle couvre plus de 7 400 revues internationales et contient à l'heure actuelle près de 7 millions de références (environ 200 000 sont ajoutées chaque année).
- **ECONLIT** est la base de données bibliographiques de l'*American Economic Association.* Elle recense la littérature internationale dans le domaine des sciences économiques, financières et sociales publiée dans près de 1 400 revues, de 1969 à nos jours.
- Le ***Web of Science*** (WoS) est un module de la plateforme de l'*Institute for Scientific Information*[3] (ISI). Multidisciplinaire, le WoS recense plus de 10 000 revues scientifiques. Il donne entre autres accès au *Sciences Citation Index* qui dépouille près de

[3] Cette plateforme constitue le *Web of Knowledge* (WoK).

6 650 revues scientifiques et techniques de 1999 à nos jours, au *Social Sciences Citation Index* qui recense les articles publiés dans environ 5 600 revues scientifiques et techniques, et au *Conference Proceedings Citation Index* qui couvre environ 110 000 actes de séminaires publiés en sciences et sciences sociales.

2.2. Construction de la base de travail

2.2.1. Interrogations des bases de données bibliographiques sur mots-clés

Une première interrogation des bases de données effectuée sur la base des mots-clés génériques que sont *Extension* et *Agricultural Extension* a montré qu'il était nécessaire de définir des critères d'interrogation plus fins en vue d'obtenir une base de travail exploitable dans le temps imparti à cette revue de littérature.
L'interrogation de ces bases avec *Extension* comme mot-clé a généré plus de 100 000 références issues du WoS, 33 000 pour CAB, et 4 800 pour ECONLIT.
L'interrogation de ces bases avec *Agricultural Extension* comme mot-clé a généré 1 500 références issues du WoS, 4 700 pour CAB, et 1 400 pour ECONLIT.

Ainsi, le parti a été pris de resserrer l'interrogation autour de différents critères :

1°) Les types de publications :
- Articles de revues ;
- Numéros spéciaux ;
- Ouvrages ;
- Chapitres d'ouvrage.

2°) L'année de publication : Seules les productions scientifiques publiées au cours de 10 dernières années, soit entre 1998 et 2008. La phase d'interrogation des bases de données bibliographiques a été réalisée sur la période Novembre – Décembre 2008.

3°) La langue du texte des publications :
- Anglais ;
- Français ;
- Espagnol.

Si la majorité des articles sont en langue anglaise, cela ne représente cependant pas un caractère exclusif comme nous le verrons dans la partie suivante.

- Les mots-clés[4] utilisés :
- (Agricultural/Farm) extension ;
- (Agricultural/Farm) advice ;
- (Agricultural/Farm) advisory (service/system) ;
- Advisor (officer/agent) ;
- Extension (officer/agent).

[4] Lors des interrogations des bases de données bibliographiques selon ces mots-clés l'astérisque (*) a été utilisé comme troncature afin de pouvoir également capter les mots dérivés (ex : farm* pour farm, farming, farms, etc.).

Les procédures d'interrogation avec les mots-clés choisis, sont différentes en fonction des bases bibliographiques[5]. Ainsi, la base CAB présente un certain nombre de champs indexés permettant une interrogation plus précise, ce qui n'est pas le cas des bases ECONLIT et WoS pour lesquelles l'interrogation est libre et peut se faire sur les mots du titre, du résumé ou les mots-clés assignés par les auteurs.

Ainsi, compte tenu des critères d'interrogation choisis et présentés précédemment, les procédures d'interrogation ont pris les formes suivantes :

● dans CAB :

L'exploration s'est faite en trois temps afin de croiser les résultats d'interrogations sur les champs *Cabicodes*[6], *Descriptors*[7] et *Title*. L'examen minutieux des thésaurus des *Cabicodes* et des *Descriptors* a permis de formuler les filtres suivants :

✧ **Cabicodes** = **(**Advisory AND ((farm*) or (agric*))**)** OR **(**((Extension*) or (Farming-systems-and-management)) AND ((farm*) or (agric*))**)**
AND **Descriptors** = (Extension* OR advi*)
⇨ Résultat de l'interrogation : 1 393 références

✧ **Cabicodes** = (agric* OR farm*)
AND **Title** = (extension* OR advis*)
⇨ Résultat de l'interrogation : 38 références

✧ **Descriptors =** (advisory officer*) AND (extension*)
⇨ Résultat de l'interrogation : 210 références

● dans ECONLIT :

✧ **Descriptors**[8] = (agric* OR farm*) AND (advi* OR extension*)
AND **Title** = (Extension OR Advi*)
⇨ Résultat de l'interrogation : 101 références

● dans WoS :

Parmi les différents champs interrogeables de la base WoS, les seuls apparaissant pertinents pour l'interrogation sont d'une part, le champ *Title* (code : TI) et d'autre part, le champ *Topic* (code : TS). Ce dernier interroge simultanément le titre, le résumé, et les mots-clés assignés par les auteurs.

✧ TI = (extension* OR advi*)
AND TS = **(**(agric* OR farm*) AND (extension* OR advi*)**)**
⇨ Résultat de l'interrogation : 164 références

[5] Nous remercions ici Marie-Christine Duchamp, documentaliste au CIRAD, pour ses conseils experts et bienveillants en vue d'ajuster et d'affiner les procédures d'interrogation des bases de données.
[6] Les CABICODES sont des mots-clés indexés représentant des thèmes de recherche généraux. La base CAB contient 359 CABICODES indexés répartis dans 23 classes thématiques.
[7] Les DESCRIPTORS sont des mots-clés plus fins, également indexés par CAB, et répartis dans en cinq classes thématiques, utilisés pour affiner la recherche.
[8] ECONLIT ne présente pas d'équivalent CABICODES. Le champ DESCRIPTORS n'est quant à lui pas indexé.

Les notices complètes correspondant aux références relevées lors des différentes interrogations des bases (1 906 références au total) ont été importées dans le logiciel de gestion bibliographique EndNote 7.0, en vue de former la base de travail majeure de ce travail.

2.2.2. Compléments d'interrogation

Afin d'établir un panorama aussi large que possible de la littérature existante, trois interrogations complémentaires ont été conduites sur les bases de données bibliographiques.

Tout d'abord, une interrogation a été réalisée sur des revues spécifiques, connues pour aborder les différentes thématiques du conseil et de la vulgarisation agricole. Ont donc été relevés, via la base CAB, 87 articles traitant directement du conseil agricole, publiés entre 1998 et 2008 dans les revues suivantes :

- *Journal of agricutural education and extension* ;
- *Journal of extension* ;
- *Journal of extension systems* ;
- *Journal of international agricultural and extension education.*

Ensuite, les bases CAB, ECONLIT et WoS ont été interrogées avec comme entrée certains auteurs, connus pour travailler sur les thématiques du conseil agricole et dont les noms ne sont pas sortis de manière significative lors des interrogations précédentes (*cf.* § 2.2.1).
Cela concerne 25 articles des auteurs suivants : Albaladejo C., Cerf M., Compagnone C., Filippi M., Labarthe P., Lemery B., Röling N., et Swanson B.E..

Enfin, afin de ne pas délaisser des travaux encore non publiés, mais reflétant pourtant l'avancée des débats actuels en matière de conseil agricole, les communications présentées aux conférences annuelles de l'*Association for International Agricultural and Extension Education* (AIAEE)[9] ont été prises en compte depuis 2005. Les présentations effectuées aux conférences de 2005, 2006, 2007 et 2008 ont donc toutes été explorées sur la base de leur titre et de leur résumé. 47 articles ont alors été identifiés comme directement en ligne avec la présente étude et les objectifs assignés. Des notices EndNote ont été créées pour chacun de ces 47 articles afin de pouvoir les incorporer à la base de travail en construction.

2.2.3. Nettoyage de la base de travail

A ce stade du travail, 2 065 références ont été sélectionnées. Sur cette base, la première étape du nettoyage a consisté en l'élimination (*i*) des références apparaissant dans la base de travail EndNote avec les mêmes titres, auteurs, années, et supports de publication ; (*ii*) des doublons non apparents mais dus à des différences typographiques sur les noms des auteurs ou sur les titres ; ainsi que (*iii*) des références apparaissant plusieurs fois (même titre, mêmes auteurs)

[9] http://www.aiaee.org/Proceeding.html

mais sur des supports différents (généralement actes de conférences et articles de revues) en faisant le choix de ne conserver que la référence liée à la publication dans une revue.

Les noms des auteurs présentant des formats différents, dus à l'importation depuis différentes bases bibliographiques, ont été reformatés afin de correspondre à un modèle commun basé sur Nom + Initiale(s) du/des prénom(s), et ce afin d'éviter que le logiciel EndNote ne considère les auteurs concernés comme des auteurs différents.

Dans une deuxième étape, les notices ont été lues une à une, sur la base de leur titre tout d'abord, puis sur la base de leur résumé si le titre ne s'avérait pas suffisamment explicite, afin de ne conserver que les références abordant explicitement la thématique du conseil agricole et en lien direct avec les objectifs assignés à cette étude.
En effet, nombre de travaux ne placent pas le conseil en agriculture au cœur de leur problématique, mais traitent ce sujet de façon marginale, souvent comme élément de recommandations, de conclusion, voire d'ouverture. A titre d'illustration, c'est le cas de nombreuses productions scientifiques traitant d'aspects liés à l'adoption d'innovations. Ces références ne relevant pas directement des thématiques liées au conseil en agriculture n'ont pas été retenues pour la suite de notre étude.

Sur ces critères d'interrogations, de nettoyage et de tri, dont une vision schématique peut être consultée en annexe 2, **notre base finale de travail comporte 735 références**. La liste exhaustive de ces 735 références est par ailleurs fournie en annexe 3.

2.3. Classement et analyse des références

Chacune de ces 735 références a été classée sur la base de son titre et de son résumé suivant les thématiques traitées. Cependant, par rapport aux hypothèses de départ et sur la base de la lecture des résumés, il est apparu nécessaire de distinguer d'une part, les références qui traitent des politiques et de l'environnement institutionnel de celles qui traitent des organisations du conseil et des arrangements institutionnels, et d'autre part, de faire apparaître une thématique supplémentaire sur la production des connaissances et des savoirs.

Au final les thématiques identifiées sont donc les suivantes :

- les politiques et l'environnement institutionnel du conseil ;
- les organisations du conseil et les arrangements institutionnels ;
- le métier de conseiller et les moyens humains mis en œuvre pour fournir le conseil ;
- les méthodes et les outils pour la fourniture du conseil ;
- l'expression des besoins et des demandes en matière de conseil ou de formation ;
- la production des savoirs et des connaissances ;
- l'évaluation du conseil.

Il est par ailleurs à noter que dans leur majorité les références analysées traitent de plusieurs thématiques à la fois.

En outre, chacune de ces références a également été caractérisée selon une entrée géographique, en précisant lorsque cela était possible, soit le pays, soit le continent concerné.

Par ailleurs, pour les références se rapportant à des articles publiés, un distinguo a été fait selon le type des revues concernées (revues à facteur d'impact *vs.* revues sans facteur d'impact).

Enfin, 72 articles (*cf.* Annexe 4) publiés et/ou présentés à des conférences ont fait l'objet d'une lecture intégrale, et ce afin d'étayer et d'approfondir notre analyse. Il a été choisi environ 10% des références, réparties dans les sept thématiques identifiées. Les références ayant une portée générale (synthèse, comparaisons de situations, etc.) ont été privilégiées par rapport aux études de cas. Ainsi, pour chacune des thématiques, le choix des références permet de pour refléter une diversité de questions ou d'approches.

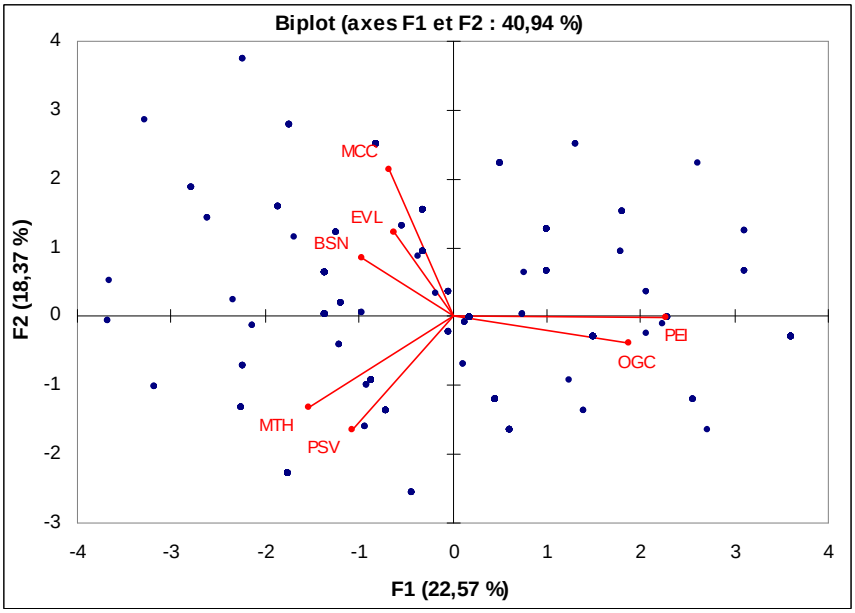
3. Description de la base de données et de son contenu

3.1. Répartition des thématiques traitées

Comme présenté précédemment (*cf.* § 2.3), chacune des 735 productions scientifiques relevées a été classée selon sept thématiques abordées dans les articles et identifiables à la lecture des titres et des résumés.
Renseignées dans le champ *Custom1* de la base EndNote, ces catégories sont relatives : (*i*) aux aspects politiques et institutionnels (code : **PEI**) ; (*ii*) à l'organisation et aux organisations du conseil (**OGC**) ; (*iii*) aux méthodes et aux outils du conseil (**MTH**) ; (*iv*) au métier du conseil (**MCC**) ; (*v*) aux besoins et aux demandes en conseil (**BSN**) ; (*vi*) à la production des savoirs (**PSV**) ; et (*vii*) à l'évaluation du conseil (**EVL**).

Pour une meilleure représentation visuelle de la dispersion des thématiques abordées (les articles traitant souvent simultanément de plusieurs thématiques), une cartographie en deux dimensions a été effectuée à l'aide d'une analyse en composantes principales (Figure 1).

Figure 1 : Analyse en composantes principales (ACP) à deux dimensions réalisée sur les variables thématiques des 735 publications scientifiques explorées



Contributions des variables (%)		
	F1	F2
BSN	6,754	6,381
EVL	2,806	12,992
MCC	3,237	40,208
MTH	16,846	15,519
OGC	25,223	1,382
PEI	36,978	0,000
PSV	8,154	23,518

L'analyse de cette représentation montre qu'aucun groupe ne se détache clairement concernant l'orientation thématique des articles étudiés. Ceci confirme la diversité des aspects abordés et l'intérêt de la base de données que nous avons constituée afin d'analyser les questions en débat dans le champ du conseil en agriculture.

Le nombre d'articles concernés dans chacune des sept catégories thématiques est donné ci-dessous (Tableau 1).

Tableau 1 : Répartition des références bibliographiques selon les thématiques

Catégorie thématique	Nombre de références
Méthodes et outils du conseil	327
L'organisation et les organisations du conseil	277
Métiers du conseil	235
Evaluation du conseil	192
Production des savoirs	154
Aspects politiques et institutionnels	121
Besoins et demande en conseil	43

Par ailleurs, dans la majeure partie des cas (484 références) plusieurs thématiques sont abordées simultanément (Tableau 2).

Tableau 2 : Répartition des publications abordant simultanément plusieurs thématiques

Nombre de champs thématiques couverts	2	3	4	5	6	7
Nombre de références concernées	346	117	20	1	0	0

Cependant, 222 références ont été identifiées comme ne traitant que d'un seul thème (Tableau 3).

Tableau 3 : Répartition des travaux ne traitant que d'une seule thématique

Catégorie thématique	Nombre de références
Méthodes et outils du conseil	73
L'organisation et les organisations du conseil	37
Métiers du conseil	35
Evaluation du conseil	21
Aspects politiques et institutionnels	25
Production des savoirs	23
Besoins et demande en conseil	8

3.2. Supports de publication

Dans tout domaine de la recherche, le support de publication revêt une importance stratégique et s'avère garant de la visibilité et de la diffusion des travaux effectués. Par conséquent, nous avons cherché à mieux caractériser les supports de publication. Ainsi, sur les 735 références constituant la base de données :

- 61 sont des ouvrages ou des chapitres d'ouvrages ;
- 105 concernent des communications faites lors de conférences et séminaires ;
- 569 sont des articles publiés dans des revues nationales ou internationales, avec ou sans facteur d'impact.

3.2.1. Les revues à facteur d'impact

Les articles publiés représentent 77% de la production scientifique relevée. Parmi ces 569 articles, 118 sont publiés dans 53 revues à facteurs d'impacts différentes. La liste exhaustive des revues concernées est donnée en annexe 5, et ne sont présentées dans le tableau 4 que celles ayant servi de support à au moins deux articles. **21 revues** sont ainsi considérées, et leur facteur d'impact en 2008 a été obtenu via le *Journal Citation Report* (JCR) de l'ISI.

Tableau 4 : Liste des 21 principales revues à facteur d'impact (FI) utilisées comme support de publication

Titre de la revue	Nombre d'articles	FI en 2008	Pays d'appartenance
Australian Journal of Experimental Agriculture	12	0,814	AU
American Journal of Agricultural Economics	11	0,967	US
Agriculture and Human Values	7	1,186	NL
HortTechnology	6	0,522	US
Journal of Sustainable Agriculture	6	0,274	US
Agricultural Systems	5	1,708	UK
Review of Agricultural Economics	5	0,710	UK
Cahiers Agricultures	4	0,304	FR
Journal of Food, Agriculture and Environment	4	0,282	FI
Journal of Agricultural and Resource Economics	3	0,412	US
Outlook on Agriculture	3	0,361	UK

African Development Review	2	0,073	UK
African Journal of Biotechnology	2	0,547	KE
Agricultural Economics	2	0,484	NL
Agricultural History	2	0,097	US
Australian Journal of Agricultural and Resource Economics	2	0,719	UK
Computers and Electronics in Agriculture	2	1,273	UK
Economic Development and Cultural Change	2	0,845	US
Food Policy	2	1,351	UK
Journal of Applied Poultry Research	2	0,568	US
Land Use Policy	2	1,821	UK

Parmi les revues à facteur d'impact, et outre le nombre d'articles publiés, nous pouvons remarquer une nette prédominance de revues anglaises (8 sur 21) ou américaines (7 sur 21) parmi celles les plus utilisées comme support de publication en matière de conseil agricole.

3.2.2. Les revues sans facteur d'impact

Cependant, la majeure partie des articles de la base de travail est publiée dans des revues sans facteur d'impact. Cela représente 451 articles, publiés dans 172 revues différentes (dont la liste complète est fournie en annexe 6).

17 de ces revues, présentées dans le tableau 5, ont été le support **d'au moins cinq articles** (parmi les 451 identifiés).

Tableau 5 : Les 17 des principales revues sans facteur d'impact utilisées comme support de publication

Titre de la revue	Nombre d'articles
Journal of Agricultural Education and Extension	38
Journal of International Agricultural and Extension Education	27
Journal of Extension	26
Karnataka Journal of Agricultural Sciences	13
Sarhad Journal of Agriculture	13
Journal of Research ANGRAU	12
Acta Horticulturae	9
Beraterinnen News	8
Journal of Extension Systems	8
Quarterly Bulletin of IAALD	8
African Journal of Agricultural Teacher Education	6
Agricultural Marketing	6
Journal of Agricultural and Applied Economics	6
International Journal of Agriculture and Biology	5
International Journal of Agriculture and Rural Development	5
Journal of Agriculture and Social Sciences	5
Leisa Magazine	5

Si certaines de ces revues ont un caractère régional (e.g. *Karnataka Journal of Agricultural Sciences*), c'est également parmi les revues sans facteur d'impact que l'on trouve les revues dont la ligne éditoriale est centrée sur la publication des recherches relatives au conseil agricole.
Ainsi les revues ***Journal of Agricultural Education and Extension***, ***Journal of International Agricultural and Extension Education***, ***Journal of Extension***, et ***Journal of Extension Systems*** sont spécialisées sur la vulgarisation agricole et se trouvent parmi les 10 revues les plus utilisées (99 références sur 569 articles).

3.3. Institutions et auteurs dominants

L'analyse de la base de travail indique que 1 328 auteurs ont signé, ou co-signé les 735 références présentes. Parmi ceux-ci, seuls 80 ont participé à la production d'au moins trois références. Les détails concernant ces auteurs sont fournis en annexe 7 du présent document.

Ces auteurs peuvent être regroupés par pays et par institution de rattachement[10]. Toutefois l'affiliation de 14 de ces 80 auteurs n'a pas pu être déterminée avec certitude, car soit elle était différente d'un article à l'autre, soit ces auteurs étaient co-auteurs et seule l'affiliation de l'auteur principal était mentionnée.
Cette agrégation, conduite sur l'échantillon des auteurs identifiés ayant participé à la production d'au moins trois articles est présentée dans le tableau 6.

Tableau 6 : Agrégation des principales équipes de recherche travaillant sur le conseil (effectuée à partir des auteurs ayant (co-)signé au moins trois publications)

Pays *(nb d'institutions)*	Institution *(nb d'auteurs)*	Auteurs *(nb d'articles)*
Etats-Unis *(9)*	Université d'Urbana Champaign *(4)*	Good, DL *(7)* Irwin, SH *(7)* Swanson, BE *(5)* Penning, JME *(4)*
	Université de Géorgie *(2)*	Lohr, L *(4)* Park, TA *(4)*
	Institut Polytechnique de Virginie *(2)*	Norton, GW *(4)* Alwang, J *(3)*
	Université de Floride *(2)*	Place, NT *(6)* Davis, KE (IFPRI) *(5)*
	Université du Maryland *(1)*	Rivera, WM *(12)*
	Université de Yale *(1)*	Evenson, RE *(3)*
	Université de Clemson *(1)*	Isengildina, O *(3)*
	Banque Mondiale *(1)*	Feder, G *(3)*
	USAID *(1)*	Alex, G *(4)*

[10] Il est entendu ici que l'affiliation d'un auteur concerne l'institution à laquelle il était rattaché au moment de l'écriture des articles considérés. Il est par conséquent envisageable que cela ne reflète pas l'affiliation actuelle de cet auteur.

Inde *(9)*	Université des sciences agricoles de Dharwad *(3)*	Chandargi, DM *(4)* Sundaraswamy, B *(4)* Vinod, G *(3)*
	Collège d'agriculture de Hyderabad *(2)*	Reddy, CV *(6)* Kumar, SN *(5)*
	Université agricole du Punjab (Ludhiana) *(1)*	Dhillon, DS *(4)*
	Institut de recherche des zones arides (Jodhpur) *(1)*	Amtul, W *(4)*
	Centre séricicole de formation et de recherche de Mysore *(1)*	Srinivasa, G *(3)*
	Institut indien de recherche agricole *(1)*	Vijayaragavan, K *(3)*
	Station de recherches sur le jute de Katihar *(1)*	Sinha, SK *(3)*
	Centre national de recherche en politique et économie agricoles *(1)*	Sulaiman, VR *(3)*
	Université d'agriculture et de technologie de Kanpur *(1)*	Singh, AK *(3)*
Australie *(3)*	Université de *Western Australia (2)*	Pannell, DJ *(6)* Lindner, RK *(3)*
	Université du Queensland *(2)*	Cameron, D *(3)* Chamala, SA *(3)*
	Université de Sydney *(1)*	Marsh, SP *(4)*
France *(3)*	CIRAD *(3)*	Havard, M (5) Faure, G (3) Kleene, P (3)
	INRA *(3)*	Cerf, M *(5)* Ingrand, S *(3)* Labarthe, P *(3)*
	ENESAD *(2)*	Compagnone, C *(3)* Lémery, B *(3)*
Nigeria *(3)*	Université du Nigeria *(3)*	Agwu, AE *(7)* Madukwe, MC *(7)* Anyanwu, AC *(3)*
	Université de Ibadan *(2)*	Oladele, OI *(6)* Adekunle, OA *(3)*
	Université de Ilorin *(1)*	Ogunlade, I *(3)*
Pakistan *(2)*	Université d'agriculture de Faisalabad *(7)*	Ijaz, A *(4)* Sher, M *(4)* Ahmad, M *(3)* Chaudhry, KM *(3)* Khan, MAJ *(3)* Lodhi, TE *(3)* Muhammad, L *(3)*
	Université d'agriculture de Peshawar *(4)*	Mansoor, A *(3)* Muhammad, A *(3)* Urooba, P *(3)* Zafar, M (3)
Royaume-Uni *(2)*	Université de Reading *(1)*	Garforth, C *(4)*
	Overseas Development Institute (1)	Farrington, J *(3)*
Allemagne *(1)*	Université de Hoenheim *(2)*	Hoffmann, V (3) Kidd, AD (3)
Iran *(1)*	Université de Tarbiat Modares (Téhéran) *(1)*	Chizari, M *(5)*
Pays-Bas *(1)*	Université de Wageningen *(3)*	Roling, N *(6)* Jiggins, J *(4)* Van den Ban, AW *(3)*
Suisse *(1)*	Agridea (Lindau) *(1)*	Katz, E *(3)*

Ainsi, 11 pays ressortent parmi ceux présentant le plus d'auteurs ayant signé ou co-signé au moins trois articles. Cette analyse permet également d'identifier les principales équipes de recherche ayant travaillé sur les différents aspects du conseil agricole entre 1998 et 2008.

Sans prétendre donner une image exhaustive des institutions et des équipes de recherche qui travaillent sur les thématiques du conseil, ce tableau permet toutefois de constater l'existence d'une production significative en Asie du Sud (*i.e.* Inde et Pakistan) ainsi qu'en Afrique (*i.e.* Nigeria). A noter par ailleurs que l'Inde et le Pakistan éditent plusieurs revues (sans facteur d'impact) sur le thème du conseil agricole (*e.g. Karnataka Journal of Agricultural Sciences, Journal of Research ANGRAU, Sarhad Journal of Agriculture*).

3.4. Distribution des références par zone géographique

De façon similaire aux étapes de classification précédentes, chacune des 735 références contenues dans la base de travail a été classée, à partir des informations relevées dans le titre et le résumé, selon la zone géographique abordée.

Ainsi, 638 références abordent de manière explicite les thématiques du conseil d'un pays ou d'une zone géographique clairement identifiable (Tableau 7).

Cependant, 107 références n'ont pas pu être assignées à un continent spécifique. Plusieurs raisons à cela ; (*i*) leur titre et leur résumé ne comportent pas d'indication sur leur champ géographique d'application ; (*ii*) les productions scientifiques se réfèrent à des zones géographiques situées sur plusieurs continents ; ou (*iii*) les productions scientifiques abordent des aspects théoriques en relation avec le conseil sans mention géographique spécifique.

Tableau 7 : Répartition des productions scientifiques relevées, selon l'entrée géographique de leur contenu

Continent d'étude	Nombre de références relevées	Pourcentage sur le total des références (n = 735)
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%

Ainsi nous pouvons observer que plus de la moitié des productions scientifiques étudiées dans cette revue de littérature font référence dans leur contenu aux continents asiatique (32%) ou africain (23%). Viennent ensuite les productions scientifiques traitant de thématiques liées au conseil en Amérique du Nord (12%), en Europe (10%), en Amérique du Sud (6%), et en Océanie (3%).

3.5. Le champ disciplinaire du conseil

L'analyse de la liste des revues utilisées pour diffuser les résultats de recherche portant sur le conseil mais aussi la liste des institutions concernées, montre que :

- si de nombreuses disciplines (*e.g.* économie, sociologie, agronomie, ergonomie, gestion, sciences de l'éducation, sciences politiques) sont présentes dans ce champ d'autres ne sont pas toujours explicitement affichées. Suivant les thématiques traitées, certaines disciplines sont plus présentes que d'autres (*e.g.* sciences politiques et économie pour la thématique portant sur les questions institutionnelles, sociologie et gestion pour la thématique portant sur le fonctionnement des organisations du conseil) ;
- les universités issues de la tradition anglo-saxonnes sont fortement présentes, avec souvent des chaires d'"extension" qui forment des étudiants dans ce qui est considéré comme une discipline particulière ;
- certaines revues se sont spécialisées sur le conseil ;
- des associations internationales (*e.g.* AIAEE[11]) ou des forums (*e.g.* ESEE[12]) portant sur le conseil existent.

[11] *Association of International Agricultural Extension and Education*
[12] *European Seminar of Extension and Education*

4. Les thèmes traités dans la littérature sur le conseil en agriculture

Les évolutions rapides de l'environnement de la production agricole induisent un accroissement des besoins en conseil pour les ruraux, une plus grande diversité des approches dans la construction et la mise en œuvre du conseil, et une reconnaissance de la pluralité des acteurs du conseil. Dans de nombreux pays du Sud, les expériences passées de réorganisation ou de développement des services de conseil reposaient sur des modèles de conseil standardisés, comme le modèle formation-et-visite (*i.e.* "*Training and Visit*") promu par la Banque Mondiale, comprenant une méthode d'intervention et une organisation du conseil. Il est maintenant largement admis qu'il n'est pas possible de définir des modèles alternatifs, standards, validés, et applicables en l'état.

Dans cette partie nous aborderons la manière dont les auteurs traitent des thématiques que nous avons identifiées, à savoir :

- les politiques et l'environnement institutionnel du conseil ;
- les organisations du conseil et les arrangements institutionnels ;
- le métier de conseiller et les moyens humains mis en œuvre pour fournir le conseil ;
- les méthodes et outils pour la fourniture du conseil ;
- l'expression des besoins et demandes en matière de conseil ou de formation ;
- la production des savoirs et des connaissances ;
- l'évaluation du conseil.

4.1. L'environnement institutionnel du conseil

Le conseil agricole est un secteur d'activités complexe et en permanente évolution comme le souligne **Swanson (2006)**. **Haug (1999)** en retraçant l'historique des approches du conseil[13] parle à ce propos d'"étape institutionnelle" (ou institutionnalisée) du conseil. **Evenson (2001)** quant à lui dresse un panorama approfondi des impacts des systèmes de conseil mis en œuvre durant les dernières décennies dans différents pays du Sud. **Labarthe (2008)** de son côté analyse l'évolution des systèmes de conseil dans divers pays européens en montrant les séquences d'innovations développées par les acteurs du conseil. Progressivement de nouvelles relations entre les producteurs agricoles et les acteurs du conseil s'installent, dues principalement au désengagement des Etats tant pour le financement que pour la mise en œuvre du conseil agricole.

[13] L'auteur retrace ainsi 4 phases principales : 'Approche conventionnelle descendante' ("*top-down*") de 1900 à 1975 ; 'Transfert de technologie' entre 1975 et 1985 ; 'Etape écologique' de 1985 à 1995 et 'Etape institutionnelle' à partir de 1995.

4.1.1. Le conseil comme élément d'un système d'innovation

L'innovation peut être définie comme un changement technique ou organisationnel impulsé par des producteurs, des acteurs publics ou des acteurs privés. Le plus souvent, il résulte cependant d'interactions entre les différents acteurs du monde rural, incluant les organisations de recherche et de développement. Ainsi, le concept de "système d'innovation" peut-être défini, en reprenant une définition de la Banque Mondiale, comme un réseau d'organisations, d'entreprises et d'individus produisant de nouveaux produits, de nouveaux processus, ou de nouvelles formes d'organisation, mis en œuvre dans le cadre d'activités économiques, et incluant les institutions et les outils politiques qui affectent leurs comportements et leurs performances. **Roling (2007)** considère que dans le monde agricole un tel système forme un Système d'Information et de Connaissances Agricole (AKIS en anglais, pour "*Agricultural Knowledge and Information System*") en mettant l'accent sur les liens qui unissent les acteurs leur permettant d'échanger et d'apprendre. Dans ce cadre, le système de conseil agricole est partie intégrante du système d'innovation. Les acteurs du conseil jouent alors un rôle de médiateur entre les différentes parties impliquées (*e.g.* chercheurs, agriculteurs, commerçants). Une partie de la littérature analyse ces relations entre ces acteurs à un niveau global.

➢ *Une approche multi-institutionnelle encouragée*

L'existence d'un partenariat entre les organisations de recherche, de formation, et de conseil mais aussi d'autres services, est essentielle pour garantir la pertinence du conseil et l'utilisation efficiente des ressources. Divers auteurs ont caractérisé et évalué les relations entre ces acteurs **(Mphethwa, 2003 ; Sadighi, 2005 ; Shantanu *et al.*, 2004 ; Sinzogan *et al.*, 2007)**. **Rivera et Alex (2004)** affirment ainsi que la perspective globale concernant le conseil n'est plus relative à un service public unifié, mais à un réseau multi-institutionnel d'appui à la connaissance et de l'information pour les populations rurales.

Pour **Agwu *et al.* (2008)**, sur la base d'une étude au Nigeria, les pouvoirs publics doivent favoriser les liens entre les différents acteurs du système d'innovation (recherche, formation, vulgarisation, agriculteurs), lesquels devant être considérés (et se considérer) comme des partenaires égaux. Il convient à l'Etat de trouver des moyens incitatifs, par des modifications du contexte institutionnel, afin d'inclure le secteur privé dans le système de conseil et dans la production d'innovations.

Par exemple, **Snapp *et al.* (2003)** expliquent la nécessité d'une approche multi-institutionnelle du conseil agricole, en Afrique notamment, afin de combiner les forces de chaque acteur et de minimiser les facteurs défavorables aux agriculteurs. Selon ces auteurs, chaque acteur du conseil a son propre agenda qui n'est pas nécessairement compatible avec un renforcement de la qualité et/ou de l'intensité de son activité d'appui aux agriculteurs. Les chercheurs universitaires, par exemple, sont évalués par leurs pairs sur leurs publications scientifiques, les organismes de développement sont évalués par leurs bailleurs sur la rapidité de dissémination de technologies (même si elles s'avèrent parfois peu adaptées), alors que les

employés gouvernementaux reçoivent très peu d'incitations (*e.g.* primes, reconnaissance professionnelle) pouvant les amener à plus d'efforts et d'engagement personnel.

Une expérience, considérée comme positive, portant sur cette approche multi-institutionnelle est toutefois présentée par **Kibwana *et al.* (2000)**. Elle concerne le développement d'une plateforme multi-acteurs en Afrique incluant des acteurs des organisations non gouvernementales (ONG), de l'éducation, de la vulgarisation et de la recherche, et ayant permis au système de conseil de bénéficier des connaissances des scientifiques mais également de celles des acteurs de terrain.

➢ *Une faible articulation de la recherche et du conseil*

Le thème de l'articulation entre les activités de recherche et les activités de conseil, vu comme un moyen pour valoriser les résultats de recherche, est abordé de manière spécifique par quelques études. A titre d'exemple, **Sadighi (2005)** évalue les relations entre recherche et conseil dans les instituts supérieurs de formation dans différents pays (Japon, Indonésie, Mexique, Nigeria, Corée du Sud, Tanzanie, Thaïlande), en tenant compte des différents modèles de vulgarisation adoptés. L'auteur propose un modèle des relations recherche-vulgarisation. Il conclut qu'en l'absence de pressions extérieures positives de la part de décideurs politiques, des agences étrangères, des agriculteurs ou du secteur privé, les stratégies d'une institution de conseil sont orientées par des dynamiques internes qui ne visent pas spécifiquement à répondre aux besoins des producteurs en matière de conseil, expliquant la faible performance du conseil. L'auteur estime que des changements de politique, une réorganisation institutionnelle, ainsi qu'un renforcement des organisations de producteurs sont nécessaires pour améliorer les liens entre recherche et vulgarisation dans la majorité des pays en développement.

Pour **Ludwig (2007)**, la place de la recherche publique universitaire dans les systèmes de conseil est l'un des principaux défis que les universités américaines auront à relever au 21ème siècle. Ce constat est repris par **Marsh et Pannell (2000)** qui notent qu'en Australie la séparation entre structures de recherche et structures de conseil à l'intérieur des agences gouvernementales peut s'avérer négative en empêchant le retour d'expérience des agriculteurs vers les chercheurs. De nombreux auteurs soulignent ainsi l'importance des relations entre acteurs du conseil, afin de fournir un conseil adapté, efficace, et efficient.
Certaines études identifient par ailleurs la faible qualité du couplage entre la recherche et le conseil comme facteur explicatif de la faible efficacité du conseil. C'est ce qui est présenté par **Dubeuf *et al.* (2004)** dans le cas de l'analyse des systèmes de conseil à l'élevage laitier des petits ruminants en Europe du Sud. Cette étude met d'abord en évidence que l'importance des dispositifs d'encadrement est liée au poids socio-économique des filières et à la volonté politique de les développer. La comparaison de huit régions d'Europe méridionale permet ensuite aux auteurs de conclure que les deux déterminants principaux de la faible efficacité de ces services sont la faiblesse du couplage entre recherche et développement, ainsi que

l'hypertrophie des services administratifs au détriment des actions directes en faveur des agriculteurs. Ces faiblesses sont également reprises par **Selge et Viiralt (2004)**, qui concluent qu'en Estonie la relation entre les organisations produisant de l'information (centres de recherche, universités) et celles l'utilisant (agriculteurs, conseillers) n'est pas assez étroite.

4.1.2. Un conseil orienté par la demande du marché *vs.* un conseil orienté par la demande des producteurs

Dans un contexte où l'Etat n'a plus le monopole dans la définition des priorités à accorder en matière de conseil et de vulgarisation, des questions émergent concernant les forces qui doivent orienter le conseil. 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. En analysant des expériences pilotes de conseil en Inde et en Chine, de nature décentralisée et orientées par les exigences du marché, l'auteur note des résultats positifs en termes d'augmentation de revenus des petits producteurs. Cependant, il affirme également que le passage d'un système de conseil centralisé, avec des priorités définis par l'Etat à un système décentralisé piloté par le marché, ne doit pas se faire sans précautions. Notamment, une telle modification institutionnelle exige des politiques agricoles adéquates en faveur des producteurs et une phase préalable de tests. L'auteur préconise enfin que les politiques nationales et les dispositifs de conseil en place aident les producteurs à s'organiser en groupe, afin de s'assurer un meilleur accès au marché et de permettre des économies d'échelle. Dans le même esprit, **Singh et Swanson (2006)** indiquent que dans les situations où l'autosuffisance alimentaire est atteinte, comme c'est le cas en Inde depuis les années 1990, la mise place d'un dispositif pilote de conseil décentralisé et orienté par le marché, à l'exemple de l'approche ATMA ("*Agricultural Technology Management Agency*"), a montré des résultats prometteurs.

Klerkx *et al*. (2006) s'interrogent cependant sur la pertinence de ces orientations, dans des situations de déficience de marché ou d'absence de soutien à la fourniture de biens publics, et concluent que dans les situations de ce type, l'intervention de l'Etat s'avère toujours nécessaire. **Hoag (2005)** souligne aussi que le marché n'est pas le seul élément influençant l'orientation d'un système de conseil et ajoute qu'un système public (tel que le "*Cooperative Extension Service*" aux Etats-Unis[14]) dépend également du soutien des citoyens (et donc de la société) puisque ce sont eux qui *in-fine* valideront, ou non, les choix faits par les Etats en matière de conseil agricole et d'orientation des soutiens à l'agriculture. L'auteur insiste donc sur la nécessité de s'assurer au préalable que l'opinion soit convaincue de la nécessité du service agricole.

[14] Le "*Cooperative Extension Service*" est un système de conseil national mis en place par le ministère de l'agriculture (USDA) aux Etats-Unis et décliné à l'échelle de l'Etat fédéral.

De manière plus générale, certains auteurs plaident pour le renforcement de systèmes de conseil qui répondent directement aux besoins des producteurs, et spécialement des plus pauvres, notamment en Afrique (**Mugunieri et Omiti 2007**) ou en Asie (**Sarju et Singh, 2004**). Le conseil fourni par des acteurs privés, au sens d'acteurs n'appartenant pas au secteur public, est alors souvent considéré comme plus apte à s'adapter à la demande des producteurs, en mobilisant des méthodes participatives tant pour fournir le conseil que pour l'orienter **(Lodhi *et al.*, 2006 ; Anyonge *et al.*, 2001)**. **Klerkx *et al.* (2006)**, en s'appuyant sur une expérience destinée à réduire les pertes azotées des exploitations agricoles néerlandaises, considèrent cependant que la promotion d'un conseil piloté par la demande des agriculteurs nécessite une réflexion approfondie avant d'être utile pour l'action publique. En effet, l'intérêt des agriculteurs peut ne pas correspondre à celui de la société dans son ensemble.

4.2. De nouveaux arrangements institutionnels

4.2.1. Une privatisation du conseil difficile et une pluralité des arrangements institutionnels

Avec le retrait de l'Etat du secteur du conseil agricole mais aussi avec les faibles résultats de certains systèmes de conseil, de nombreuses études ont porté sur les réformes institutionnelles en cours concernant le champ du conseil, souvent avec le but de fournir des recommandations utiles à certains décideurs (*e.g.* gouvernements, bailleurs de fonds).

De nombreux auteurs (**Haug, 1999** ; **Anderson et Feder, 2004** ; **Qamar, 2000** ; **Rivera, 2000 et 2003** ; **Rivera et Alex, 2004** ; **Swanson, 2006**) analysent les nouveaux arrangements institutionnels qui se mettent en place et qui s'appuient largement, d'une part sur une décentralisation du conseil avec des communautés rurales ou des organisations publiques locales capables d'orienter sa mise en œuvre, voire de gérer des dispositifs de conseil, et d'autre part, une privatisation afin d'améliorer la fourniture du conseil.

Dans la littérature, les termes de '*décentralisation*' ou de '*privatisation*' restent ambivalents. En effet, dans la littérature francophone, le terme 'd*écentralisation*' renvoie à l'émergence de collectivités locales prenant en charge des fonctions autrefois assurées par l'Etat, alors que dans la littérature anglo-saxonne, ce terme renvoie soit à cette première acception, soit à un processus de négociation entre acteurs pour planifier le développement sans forcément considérer l'intervention d'une collectivité locale.

Pour la plupart des auteurs, le secteur privé se définit en opposition au secteur public, et inclut donc l'action d'acteurs tels que les ONG ou les organisations de producteurs. Toutefois, certains autres auteurs définissent le secteur privé comme le secteur entrepreneurial, lequel se différencie des acteurs tiers (*e.g.* ONG, organisations de producteurs).

➢ *Avantages et limites de la privatisation*

La privatisation du conseil agricole est ainsi au cœur des débats (**Haug, 1999** ; **Rivera et Zijp, 2002**). **Kidd *et al.* (2000)** militent, dans certaines situations, pour une réduction du rôle

de l'Etat et une plus grande implication du secteur privé. **Anderson et Feder (2004)** montrent, en analysant plusieurs situations, qu'un système de conseil s'appuyant sur une offre décentralisée de conseils et des opérateurs privés permet en effet d'améliorer l'efficacité du conseil. **Mirani *et al.* (2007)** analysent en Inde le rôle des firmes privées de distribution d'intrants sur la diffusion des informations techniques et des technologies, et montrent que ces entreprises privées peuvent fournir un conseil plus efficace dans ce domaine que celui fourni par les agents gouvernementaux.

Marsh et Pannell (2000), sur la base d'une analyse des services de conseil en Australie, analysent la manière dont la privatisation a eu des effets positifs mais a également engendré des difficultés pour assurer la diffusion d'innovations complexes touchant l'environnement et les systèmes de production. **Labarthe (2008)**, sur la base d'une analyse de la large privatisation du conseil aux Pays-Bas, conclut sur la disparition d'un conseil global au profit d'une fragmentation du conseil, sur la réduction des échanges d'information entre agriculteurs (la connaissance devenant un bien privé), ainsi que sur la sélection des agriculteurs par les fournisseurs de service au profit de ceux qui peuvent payer pour ce service.

Cette volonté d'accroître la place du secteur privé, nécessite cependant de repenser la place et le rôle de l'Etat, du conseil privé, et du conseil public. Par exemple, **Adams (2000)** estime que les changements politiques, économiques, et sociaux survenus dans les pays d'Europe centrale et orientale doivent s'accompagner d'une redéfinition des rôles et objectifs des systèmes de conseil, avec la co-existence d'un conseil financé entièrement par l'Etat, d'un conseil payant fourni par l'Etat, et d'un conseil fourni par des prestataires privés. **Anderson et Feder (2004)** considèrent pour leur part que l'Etat a surtout un rôle à jouer dans les zones les plus défavorisées ou pour les producteurs les plus pauvres. Tout en soulignant les expériences positives relatives à la privatisation du conseil dans les pays du Sud, **Kidd *et al.* (2000)** montrent toutefois la nécessité de maintenir un conseil public dans certains pays afin de limiter les risques économiques et sociaux auxquels certains petits producteurs peuvent se trouver confrontés.

➢ *Repenser le rôle de l'Etat*

Si la coexistence d'un conseil public et d'un conseil privé ne semble pas poser de problème dans un pays comme la Pologne **(Kania, 2005)**, l'analyse présentée par **Pence et Grieshop (2001)** en Californie (Etats-Unis) ne semble pas si positive. Les auteurs montrent en effet que les relations sont parfois tendues, voire conflictuelles, entre les différents acteurs du conseil notamment du fait de divergences sur les méthodes d'intervention et sur les valeurs portées par chaque acteur.

Pour de nombreux auteurs, le débat autour de la privatisation doit porter moins sur la pertinence d'un conseil privé ou d'un conseil public que sur la construction de relations entre les différents acteurs (public/privé/acteur tiers). Le débat scientifique, ainsi que celui tenu au

sein d'institutions internationales telles que la Banque Mondiale, porte largement sur la contractualisation par l'Etat de services de conseil fournis par des acteurs privés **(Klerkx *et al.* 2006 ; Rivera et Alex, 2006)**. Cette contractualisation du conseil place les institutions gouvernementales dans une position favorable de commanditaire et non plus de maître d'œuvre, mais permet également d'améliorer la fourniture de conseil et son financement, tout en facilitant la mise en compétition des services de conseil et le partage des coûts entre les utilisateurs finaux. Cependant cela demande une clarification du rôle des institutions, des opportunités économiques pour financer le conseil, des fournisseurs de conseil avec les capacités adéquates, et de la demande des producteurs **(Rivera et Zijp, 2002 ; Rivera et Alex, 2006)**. Ces derniers auteurs précisent, en s'appuyant sur des études de cas en Australie, au Bangladesh, au Chili, en Chine, en Allemagne, au Mozambique, et aux Etats-Unis que si la contractualisation peut s'avérer efficace en confiant à des privés la fourniture de certains services de conseil, elle n'est cependant pas une solution applicable partout. Elle ne peut notamment pas résoudre certaines difficultés de nature institutionnelle. Par exemple, dans certains pays, le faible nombre de fournisseurs privés de conseil réduit le choix des fournisseurs et la concurrence. Les auteurs soulignent également le manque d'évaluation rigoureuse de ces nouvelles modalités.

➢ *La reconnaissance de la diversité des arrangements institutionnels*

Face aux difficultés rencontrées par les Etats pour améliorer les systèmes de conseil qui se complexifient certaines études analysent les divers arrangements institutionnels possibles et adaptés aux différentes situations. Ainsi, **Davis (2008)** dresse une typologie des modèles de vulgarisation en Afrique en croisant des critères liés aux arrangements institutionnels et des critères liés aux méthodes de conseil. En appuyant sa réflexion sur une analyse menée au sein de l'IFPRI[15], l'auteur considère qu'il est nécessaire de ne plus raisonner en termes de meilleures solutions applicables partout mais d'identifier le meilleur système de conseil adapté à une situation donnée (approche nommée "*from best practice to best fit*").

Dans son évaluation du "*Cooperative Extension Service*" aux Etats-Unis, **Hoag (2005)** discute pour sa part les deux critères à considérer pour proposer un service de conseil répondant aux enjeux actuels :

- décider tout d'abord si le service doit être public ou privé. L'auteur met ainsi en avant les avantages et inconvénients des deux types de conseil en considérant notamment qu'un conseil privé ne garantit pas un accès à tous, et qu'un conseil public n'est pas forcément efficient.
- réfléchir ensuite à l'organisation du conseil : Qui sont les utilisateurs ciblés ? Quelle approche, entre "*top-down*" ou "*bottom-up*", apparaît la plus appropriée ? Comment développer la notoriété du service ? Quelle est la stratégie de long terme ?

[15] *International Food Policy Research Institute.*

Klerkx et Leeuwis (2008) montrent que la rencontre entre l'offre de services de conseil et la demande des agriculteurs dans le cadre du développement d'un marché de services aux Pays-Bas, n'est pas évidente. De ce fait émergent des organisations intermédiaires pour faciliter les relations entre les deux pôles. **Mugunieri et Omiti (2007)** quant à eux analysent le processus de décentralisation du conseil au Kenya, et la manière dont cela a permis un partage des responsabilités pour la gestion et la mise en œuvre du conseil au sein d'une entité composée du gouvernement local, des organisations de base, des ONG et des partenaires du secteur privé. Dans le cadre du Conseil à l'Exploitation Familiale en Afrique de l'Ouest, **Faure et Kleene (2004)** présentent plusieurs arrangements institutionnels observés dans différents pays et liés à la gestion du conseil : un dispositif géré par une organisation de producteurs, un dispositif géré par un organisme interprofessionnel associant différents acteurs d'une filière, un dispositif géré par une association regroupant différentes organisations de producteurs, et un dispositif géré par un prestataire privé.
L'émergence d'un système pluraliste de vulgarisation agricole n'est cependant pas évidente. **Gemo et Rivera (2001)** identifient quatre problèmes au Mozambique : la 'jeunesse' et la faible couverture géographique de certaines ONG, la faible collaboration entre services publics et services privés de conseil, le peu d'exemple d'organisations de producteurs engagés dans la prestation de conseil, la fourniture de conseil par des firmes commerciales orientées exclusivement vers les productions végétales.

La qualité des services fournis dans le cadre des nouveaux arrangements institutionnels est également questionnée. Dans le cadre de la privatisation du conseil en Allemagne, **Currle et Schutz (2000)** présentent des outils pour la gestion de la qualité dans la fourniture du conseil. **Savanaran et Veerabhadrajah (2003)**, à travers des entretiens avec des producteurs, évaluent la qualité des services fournis par différentes catégories d'acteurs (institutions publiques, firmes privées, organisations de producteurs, ONG).

Dans cette situation de pluralité de l'offre de conseil, la définition de politiques publiques adéquates pour améliorer les systèmes de conseil devient plus ardue. Certaines études incluent alors 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. **Kidd *et al.* (2000)** préconisent l'introduction de programmes pilotes afin de tester tous changements institutionnels avec des mesures adaptées au contexte local, graduelles et flexibles. **Sulaiman et Hall (2005)** recommandent quant à eux de développer des capacités au sein des pays pour expérimenter et évaluer de nouvelles approches de conseil plutôt que de proposer d'emblée de grandes réformes institutionnelles.

4.2.2. Un désengagement des Etats qui questionne le financement du conseil

Le désengagement des Etats, ainsi que l'émergence du secteur privé en matière de conseil, posent la question du financement et de la pérennité des systèmes de conseil agricole.
Dans les différents arrangements institutionnels considérés par **Kidd *et al.* (2000)** ou **Rivera et Alex (2006)**, le passage d'un conseil public à un conseil privé permet un transfert de coûts, de l'Etat (et donc de la société) au bénéficiaire final. Certains systèmes de conseil privé, avec des relations commerciales entre fournisseur et client, se sont révélés être efficaces dans le cas des agricultures intensives du Nord, ou à forte valeur ajoutée **(Kidd *et al.*, 2000)**. De manière générale les agriculteurs des pays du Sud, qui sont plus démunis et font face à des risques accrus, attendent d'un conseil payant un retour sur investissement à plus court terme que ceux des pays du Nord, sous peine de se retirer du système ou de ne pas y adhérer **(Kidd *et al.*, 2000)**. Les auteurs mettent également en garde sur les risques d'exclusion, en imposant un accès payant au conseil, des populations les plus pauvres.

Même s'il est généralement 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 est en débat. L'accent est mis, soit sur le consentement à payer des producteurs quand il est envisagé de mettre en place un service payant, soit sur la capacité à payer des producteurs quand il existe déjà un service payant. Afin de mesurer ce consentement à payer et d'estimer le juste prix du conseil, plusieurs études ont été conduites sur la base d'évaluations contingentes, de mesure des préférences des individus, ou partir de mesures du surplus économique des exploitations qui pourrait être utilisé pour acheter du conseil **(Gautam, 2000 ; Nambiro et Omiti, 2007 ; Saravanan et Veerabhadraiah, 2003)**. **Foti *et al.* (2007)**, dans une enquête menée auprès d'agriculteurs au Zimbabwe, visant à mesurer les déterminants liés à l'adoption d'un conseil payant, grâce à l'utilisation d'un modèle de régression, estiment que la demande pour un conseil payant dépend notamment du degré d'ouverture sur le marché, du revenu du producteur, de la taille de l'exploitation, et de l'attitude face au risque.
Faure et Kleene (2004), en travaillant sur la mise en place du Conseil à l'Exploitation Familiale en Afrique de l'Ouest, affirment que si la participation financière des agriculteurs doit être adaptée à leurs ressources, elle peut-être cependant déterminante pour s'assurer de leur engagement dans les démarches de conseil. Une position plus radicale est présentée par **Moussa (2006)** qui a observé, au Bénin, la promotion de nouvelles techniques de protection raisonnée du cotonnier qui s'appuie sur des conseils fournis par des paysans formés et rémunérés. Il constate l'abandon par les agriculteurs du dispositif de conseil, et de la technologie qu'il visait à promouvoir, dès lors que l'accès au conseil est devenu payant, et parce que les paysans sont habitués à recevoir des conseils gratuitement.

Cependant, les débats actuels sur le thème du financement du conseil portent autant, sinon plus, sur les différents mécanismes de financement envisageables que sur le transfert de coûts du dispositif à l'utilisateur final. En effet, les situations intermédiaires sont nombreuses entre un conseil fourni et financé par l'Etat, et un conseil fourni et financé par le secteur privé

(Tableau 8). Le débat est aussi largement porté par des institutions internationales (Banque Mondiale, FAO, IFPRI, etc.) ou des réseaux institutionnels (Initiative de Neuchâtel).

Tableau 8 : Différents mécanismes permettant l'articulation entre le financement et la fourniture du conseil privé/public (adapté de Kidd *et al.*, 2000, p.97)

		Fourniture du conseil	
		Fourniture publique	Fourniture privée
Financement du conseil	Financement public	Conseil public gratuit	Subventions d'Etat, Contractualisation, Sous-traitance, Système de "coupons"
	Financement privé	Recouvrement des coûts par les agents publics	Compagnie privée

Ainsi **Zimmer *et al*. (2008)** discutent la participation des comtés de l'Ohio (Etats-Unis) dans le financement du conseil via des taxes parafiscales. **Nguyen *et al.* (2005)** proposent un financement du conseil portant sur la filière café au Vietnam fondé sur des contributions de tous les acteurs de la filière. Enfin, **Currle et Schutz (2000)** analysent les expériences menées dans différents Länders en Allemagne portant sur la privatisation des services de conseil en mobilisant un financement public.

4.2.3. Les critères déterminant la participation au conseil

L'existence d'un dispositif de conseil n'induit pas automatiquement la participation des producteurs. Cette absence de participation peut-être du fait du producteur ou liée à un environnement défavorisant sa participation. Quelques études ont ainsi cherché à identifier les facteurs ou obstacles à cette participation.

Un premier élément de réponse est bien sûr 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 (Etats-Unis) engagés dans l'agriculture durable ne sont pas satisfaits par les conseils prodigués sur ce sujet par les organisations fournissant du conseil, et n'entretiennent donc pas de relations avec elles. Ce point sur l'évaluation du conseil sera traité plus en détail dans la partie portant sur l'évaluation (§ 4.8).

Un autre élément qui peut déterminer la participation des agriculteurs, est le coût qu'ils devront supporter pour accéder à ce conseil. Dans le cas du Bénin, **Moussa (2006)** explique que les agriculteurs perçoivent comme inique le fait de devoir payer pour accéder aux connaissances, considérées par ailleurs comme un bien public. L'auteur constate aussi que ce conseil payant provoque une baisse de la demande en services, un accès inégal à l'information parmi les producteurs, et une altération des relations de confiance entre ces derniers. De

manière plus générale, le développement d'un conseil payant est source de sélection des producteurs, voire d'exclusion, comme cela a été montré par certains auteurs (*cf.* § 4.2.2).

Pennings *et al.* (2005) analysent pour leur part les raisons poussant les agriculteurs américains à souscrire à un service de conseil pour la commercialisation (*i.e.* le "*Market Advisory Service*"), en intégrant dans leur étude le coût du conseil pour le producteur, le bénéfice financier qu'il en retire, et des critères non financiers. Ainsi, sur la base d'une enquête réalisée auprès de plus de 1000 agriculteurs et d'une analyse économétrique, ces auteurs montrent que la probabilité d'utilisation du service proposé dépend de la perception qu'ont les agriculteurs de la performance du conseil (en termes de réduction du risque agricole et en termes de retour financier) et de la compatibilité de ce conseil avec leurs stratégies commerciales.

Cependant, la participation à un service de conseil n'est pas toujours conditionnée à des critères économiques et peut également être liée à des critères sociologiques. Parmi ceux-ci, **Hoang *et al.* (2006)** évoquent des considérations ethniques, de genre, ou de statut social. La place des individus dans les réseaux sociaux conditionne la possibilité d'accéder aux services. Plus particulièrement, la question du genre, comme déterminant de la participation au conseil, est centrale dans les pays du Sud et a été soulevée par de nombreux auteurs (**Haug, 1999 ; Hoang *et al.*, 2006)**. **Saima *et al.* (2005)** ont mené des enquêtes au Pakistan et montrent les difficultés rencontrées par les femmes pour développer des activités productives ou pour accéder au conseil. Ils soulignent la nécessité d'avoir des spécialistes sur les sujets d'intérêt pour les femmes.
Lahai *et al.* (1999), sur la base d'entretiens semi-directifs conduits sur un échantillon de producteurs et productrices au Nigeria, montrent que le genre des conseillers est déterminant dans l'accès au conseil : les agricultrices suivies par des conseillères participent plus massivement aux opérations de conseil, développent une plus grande conscience professionnelle et acquièrent plus facilement de nouvelles connaissances, que celles suivies par des conseillers masculins.
Enfin, pour **Faure et Kleene (2004)**, la prise en compte du niveau d'alphabétisation des populations préfigure leur participation aux programmes de conseil menés en Afrique de l'Ouest et basés sur l'utilisation de l'écriture.

De fait, peu d'études se penchent sur le degré de participation des producteurs à un dispositif de conseil. En France, **Mundler *et al.* (2006)** reconnaissent que peu d'informations sont disponibles concernant le taux de pénétration du conseil chez les agriculteurs. Sur la base de données issues du recensement général agricole (RGA) de 2000[16], ces auteurs montrent que seulement 26% des exploitations agricoles de la région Rhône-Alpes étaient suivies par un technicien des Chambres d'Agriculture. Ceci résulte en partie d'un manque de moyens

[16] Pour répondre aux obligations internationales et communautaires, tous les pays de l'Union Européenne ont effectué un recensement général de leur agriculture (RGA) entre 1999 et 2000 permettant ainsi de comparer leurs agricultures.

humains au sein des Chambres d'Agriculture. Ces auteurs estiment que la situation apparaît paradoxale et inadéquate à l'heure où les agriculteurs ont besoin de mobiliser de nouvelles connaissances et compétences afin de répondre au nombre croissant des prescriptions auxquelles ils sont soumis (dans le cadre des différentes réformes de la Politique Agricole Commune (PAC), par exemple).

4.3. Les organisations du conseil peu étudiées

Bien que l'on constate une multiplication des acteurs intervenant dans le champ du conseil agricole, le thème du fonctionnement des organisations fournissant ce conseil ainsi que de la coordination entre ces organisations à l'échelle d'un territoire ne semble pas donner lieu à des travaux de recherche à la hauteur des enjeux.

L'analyse des institutions publiques qui délivrent 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 analyse les conséquences sur la qualité des services fournis.

Compagnone (2001) s'est interrogé sur la construction du conseil prodigué par l'Institut de l'Elevage en France. A partir d'une approche sociologique, l'auteur montre que l'identité de cet organisme est le résultat de négociations entre acteurs du terrain (techniciens et agriculteurs). Les interactions sociales entre les techniciens et la direction de l'Institut participent à la programmation des activités de conseil, mais la direction ne peut cependant orienter que marginalement certaines pratiques des techniciens.

Labarthe (2008), constate que si le conseil est perçu comme un vecteur de diffusion d'innovations, les références traitant des innovations au sein des services de conseil sont rares. L'auteur propose alors un cadre analytique s'inspirant de l'économie des services, permettant de décrire la production d'innovations à l'intérieur d'un système de conseil qu'il applique à l'analyse de l'évolution des services de conseil depuis les années 1945 en France, en Allemagne et aux Pays-Bas. L'auteur 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. Il considère par ailleurs que les services de conseil suivent des trajectoires similaires d'évolution dans les différents pays étudiés.

Dans le cadre d'une enquête sur les différents organismes de conseil dans le domaine de l'élevage des petits ruminants en Europe du Sud, **Dubeuf *et al*. (2004)** constatent d'une part,

que les services publics se concentrent de plus en plus sur des missions administratives et de contrôle, et d'autre part, l'émergence de nouveaux organismes de conseil.

Peu d'études interrogent également le fonctionnement et les dispositifs de conseil menées par des firmes privées (firmes phytopharmaceutiques, ou de machinisme agricole par exemple) pour lesquelles cette activité est considérée comme un outil leur permettant d'atteindre leurs objectifs commerciaux. Des recherches sur ce sujet permettraient pourtant de questionner l'efficacité du conseil et le degré d'indépendance des agriculteurs dans leur prise de décision.
Cependant deux études sont à relever (**Patra (2006)** en Inde, et **Mirani *et al.* (2007)** au Pakistan), dans lesquelles les auteurs analysent le conseil prodigué par les firmes phytosanitaires. Sur la base d'entretiens conduits auprès des agriculteurs et des firmes privées, les auteurs révèlent que le conseil se limite à fournir des informations sur les différents produits vendus et leurs utilisations et que, pour la plupart des exploitations agricoles, les choix de semences et de produits phytosanitaires sont faits par les conseillers.
Par ailleurs, **Berdegue et Marchant (2002)** analysent brièvement l'organisation du conseil fourni au Chili par des firmes exportatrices de produits agricoles, lesquelles concentrent leurs activités sur des productions à forte valeur ajoutée en intervenant principalement auprès de grandes exploitations, et dans certains cas auprès d'organisations de producteurs.

Si de nombreuses de recherches citent les organisations de producteurs comme partie prenante dans les systèmes de conseil permettant de mieux orienter le conseil (*e.g.* **Swanson, 2006 ; Rivera et Alex, 2006**), peu portent cependant sur la place de ces organisations dans la fourniture du conseil bien que cette réalité s'impose. Dans nos références, seul **Pesche (2004)** analyse au Mali l'exemple d'organisations de producteurs engagées dans la prestation de services pour ses membres et en tire des conclusions pour la construction de politiques publiques portant sur le conseil.

4.4. Les métiers du conseil

En fonction des objectifs initiaux affichés, les conseillers peuvent assurer des fonctions différentes : diffusion d'information et de nouvelles techniques, formation des producteurs pour leur permettre d'acquérir de nouvelles compétences, accompagnement des acteurs pour qu'ils puissent mettre en place et développer leur(s) projet(s), etc. Les principaux thèmes abordés dans la littérature concernent : a) l'évolution des compétences du conseiller ; b) la relation entre le conseiller et le producteur ; et c) la construction de l'identité du conseiller.
Swanson (2006) et **Rivera et Alex (2006)** soulignent que l'évolution du métier de conseiller ne peut être analysée sans prendre en compte l'évolution des dispositifs de conseil dans le cadre de nouveaux arrangements institutionnels.

4.4.1. Une évolution des compétences pour une meilleure prise en compte des nouveaux enjeux de l'agriculture

Dans un contexte de redéfinition des politiques agricoles, les rôles et compétences des conseillers agricoles sont questionnés afin de mieux prendre en compte les défis auxquels sont confrontés les agriculteurs, les acteurs économiques, ou la société. Il est désormais demandé aux conseillers de dépasser le domaine de la production agricole pour prendre en compte les enjeux économiques, sociaux, ou environnementaux qui pèsent sur les exploitations agricoles mais aussi sur les territoires ou les filières dans lesquelles elles s'inscrivent. Ce constat est largement partagé par de nombreux auteurs dans différentes situations.

En Europe de l'Est, suite au passage d'une économie planifiée à une économie de marché, il est primordial selon **Adams (2000)** de réorienter les compétences des conseillers vers des domaines traitant de la stratégie de la production et de la 'gestion d'entreprise'. En Inde, afin de considérer le conseil agricole autrement que comme un outil de diffusion de technologie, **Sulaiman et Hall (2002)** estiment qu'il est nécessaire d'élargir le champ du conseil et que les conseillers soient en mesure de fournir aux agriculteurs des informations relatives aux marchés agricoles, au crédit, ou encore au développement d'entreprise. En Afrique, la professionnalisation des agriculteurs passe principalement par le renforcement de leurs compétences en matière de gestion de leur exploitation. L'introduction d'un Conseil global à l'Exploitation Familiale (CEF), avec de nouvelles méthodes d'appui aux producteurs, modifie le métier de conseiller, lequel devant dorénavant avoir des qualités d'écoute et d'accompagnement et développer une vision systémique de l'exploitation agricole **(Djamen Nana *et al.*, 2003)**.

En analysant le programme de formation des agents de vulgarisation agricole de l'université du Para (Brésil), **Albaladejo *et al.* (2005)** considèrent comme fondamental que les agents de la vulgarisation, mais aussi les responsables des agences de développement (publiques ou privées), acquièrent de nouvelles compétences. Ces auteurs estiment qu'il est nécessaire d'élargir l'horizon de ces acteurs en insistant sur les enjeux du développement rural dans son ensemble, et en favorisant l'acquisition de nouvelles compétences d'analyse et d'action à partir d'une meilleure compréhension des processus d'innovation observés localement. Dans leur ouvrage collectif, à partir de différents travaux qui s'appuient sur l'économie, la sociologie et l'ergonomie et qui se fondent 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 (*e.g.* gestion d'entreprise entre contraintes administratives et logiques de projets, régulation des interactions entre production agricole et environnement à l'échelle d'un territoire, promotion de nouvelles techniques et de nouvelles valeurs en agriculture biologique, conseil mais aussi audit pour le respect d'un cahier des charges pour garantir la qualité d'un produit).

Cerf et Hemidy (1999), sur la base d'une analyse en situation des relations entre des conseillers et des agriculteurs, montrent la nécessité de développer des compétences pour

résoudre le problème posé avec l'agriculteur mais aussi pour gérer la relation conseiller-agriculteur (posture d'intervention, organisation des échanges, etc.). **Ludwig (2007)** considère également que, face à des questions qui ne relèvent plus simplement de la production agricole, le conseiller doit pouvoir mobiliser des compétences autres que techniques ou scientifiques, et qu'il est donc dorénavant indispensable de rénover les cursus de formation des agents de développement rural.

Cette question 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. Par exemple, **Al Subaiee *et al*. (2005)** caractérisent l'attitude des vulgarisateurs en Arabie Saoudite face au problème que pose la prise en compte de la durabilité en agriculture et les facteurs qui influencent cette attitude. De même, **Erbaugh *et al.* (2007)** évaluent les connaissances que mobilisent les vulgarisateurs, en enquêtant 80 d'entre eux, pour diffuser les techniques de lutte intégrée en Ouganda.

4.4.2. Une relation de conseil plus complexe, des fonctions plus diverses, et une évaluation difficile

Dans le cadre de nombreux dispositifs de conseil la relation entre le conseiller et le producteur est prescriptive, par exemple dans le cadre des projets "*Training and Visit*" financés initialement par la Banque Mondiale mais aussi dans le cadre de certains dispositifs actuels de conseils techniques. Le conseiller se place dans le rôle de l'enseignant détenteur du savoir et le producteur dans celui de l'apprenant, avec un objectif de transfert des techniques et des connaissances. Cependant cette posture est actuellement interrogée et soulève de plus en plus de débats.

La reconnaissance de la singularité des situations auxquelles doivent faire face les producteurs, avec entre autres l'accroissement des incertitudes en agriculture, amène à substituer à l'apport de réponses prédéfinies l'accompagnement des producteurs dans l'élaboration de réponses spécifiques. La notion de co-construction du conseil naissant dans le cadre d'interactions entre le conseiller et l'agriculteur est primordiale mais nécessite de revoir les modalités d'établissement et de déroulement de la relation conseiller-agriculteur **(Roling et Jong, 1998)**. Cela implique un changement d'approche de la part du conseiller qui doit écouter et accepter les arguments des agriculteurs **(Cerf et Hemidy, 1999)** et ne plus se considérer comme seul détenteur du savoir **(Adams, 2000).** Or cette évolution ne va pas de soi. Ainsi, **Cerf et Hemidy (1999)** ont confronté, au sein d'une organisation en charge du conseil en France, les divergences de point de vue d'agriculteurs et de conseillers sur la relation agriculteur-conseiller et sur la co-construction du conseil. Les auteurs proposent des outils afin de réduire ces divergences, et la manière de conduire cette relation peut se concrétiser de manière différente suivant le conseiller.

Sur la base d'entretiens avec des producteurs de lait 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. L'auteur insiste sur la nécessité de coupler dans toutes les situations compétences techniques et compétences relationnelles. **Lahai *et al.* (1999)** analysent au Nigeria l'influence du genre (du conseiller) sur l'efficacité du conseil selon le genre des participants, et montrent que la prise en compte de ce critère est primordial pour assurer la bonne diffusion des techniques et des connaissances (*cf.* § 4.2.3).

Dans certaines situations, le conseiller peut se transformer en médiateur. Dans une étude des méthodes d'apprentissage effectuée auprès d'un groupe d'agriculteur australien, **King *et al.* (2001)** insistent sur la nécessité d'un animateur/facilitateur permettant d'assurer la pérennité des groupes d'agriculteurs. Selon ces auteurs, ce rôle d'animateur peut être assuré par un agriculteur. **Foy et Rebuffel (2003)** insistent également sur l'importance du rôle de "paysan-animateur" dans le cadre d'un groupe d'apprentissage constitué par des agriculteurs. Les auteurs précisent cependant que les animateurs paysans ne peuvent pas toujours assurer toutes les fonctions qu'assurent les conseillers notamment, celles liées à l'organisation du conseil ou à la modération.

Dans un contexte de diversification des postures de conseil et des fonctions du conseiller, l'évaluation des performances des conseillers est difficile. **Adams (2000)**, sur la base d'une étude de nature qualitative en Europe de l'Est, identifie la motivation, les compétences et la fiabilité des conseillers comme les composantes déterminantes de l'efficacité du conseil. Un résultat très similaire est présenté par **Inayatullah *et al.* (2008)** au Pakistan. **Andryskova et Foltynek (2006)**, dans le cadre d'une étude conduite en Europe de l'Est, estiment qu'il est possible de construire un indicateur quantitatif (*i.e.* l'"*Agriculture Advisory Competency*") pour mesurer régulièrement et évaluer les connaissances et les compétences des conseillers.
Cependant plusieurs études, comme celle de **Banmeke et Ajayi (2005)** menée dans un état du Nigeria, préfèrent évaluer, par des enquêtes d'opinion, le degré de satisfaction des conseillers dans l'exercice de leur métier afin de caractériser leurs performances et les facteurs influant sur ces performances.

Cependant, pour être efficaces, les conseillers doivent disposer des moyens et des outils adaptés à la bonne conduite de leur métier. Ainsi, **Ehien *et al.* (2004)** montrent, à partir d'une enquête statistique portant sur 240 agents de conseil au Nigeria, que l'arrêt des financements de la vulgarisation par la Banque Mondiale, a entraîné une baisse significative des performances des conseillers mesurées en termes de motivation et d'activités. **Magne et Ingrand (2004)** relèvent dans le cas du conseil aux éleveurs dans la Creuse (France), que les outils mis à disposition des conseillers apparaissent inappropriés pour identifier de manière efficace les demandes et répondre correctement aux besoins des agriculteurs.

La reconnaissance du métier de conseiller, par la hiérarchie, les agriculteurs, ou la société, est une préoccupation récurrente chez les conseillers. Cette reconnaissance est source de motivation et contribue à l'efficacité du conseiller, comme le notent **Adams (2000)** en Europe de l'Est ou encore **Compagnone (2001)** en France. **Banmeke et Ajayi (2005)** établissent également, dans le cas du Nigeria, une corrélation positive entre la performance des conseillers et leur degré de satisfaction au travail. Identité professionnelle et reconnaissance sont étroitement liées mais sont parfois construites par les conseillers par rapport à d'autres acteurs que ceux de leur organisme d'appartenance. Ainsi **Compagnone (2001)**, dans son étude sur l'Institut de l'Elevage en France, démontre que les conseillers construisent leur identité professionnelle par rapport à la reconnaissance de leur travail par les acteurs avec lesquels ils collaborent, et non par rapport à la reconnaissance de leurs activités par leur hiérarchie.

4.4.3. Formation du conseiller

Les connaissances, les compétences mais aussi les qualités relationnelles des conseillers jouent un rôle essentiel dans les performances d'un dispositif de conseil. Les connaissances acquises au cours de la formation initiale et ensuite dans le cadre de l'exercice de son métier, forment la base de l'acquisition des connaissances et compétences du conseiller. Cependant, les conditions de mise en œuvre des formations sont déterminantes pour les faire évoluer. Ces compétences fondent l'identité professionnelle des conseillers mais cette dernière dépend aussi de la reconnaissance professionnelle des conseillers par les autres acteurs. C'est sur ces aspects que s'organise le débat autour de la formation et de la construction de l'identité du conseiller agricole.

De nombreuses études identifient les besoins de formation sur la base d'enquête d'opinion auprès des conseillers, comme par exemple **Creamer *et al*. (2000)** aux Etats-Unis, **Chizari *et al.* (2006)** et **Baygi *et al.*, (2000)** en Iran, **Erbaugh *et al.* (2007)** en Ouganda à propos de la lutte intégrée, **Ogungbaigbe et Adekule (2002)** au Nigeria, ou encore **Vijayaragavan *et al.* (2006)** et **Prasad et Reddy (2003)** en Inde. Mais au-delà de l'acquisition de nouvelles connaissances, améliorer les capacités réflexives du conseiller est primordial dans l'élaboration d'un conseil adapté aux situations des agriculteurs. **Kaltoft et Rasmussen (2004)** soulignent l'absence de mobilisation de l'expérience d'experts ou de conseillers déjà en exercice dans la formation initiale des conseillers. Selon ces auteurs la prise en compte du retour d'expérience permet de stimuler les capacités de réflexion des futurs conseillers en associant pratique et théorie. La nécessité d'une meilleure valorisation de l'expérience de terrain dans la construction du métier de conseiller est également partagée par **Kibwana *et al.* (2000)**, en soulignant que les agriculteurs sont détenteurs de savoirs qui doivent être pris en compte dans la formation des futurs conseillers.

Johnson *et al.* (2007) en analysant une enquête mondiale sur les stratégies de renforcement des compétences des conseillers forestiers, constatent que la stratégie la plus efficace pour

renforcer les compétences est la constitution de groupes professionnels d'échange d'expérience. **Chizari *et al.* (2006)** montrent également, en Iran, sur la base de données récoltées auprès de 95 conseillers polyvalents d'une même province, que ces derniers préfèrent être formés à l'aide de techniques favorisant le partage d'expériences entre conseillers expérimentés et conseillers débutants plutôt qu'à l'aide de formations. **Vijayaragavan *et al.* (2005)** ont conçu des modules de formation continue correspondant aux besoins de formation exprimés par un échantillon de 50 conseillers des états du Tamil Nadu et du Rajasthan en Inde. Ces modules ont été conduits sous forme d'atelier de travail. Les auteurs analysent le processus de formation. Les conseillers ont estimé que de telles sessions de formation continue sont essentielles pour leur permettre une réflexion sur leur métier et augmenter leurs motivations personnelles.

A partir d'un constat sur l'importance des besoins de formation des conseillers, certains auteurs considèrent également qu'il est indispensable de revoir le contenu des formations initiales. Ainsi **Murphy *et al.* (1998)** montrent, sur la base d'exemples en Argentine et aux Pays-Bas, que la nécessité de repenser le conseil en termes de "système d'informations et de connaissances agricoles" impliquent de revoir le système éducatif des professionnels intervenant dans le secteur agricole pour l'ouvrir à d'autres thématiques et à d'autres acteurs.

4.5. Les méthodes et les outils du conseil

Placées au cœur des systèmes de conseil, les méthodes d'intervention ont fait l'objet de nombreuses évaluations et sont en constante adaptation, notamment au cours des deux dernières décennies, afin d'aider les agriculteurs à faire face aux évolutions du monde agricole **(Haug, 1999)**. Les méthodes de transfert de technologies et de diffusion des connaissances ont été complétées par des méthodes d'accompagnement des producteurs et de co-construction des problèmes, ainsi que par des solutions permettant de répondre à des besoins plus diversifiés et plus complexes. Ces méthodes, plus difficiles à mettre en œuvre, n'ont cependant pas connu une aussi large diffusion que souhaitée et nombre de dispositifs d'appui aux exploitations sont toujours organisés autour du transfert de connaissances, insuffisant pour accompagner les producteurs face aux évolutions actuelles de leur environnement.

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

Au Nord comme au Sud, les premiers dispositifs de conseil mobilisaient des méthodes spécifiques pour apporter des techniques et des connaissances nouvelles dans la sphère de la production agricole.

➢ *Des méthodes d'intervention dominantes pour la diffusion*

Les deux principales méthodes d'intervention pour assurer la diffusion des connaissances et des techniques, qui ont donné lieu à une forte production scientifique, concernent des pays du Sud et sont :

- d'une part la méthode "*Training and Visit*" (T&V) introduite en Inde dès 1975, puis dans près de 70 pays en développement sous l'impulsion de la Banque Mondiale. Plus de 20 articles traitent ainsi spécifiquement de ce thème parmi les 735 sélectionnés ;
- d'autre part la méthode "*Farmer Field School*" (FFS), introduite dès les années 1980 aux Philippines, puis diffusée en Asie et en Afrique avec un fort appui de la coopération internationale, et notamment de la FAO. Plus de 20 articles traitent spécifiquement de ce thème parmi les 735 sélectionnés.

La méthode T&V se fixe comme objectif de fournir à des vulgarisateurs quelques messages techniques par une formation d'un jour renouvelée périodiquement. Ensuite, une supervision stricte permet de s'assurer que ces vulgarisateurs communiquent correctement les messages à des agriculteurs cibles, nommés "paysans de contacts". Le système met l'accent sur l'amélioration des connaissances techniques des vulgarisateurs, sur la fiabilité de leurs messages supposés renforcer leur crédibilité aux yeux des paysans et en même temps permettre un meilleur contrôle par les techniciens de niveau supérieur. La méthode présuppose des liens étroits avec les structures de la recherche. Des essais de confirmation sont conduits sur les champs des paysans et préconisent de se concentrer sur un nombre réduit d'innovations majeures pour lesquelles les paysans devraient être prêts à accepter des investissements importants.

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 (thèmes techniques, formation des groupes de paysans, parcelles de démonstration, etc.) et d'organisation du travail du conseiller (calendrier régulier de travail, formation permanente, etc.) dans la mesure où ces aspects sont fortement normés et varient peu d'une situation à l'autre.

Les recherches effectuées se concentrent donc principalement sur l'évaluation des résultats et des impacts. **Evenson et Mwabu (2001)** montrent ainsi que la méthode génère au Kenya des gains de rendements des productions végétales pour certaines catégories de producteurs. Dans le même pays, **Hassan et Poonyth (2001)** confirment, en menant une analyse statistique, l'efficacité de la méthode par un meilleur taux d'adoption par les paysans des technologies diffusées. **Ilevbaoje (1998)** indique que la méthode a des effets significatifs au Nigeria sur la productivité et les revenus des "paysans de contacts" mais n'a paradoxalement pas d'effet sur l'acquisition de connaissances par les autres agriculteurs **Mirani et Khooharo (1999)** s'attachent à montrer que "les paysans de contacts" au Pakistan ont des caractéristiques différentes des autres paysans et qu'ils jouent un rôle positif dans la diffusion des techniques. Cependant, certains travaux tendent au contraire à mettre en évidence la faible efficacité de la

méthode "*Training and Visit*". Ainsi **Inayatullah *et al.* (2008)**, sur la base d'enquêtes auprès de paysans au Pakistan, concluent sur la faiblesse de la méthode largement imputable au manque de motivation des conseillers. Il est remarquable que l'arrêt des programmes de promotion de cette méthode, financés par la Banque Mondiale, suite au constat de l'inadéquation de la méthode pour répondre aux besoins diversifiés des producteurs, n'ait pas donné lieu à une production scientifique plus importante. En effet, plusieurs travaux de littérature "grise" discutent le coût de la méthode (proportionnel au nombre de paysans touchés), la sélection des vulgarisateurs, la notion de "paysan de contacts" (quels critères de sélection et d'équité), l'existence et le choix des innovations phares, la disponibilité et l'accessibilité des moyens de production censés être mobilisés, etc.

En recherche d'un nouveau modèle pour assurer la diffusion des connaissances et des techniques, de nombreux bailleurs de fonds et des ONG ont financé des projets promouvant la méthode "*Farmer Fields School*" élaborée dans le cadre de la lutte intégrée contre les ravageurs des cultures mais pouvant concerner aussi d'autres thématiques (*e.g.* gestion de la fertilité). Les paysans volontaires se rencontrent régulièrement au cours de la campagne agricole et apprennent à travers des expérimentations au champ, et des échanges entre eux et le conseiller. La production scientifique, plus récente que dans le cas précédent, met en évidence que la méthode s'appuie sur des principes d'intervention différents car mettant l'accent sur la valorisation de l'expérience des participants et le renforcement des capacités d'analyse **(Davis, 2006 ; Ponniah *et al.*, 2007)**. La plupart des travaux se focalisent sur l'analyse des changements de pratiques induits par l'intervention, et mettent tous en évidence une réduction de l'utilisation des pesticides, en se fondant sur des suivis de parcelles ou d'enquêtes auprès de producteurs (**Nisha et Rakhesh, 2006** en Inde, **Islam *et al.*, 2002** au Bangladesh, **Berg et Jiggins, 2007** en Asie, **Orozco et al., 2008** au Mexique). **Feder *et al.* (2004)**, sur la base d'enquêtes incluant des participants et des non-participants, menées en 1991 et 1999, montrent cependant qu'il n'y a pas de diffusion de connaissances des participants du programme aux autres paysans (non-participants). Ainsi des débats sont lancés sur la durabilité de tels projets. **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 et que les conseils soient dispensés à un plus grand nombre de producteurs grâce à l'utilisation des médias de masse. **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, et donc n'a pas d'effet significatif sur les performances du secteur agricole. D'autre part, l'auteur conclut qu'une seule méthode ne peut pas répondre à tous les besoins et qu'il faut privilégier des méthodes adaptées aux conditions locales.

L'étude d'impact de la méthode "*Farmer Fields School*" peut cependant concerner d'autres aspects et dépasser le seul cadre de l'exploitation agricole, comme l'empreinte écologique, la gestion de la force de travail, ou les conditions de vie des populations (**Mancini et Jiggins, 2008** en Inde).

➢ *Le renforcement des processus d'apprentissage passe par l'adaptation des méthodes*

Roling et Jong (1998), attribuent les échecs des approches conventionnelles ToT (*i.e.* "*Tranfer of Technology*") et ToK (*i.e.* "*Transfer of Knowledge*"), à l'absence d'accompagnement des apprentissages. Selon ces auteurs, la manière d'apprendre (et d'enseigner) est plus importante que le contenu enseigné. **Roling et Groot (1998)** considèrent qu'il existe en fait trois approches différentes dans la vulgarisation : le transfert de technologies, le conseil, et la facilitation des apprentissages. Pour analyser ces approches les auteurs proposent une grille en cinq points permettant d'analyser : (*i*) les pratiques de conseil ; (*ii*) les processus d'apprentissage ; (*iii*) les processus de facilitation ; (*iv*) le dispositif institutionnel, et (*v*) le contexte politique. **Ozelame *et al.* (2002)** différencient quant à eux le conseil centré sur le système de production ("*hard system approach*") de celui centré sur le système de décision ("s*oft system approach*").

Loevinsohn *et al.* (2002) notent qu'à de rares exceptions près, les méthodes de conseil ont été conçues sans prendre en considération les théories de l'apprentissage. Dans une volonté de corriger les difficultés rencontrées, ces méthodes évoluent pour être plus pertinente, plus flexible, plus facile à mettre en œuvre. Ces auteurs identifient par ailleurs six moteurs de l'adaptation des méthodes de conseil au fil du temps : 1) la simplification des méthodes de conseil pour se concentrer sur la réponse aux besoins des agriculteurs ; 2) la mise en œuvre directe par les agriculteurs des outils proposés par le conseiller ; 3) l'amélioration de la flexibilité des méthodes d'intervention afin qu'elles soient utilisables dans différents contextes ; 4) l'autonomisation des agriculteurs dans la mise en œuvre des outils d'aide a la décision ; 5) l'utilisation coordonnée de différentes méthodes de conseil complémentaires ; et 6) le changement d'échelle dans la mise en œuvre de la méthode.

Afin de répondre aux besoins des producteurs mais aussi pour favoriser les processus d'apprentissage, il est important que les méthodes de conseil soient flexibles et adaptées aux différentes situations et contextes dans lesquels elles s'insèrent. Ainsi, **Davis (2008)**, en analysant les méthodes de vulgarisation en Afrique et en reprenant une approche prônée par l'IFPRI, considère qu'il faut passer de la meilleure pratique à la meilleure adaptation ("*from best practice to best fit*"). **Sulaiman et Hall (2002)** considérant aussi que la vulgarisation doit aller au-delà de la diffusion des technologies, constatent que les changements sont cependant freinés par un manque de partenariats entre les différents acteurs, une expertise limitée, et un manque de volonté politique pour promouvoir de nouvelles approches.

➢ *La participation comme élément des débats sur les méthodes*

Dans ce contexte, les réflexions sur l'évolution des méthodes de conseil se diversifient et donnent lieu à différents travaux. Ainsi, **Roling et Jong (1998)** soulignent l'émergence de nouvelles pratiques d'accompagnement des acteurs[17] pouvant aider à réfléchir une nouvelle manière de concevoir le métier dans le domaine de la vulgarisation.

[17] Par exemple, les approches "*Participatory Technology Development*", "*Participatory Rural Appraisal*", "*Learning Groups*", "*Participatory Learning and Action Research*".

Dans certaines situations l'accent est mis sur la nécessité de concevoir un conseil global à l'exploitation. Cependant si ce constat est partagé au Nord comme au Sud, peu de productions scientifiques traitent de ce thème.

Loevinsohn *et al.* (2002) analysent différentes méthodes promues par la recherche et le développement pour renforcer les capacités des producteurs des pays en voie de développement à gérer leur exploitation. Ils considèrent que toutes ces méthodes s'appuient sur un processus d'apprentissage et des aides à la décision qui aident les producteurs à mieux comprendre leur système de production. **Faure et Kleene (2004)** analysent différentes expériences de Conseil à l'Exploitation Familiale" en Afrique de l'Ouest destiné à renforcer les capacités des producteurs pour gérer leurs activités agricoles et non-agricoles, en mettant l'accent sur une démarche d'apprentissage et l'utilisation d'outils d'aide à la décision valorisant l'écrit. **Djamen Nana *et al.* (2003)** présentent de manière plus détaillée une méthode de formation et de conseil, testée au Nord-Cameroun, qui propose un accompagnement progressif sur trois ans des exploitations pour aborder des processus de gestion d'exploitation. Les auteurs démontrent que cette méthode, qui favorisent les échanges entre producteurs, permet de renforcer l'autonomie et les capacités décisionnelles des agriculteurs.

L'accent est mis sur la participation des acteurs comme gage d'une meilleure efficacité des approches de conseil car permettant de mieux prendre en compte les besoins, d'adapter les conseils, mais surtout de favoriser les processus d'apprentissage par la réflexion individuelle et par les échanges entre acteurs (qu'ils soient d'origines comparables ou différentes). **Astia et Shivakoti (2003**) analysent une approche de vulgarisation participative dans les plateaux en Indonésie qui, grâce à plus de flexibilité et une prise en compte de l'ensemble des activités des producteurs, favorise efficacement le développement et la promotion de systèmes agricoles durables. Dans la même ligne, **Temu *et al*. (2007)** considèrent que ces approches de vulgarisation participative, se fondant sur le travail avec des groupes de producteurs et le croisement des connaissances, favorisent une appropriation des savoirs et un renforcement des capacités, et permettent au final de mener des actions efficaces pour rénover les plantations de café en Tanzanie. **Kibwana *et al*. (2000)**, sur la base d'une étude également menée en Tanzanie, considèrent que la vulgarisation et la recherche doivent accompagner les processus d'innovation des paysans en favorisant les échanges de savoirs entre les deux mondes. Cette approche est formalisée dans le cadre du concept de "*Participatory Technology Development*" qui met l'accent sur le dialogue et les processus d'apprentissage.

Pokorny *et al*. (2005), dans le cadre d'une recherche-action portant sur la gestion des ressources naturelles en Amazonie, montrent que la facilitation sur la base d'appuis continus mais de courte durée est efficace pour générer des mécanismes locaux de programmation et d'apprentissage. Les communautés concernées considèrent comme facteurs de succès leur contrôle sur les processus de décision et sur l'information, mais aussi l'absence d'obligations imposées par l'extérieur. **Carberry *et al.* (2002)** présentent un programme de recherche-

action mené en Australie, destiné à améliorer la gestion des sols et la conduite des cultures, en utilisant un modèle informatisé comme outil d'aide à la décision. Les auteurs montrent que l'interaction de groupes d'agriculteurs avec les chercheurs a fourni aux agriculteurs une nouvelle source d'information et un accompagnement dans la réflexion sur leurs pratiques, facilitant ainsi l'adaptation de leurs systèmes de production.

➢ *Une participation parfois remise en cause*

Certains auteurs remettent cependant en cause la nécessité impérieuse des interactions entre paysans et acteurs extérieurs comme moteur du changement ; la création et la diffusion des savoirs passant largement par les réseaux locaux. Ainsi, la diffusion des techniques liées à la banane et à la banane plantain promues par l'Institut International d'Agriculture Tropicale[18] au Nigeria, s'expliquent par le rôle majeur des producteurs qui se sont emparées des innovations **(Faturoti *et al.*, 2008**). Une étude conduite en Australie par **Kilpatrick et Rosenblatt (1998)** a permis également d'identifier cinq 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 : (*i*) ils restent plus indépendants ; (*ii*) ils déjà sont familiers avec la recherche d'information et les approches d'apprentissage informel ; (*iii*) ils préfèrent se référer aux informations dont ils connaissent la source ; (*iv*) ils n'ont que très peu confiance dans la pertinence des formations proposées par l'extérieur ; et (*v*) ils craignent d'être exposés à de nouvelles compétences qu'ils ne maîtrisent pas.
L'analyse de la littérature sur un tel sujet dépasse cependant le cadre de cette analyse bibliographique.

De plus, la participation des producteurs n'est pas forcément au centre des préoccupations car les dispositifs de conseil sont parfois conçus pour accompagner les producteurs dans l'adaptation de leurs systèmes de production à des normes édictées par des institutions extérieures.
Kania (2005) observe qu'en Pologne, l'objectif du conseil public est de favoriser les ajustements indispensables des systèmes de production pour répondre aux standards européens et à la mise en place de la PAC. **Dubeuf *et al.* (2004)** observent pour leur part que dans les régions du sud de l'Europe les structures publiques de conseil se concentrent désormais sur l'application des régulations européennes et des normes administratives. **Cross et Franks (2007)** montrent l'importance accordée à la mise en œuvre des mesures agri-environnementales en Grande-Bretagne. Cependant, rares sont les études traitant du conseil agricole dans le cadre de la réforme de la PAC de 2003 pour veiller à la bonne application des règles de la conditionnalité.
Dampney *et al.* (2000) analysent un programme d'intervention, destinés aux conseillers et aux agriculteurs, ayant pour but de limiter les pertes en azote dans les cultures qui s'appuient

[18] *International Institute for Tropical Agriculture* (IITA).

sur toute une gamme d'intervention (*e.g.* formation, information, démonstration, recommandations pouvant mobiliser l'usage de logiciels).

Des dispositifs de conseil se mettent parfois en place à l'instigation d'opérateurs en aval de la production ou même de supermarchés afin de garantir un approvisionnement en produits agricoles en qualité et en quantité suffisantes. Le conseil peut devenir alors normatif comme l'illustre **Argerich (2006)**, dans le cas d'une filière concernant la tomate en Argentine, avec des conseillers chargés de suivre les paysans pour qu'ils appliquent les techniques adéquates pour optimiser la production. Sans forcément rejeter l'intérêt des interactions entre conseiller et producteurs, la nécessité de faire appliquer dans certains secteurs de production un cahier des charges favorise à nouveau les démarches de transfert de connaissances et de techniques, et limite les marges de manœuvre des producteurs. C'est par exemple le cas de l'agriculture biologique (*cf.* **Creamer *et al.* (2000)** et **Park et Lohr (2007)** aux Etats-Unis **; Santucci et Antonelli (2004)** en Italie). Il est cependant à constater que les études traitant de la certification des productions ou des exploitations agricoles sont peu nombreuses.

4.5.2. Les outils du conseil

Les outils servent de support à la mise en œuvre des méthodes de conseil. Ils permettent la co-construction du conseil entre conseillers et producteurs en aidant à la formulation d'un problème ou à l'identification d'une solution. Ils contribuent à la formalisation des connaissances ou servent d'aide à la décision. C'est pourquoi ils constituent un thème de recherche important dans le champ du conseil agricole. La recherche bibliographique permet d'identifier trois thématiques principales : tout d'abord la construction et l'usage des outils par les acteurs, puis l'utilisation des modèles informatisés pour l'aide à la décision ou l'accompagnement, et enfin la mobilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC).

➢ *La construction des outils*

L'intégration des usagers dans la conception des outils d'aide à la décision est un point clé pour s'assurer de leur pertinence et de leur utilité. **Cerf et Meynard (2006)** constatent que les usages réels des outils mis à disposition des agriculteurs sont souvent différents des usages prévus par leurs concepteurs. En se fondant sur une approche conjointe de l'ergonomie et de l'agronomie, et en travaillant sur la problématique de la gestion des ressources naturelles, les auteurs montrent qu'il est important de prendre en compte les usages (prévus et possibles) et les usagers (leurs besoins et leurs pratiques de gestion) durant la phase de création des outils d'aide à la décision pour que ces derniers soient adaptés au besoin des agriculteurs. Sur la base d'une action destinée à améliorer la gestion des ressources sylvo-pastorales et des troupeaux, **Koutsouris et Goussios (2004)** insistent aussi sur la nécessité d'une méthodologie participative pour construire un outil d'aide à la décision utilisable par les acteurs locaux. C'est à cette condition que cet outil, qui s'appuie sur un système d'information géographique

et d'images satellitaires, peut réellement favoriser les interactions entre différents types d'acteurs et permettre de mieux planifier la gestion des pâturages et des troupeaux.

Toutefois, l'outil ne mobilise pas nécessairement des technologies complexes. Ainsi, en France, l'absence de méthode adaptée pour élaborer un cahier des charges AOC (Appellation d'Origine Contrôlée) a conduit une association de producteurs à faire appel à l'Institut de l'Elevage avec lequel ils ont co-conçu le cahier des charges et co-élaboré le dispositif d'accompagnement **(Parguel et Compagnone, 2007)**. Le cahier des charges représente un outil qui a permis l'élaboration d'une vision commune entre producteurs et la négociation de règles. Dans le contexte des Etats-Unis, **Brumfield (2004)** analyse l'usage d'un outil de gestion économique des exploitations, développé à l'aide d'un tableur, dans le secteur de la production de fleurs et la manière dont il influe sur les décisions stratégiques des producteurs. Enfin, **Pacheco (2006)** montre l'intérêt de références techniques (ou technico-économiques) pour élaborer des outils ou concevoir des dispositifs de conseil adéquats. Cependant,, cette expérience, reconnaît que le nombre d'agriculteurs impliqués (cinq élevages laitiers) est trop faible pour permettre la production de références fiables et réutilisables à un niveau régional.

➢ *La place des modèles*

Plusieurs papiers font état de l'usage de modèles informatisés construits dans la perspective de l'aide à la décision des producteurs. Certains d'entre eux mettent l'accent sur la phase de conception sans insister sur les procédures de construction avec les acteurs ou sur les conditions de leur usage en situation de conseil. Ainsi, **Bernet *et al.* (2001)** proposent un modèle destiné à l'évaluation économique des stratégies et des activités pour des exploitations disposant de ressources variables et localisées dans différents environnements biophysiques et économiques. Cependant l'emploi de cet outil dans une démarche de conseil n'est pas détaillé. **Thenard *et al.* (2004)** présentent le développement d'un outil de gestion des pâturages développé dans le cadre d'une recherche en partenariat avec des éleveurs et des conseillers dans les Pyrénées (France). Ils analysent les avantages et les limites de cet outil mais peu sa mise en œuvre et les réactions des usagers.

Certains auteurs évaluent la pertinence d'un modèle informatisé pour l'aide à la décision dans des situations d'interactions avec les producteurs. Un exemple remarquable est une recherche-action participative menée en Australie **(Carberry *et al.*, 2002)**, avec des groupes de producteurs, pendant plus de 10 ans, afin d'améliorer la gestion des sols et des cultures. Un simulateur fondé sur un système expert et des batteries d'indicateurs, permet de tester différents scénarios de manière interactive entre chercheurs, conseillers et producteurs. Suite aux succès enregistrés, ce logiciel est désormais utilisé dans un cadre commercial. Constatant les nombreux échecs liés à l'utilisation d'outils d'aide à la décision reposant sur l'informatique, **Singels (2008)** propose une approche de développement des outils informatiques qui, d'une part, mobilise les technologies de pointe, d'autre part, évite à l'usager de se plonger dans la complexité du modèle, et enfin prône la participation des

usagers dans la conception et la mise en œuvre de l'outil. L'outil d'aide à la décision permet d'évaluer *ex-ante* le rendement et de programmer la date de récolte de la canne à sucre en Afrique du Sud. Il repose sur un modèle de croissance de la canne, un accès en ligne des prévisions météorologiques, et un réseau de communication. Il sert d'outil de dialogue entre les techniciens, les producteurs, et les gestionnaires des usines. Un autre exemple peut être présenté avec un système expert, accessible par internet, pour la gestion des mauvaises herbes dans un contexte de gestion des plantations forestières développé et testé par **Thomson et Willoughby (2004).**

- ***La place des nouvelles technologies de l'information et de la communication***

Les NTIC donnent lieu à de nombreux articles. Une première série de travaux portent sur l'intérêt de ces technologies, et notamment de la télévision, de la radio mais aussi des journaux dans la diffusion d'information. Par exemple, **Mansoor *et al*. (2007)** montrent que les paysans au Pakistan sont intéressés par les informations et les conseils diffusés par la radio et notamment ceux portant sur les prix des produits agricoles et les prévisions météorologiques. Toujours au Pakistan, sur la base d'une enquête et d'un traitement des données d'ordre statistique, **Muhammad *et al.* (2006)** évaluent et classent par ordre d'importance les différentes sources d'information mobilisées par les paysans (les pairs, les conseillers des agences publiques, les agents des firmes privées, la radio, la télévision, et les journaux). Ils considèrent que les médias de masse sont moins cités par les paysans que les pairs et les agents des firmes privées mais plus que les conseillers des agences publiques. **Adeniji et Ega (2006)** au Nigéria, **Bhagwan et Amtul (2002)** en Inde, **Rahman *et al.* (2008)** au Bangladesh font de même pour évaluer l'importance relative des médias pour l'accès à l'information, voire l'impact sur l'adoption des recommandations. Ils considèrent que l'utilisation de la télévision, de la radio ou des journaux peut en effet permettre la diffusion d'informations à moindre coût, d'autant plus que leur taux de pénétration dans les communautés rurales même les plus reculées est jugé satisfaisant.

Une autre série de travaux traite plutôt de l'usage d'internet et du téléphone dans le conseil. **Annor-Frempong *et al.* (2006)**, à partir d'une enquête menée au Ghana auprès de vulgarisateurs et de fournisseurs d'accès internet, montrent l'intérêt d' internet, et les possibilités qu'offre la technologie pour améliorer le travail du conseiller mais aussi la nécessité d'un accompagnement des acteurs pour que l'usage de la technologie soit effectif. **Boutenel (2006)** analyse de son côté l'intérêt du conseil par téléphone en Suisse pour des familles paysannes. Les expériences sur l'emploi de systèmes d'information sont nombreuses. **Travailleur *et al*. (2001)** présentent un système d'information, accessible par internet ou via un CD-Rom, fournissant des informations scientifiques et des recommandations individualisées (variétés, maladies, ravageurs, mauvaises herbes, intrants) pour la conduite des plantations de canne à sucre à l'Ile Maurice.

De manière similaire, citons également le projet Farmdoc géré par les services de vulgarisation de l'université de l'Illinois (Etats-Unis), lequel fournit des informations et des expertises, accessibles par internet, dans le domaine de l'économie agricole **(Irwin *et al.*, 2004)**, ou encore l'"*Agriculture Environmental Management Information System*", géré par l'Université d'Utah (États-Unis) fournissant des informations sur la gestion des effluents d'élevage (**Harrison *et al.*, 2004**).

Cependant, peu de travaux s'intéressent aux conditions de mise en œuvre de tels systèmes d'information et à leur efficacité. **Poole et Lynch (2003)** s'intéressent à l'information appréhendée comme un bien privé et évaluent les technologies de l'information comme un moyen pour fournir des conseils commerciaux de nature privée. Une évaluation de l'usage d'internet dans le cadre de la vulgarisation en Italie montre qu'il existe des obstacles liés à des problèmes techniques mais aussi organisationnels, voire sociaux **(Gelb et Bonati, 1998**). Ces auteurs identifient dans ce contexte les points clés pour promouvoir l'usage d'internet dans une démarche de conseil.

4.6. Le recensement des besoins et la formulation du problème

L'élaboration d'un système de conseil passe par la définition de ses objectifs, appuyés sur la connaissance des besoins et des demandes des producteurs, mais aussi des autres acteurs qui interagissent avec les producteurs au sein d'une filière ou d'un territoire. Les méthodes employées pour les définir sont diverses.

4.6.1. Recenser les besoins

Dans une partie de la littérature, la demande des producteurs est déduite de l'analyse de questionnaires d'opinion appliqués à une population réduite d'agriculteurs avec un traitement statistique des données. Par exemple, **Om *et al.* (1998)**, analysent les besoins des producteurs de canne à sucre en Inde concernant l'usage des intrants, le contrôle des maladies, ou la mécanisation. **Adesoji *et al.* (2006)** ou **Agunga et Igodan (2007)** font de même dans différents Etats du Nigeria pour identifier les besoins en termes d'amélioration des techniques de production. Il est évident que suivant les situations, mais aussi suivant les choix faits par les concepteurs des enquêtes, les demandes des agriculteurs en matière de conseil diffèrent. En République tchèque, par exemple, une enquête conduite entre 1999 et 2000 auprès de 340 agriculteurs, interrogés sur leurs besoins d'informations, révèle que ces derniers expriment prioritairement des besoins d'informations concernant des aspects de marketing, de transformation et de vente des produits agricoles **(Slavik, 2003)**. Sur la base d'une enquête dans une région française, les éleveurs bovins expriment quant à eux un besoin en conseil concernant l'optimisation de leurs aides PAC, l'amélioration de leurs conditions de travail et l'anticipation des nouvelles contraintes d'exploitation à venir **(Magne et Ingrand, 2004)**.

Les conseillers jouent un rôle déterminant dans l'identification des besoins et des demandes des producteurs. Mais ils peuvent cependant avoir des difficultés à participer à une telle activité. Ces difficultés sont à relier, dans certaines situations, au faible niveau de compétence des conseillers comme le montrent les très nombreuses études identifiant leurs propres besoins de formation (*e.g.* **Creamer *et al*. (2000)** aux Etats-Unis, **Chizari *et al*. (2006)** et **Baygi *et al.* (2000)** en Iran, **Erbaugh *et al.* (2007)** en Ouganda à propos de la lutte intégrée, **Ogungbaigbe et Adekule (2002)** au Nigeria, et **Vijayaragavan *et al.* (2006)** en Inde). Il est alors difficilement concevable pour ces auteurs que les conseillers puissent, dans ces conditions, répondre de manière adaptée aux différentes attentes des agriculteurs.

4.6.2. Construire le problème

Magne et Ingrand (2004), dans le cadre d'une étude menée en France auprès d'éleveurs bovins, signalent que l'expression claire par les agriculteurs de leurs besoins en matière de conseil est difficile, mais que ce n'est pas pour autant que des besoins précis n'existent pas. Interrogeant des conseillers agricoles, les auteurs établissent que ces derniers ont différentes perceptions des demandes des agriculteurs. Les auteurs considèrent que les méthodes et les outils mobilisés par les conseillers ne sont pas efficaces pour construire la demande des agriculteurs. Cela pose alors clairement la question de l'accompagnement de l'expression et de la construction de la demande en conseil, mais également de la co-construction d'une réponse adaptée aux préoccupations des agriculteurs.

Constatant cette divergence de perception entre agriculteurs et conseillers, **Cerf et Hemidy (1999)** discutent, dans le cadre d'un centre de gestion en France, la définition d'un outil favorisant la coopération entre un conseiller et un agriculteur travaillant ensemble à la résolution de problèmes de gestion de l'exploitation. Cet outil permet de rapprocher leurs perceptions respectives de la situation de l'exploitation, de formaliser ensemble le problème, et de gérer la relation de conseil. **Magne *et al*. (2007)**, sur la base de deux études menées en France, montrent que les conseillers rencontrent deux difficultés pour identifier puis résoudre un problème : tout d'abord la gestion de leur relation avec l'agriculteur, puis la maîtrise de l'objet technique sur lequel porte le conseil. Pour **Hoffmann et Thomas (2003),** ce travail sur les perceptions est central, pour comprendre l'activité de conseil. Ces auteurs considèrent que la résolution d'un problème commence par une compréhension de la perception du problème par le client.

4.6.3. Impliquer les organisations ou laisser faire le marché

Certains travaux insistent plus particulièrement sur la participation des organisations dans la formulation des demandes et donc l'orientation du conseil. **Teixeira *et al*. (2004)** analysent ainsi les stratégies développées par le secteur laitier en Australie et au Brésil pour identifier les besoins des acteurs du secteur et orienter la programmation de la vulgarisation et de la recherche. Ces stratégies ont été élaborées de manière participative en associant l'industrie,

les fournisseurs d'intrants, les producteurs, le secteur bancaire, la recherche, et la vulgarisation. **Faure et Kleene (2004)**, dans des situations en Afrique de l'Ouest, insistent sur la participation des organisations de producteurs dans la définition des demandes en conseil, tout en constatant leur fréquente difficulté à réellement peser sur les décisions quand elles ne sont pas elles-mêmes impliquées dans la fourniture du service.

En l'absence de mécanismes de concertation, la demande des producteurs peut-être appréhendée par des prestataires de conseil qui mènent une étude de marché pour la vente de leurs services. Par exemple, **Escalante *et al.* (2004)**, ont mené une étude s'appuyant sur un modèle de régression, pour identifier de nouveaux clients pour le conseil technique fourni par les services de vulgarisation de l'Université de Georgia (Etats-Unis).
Plusieurs études (*e.g.* **Frisvold *et al.*, 2001** ; **Holloway et Ehui, 2001**) considèrent d'ailleurs le conseil comme un bien 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. Prenant acte que le conseil est largement devenu un marché suite à sa privatisation, **Klerkx et Leeuwis (2008)**, pointent les défaillances de marché limitant les transactions entre les acteurs de l'offre et de la demande en conseil. Ils montrent, dans la situation des Pays-Bas, que des organisations intermédiaires, pouvant prendre des formes très variées, émergent pour créer des liens entre les agriculteurs et les services qui appuient l'innovation.

4.7. La construction des savoirs

La problématique de la construction des savoirs dépasse largement le champ du conseil agricole en lui-même. Les références sélectionnées n'ont donc pas pour objectif de présenter un état de l'art en la matière mais plutôt d'aborder quelques questions qui interpellent la fonction de conseil, à savoir (*i*) le croisement des savoirs ; (*ii*) le renforcement des relations ; et (*iii*) l'évaluation des apprentissages.

4.7.1. Du savoir des experts au croisement des savoirs

Les savoirs locaux représentent une source importante de connaissances pour construire le conseil. Les producteurs possèdent une connaissance, forgée sur la base d'observations, d'expériences et d'échanges, portant sur leur exploitation et leur environnement. Ainsi, dans les débats actuels visant à remettre en cause la vision normative du conseil, le conseiller n'est plus considéré comme le seul détenteur du savoir. Les agriculteurs étant les seuls à posséder les "ressources de sens", le conseil n'a dans cette vision plus vocation à diffuser des connaissances, mais à aider à la mobilisation et à la production de connaissances **(Parguel et Compagnone, 2007)**. La question se pose alors de savoir comment mobiliser et valoriser ces connaissances dans la résolution des problèmes.

Une première série de travaux met l'accent sur le rôle joué par certains agriculteurs (tels que les paysans-expérimentateurs, ou les paysans-innovateurs) dans l'élaboration et la diffusion de nouveaux savoirs ou de nouvelles techniques.
Dans l'analyse que font **Kibwana *et al.* (2000)** du programme "*Indigenous Soil and Water Conservation in Africa*", l'accent est mis sur l'importance des connaissances des agriculteurs, notamment celles des agriculteurs mettant en place des innovations sur leur exploitation, dont les résultats peuvent être source d'inspiration pour les services de vulgarisation et pour les autres paysans.
Au Zaïre, à partir de l'analyse d'une expérience d'appui aux pisciculteurs, **Simpson (1998)** considère que le succès du système de conseil mis en place est dû au fait que les connaissances étaient produites par les pisciculteurs eux-mêmes suite aux expérimentations qu'ils conduisaient. Mettant l'accent sur l'importance du renforcement des capacités individuelles et du développement organisationnel local, l'auteur montre que les contacts entre producteurs sont essentiels pour assurer la circulation d'idées, d'informations et d'innovations, mais sont également la base de leur futur développement.

Une deuxième série de travaux montre que ce sont les interactions entre différents types d'acteurs qui sont source de nouveaux savoirs et abordent par ce biais les questions de méthodes de conseil.
Dans le contexte de l'Amazonie brésilienne, **Sablayrolles *et al.* (2005)** ont étudié une expérience de conseil basée sur une coopération entre des producteurs, une ONG et la recherche agronomique brésilienne. Cette expérience s'est appuyée sur plusieurs niveaux d'intervention : le premier implique les paysans qui bénéficient de conseils techniques et de gestion, le second niveau regroupe un réseau de paysans-expérimentateurs, le troisième niveau concerne quant à lui les relations entre ce réseau et l'organisation de producteurs, tandis que le quatrième niveau concerne les alliances entre ce dernier dispositif et les institutions locales pour promouvoir la méthode de conseil. Selon les auteurs cette approche favorise une construction commune (entre les paysans, la recherche et l'appui technique) des savoirs et des innovations.
Angstreich et Zinnah (2007), sur la base d'analyse d'études de cas en Afrique de l'Est et de l'Ouest, montrent que le renforcement des liens entre paysans, conseillers, et chercheurs, en promouvant de nouvelles méthodes participatives (*e.g.* les approches "*Participatory Technology Development*", "*Participatory Rural Appraisal*", "*Farmer Field School*", ou "*Promoting Farmer Innovation*"), permet de mettre au point des innovations répondant au besoin des producteurs.

Enfin, une troisième série de travaux met l'accent sur les processus de capitalisation des savoirs locaux.
Dans les situations où la compréhension scientifique des phénomènes est limitée, l'expertise des agriculteurs peut s'avérer source d'enseignements utiles pour comprendre et pour agir **(Sinclair et Walker, 1998)**. Ces auteurs ont développé une approche permettant de produire des bases de connaissances sur les systèmes agro-écologiques complexes, comme les

systèmes agroforestiers, pour lesquels la compréhension scientifique est limitée. Le cœur de l'approche est le recensement rigoureux et l'analyse des informations qualitatives produites par les agriculteurs gérant ces systèmes. Selon les auteurs, ces connaissances permettront de mettre en place des programmes de développement adaptés aux besoins et aux priorités réels des agriculteurs.

Avec le même état d'esprit, **Slavik (2003)** analyse le développement de centre de services pour les agriculteurs tchèques où les informations et les conseils sont fournis par des agriculteurs plutôt que par des services formels de la vulgarisation nationale.

4.7.2. Mieux caractériser les interactions entre acteurs pour améliorer le conseil

Reconnaissant que les interactions sont source de nouvelles connaissances, certains travaux visent à mieux caractériser les relations entre acteurs mais aussi la diversité des situations par rapport aux interactions suivant le type de producteurs.

➢ *La diversité des postures des producteurs face à l'information*

Placés dans un même environnement, les producteurs n'ont pas le même comportement face à l'information. 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. Selon **Magne *et al*. (2007)**, sur la base de deux études menées en France, la manière dont des éleveurs de bovins mobilisent les informations, en provenance du conseiller ou d'autres sources, dépend de l'intérêt et des possibilités d'usage de l'information, de la sensibilité des éleveurs aux questions de gestion de leurs troupeaux, et de leur perception de l'importance du problème. **Kilpatrick et Johns (2003)**, sur la base d'une enquête auprès de 85 chefs d'exploitation australiens, proposent une typologie d'agriculteurs selon la manière dont ils accèdent à l'information et apprennent. Les auteurs distinguent ainsi quatre groupes : 1) des agriculteurs utilisant plutôt des sources de conseil locales ("*local focussed group*") ; 2) des agriculteurs utilisant plutôt des informations d'une seule personne à la fois, que ce soit un expert ou un autre agriculteur ("*people focussed group*") ; 3) des agriculteurs utilisant plusieurs sources d'information, dont les médias et la formation ("*outward looking group*") ; 4) des agriculteurs utilisant de nombreuses sources d'information, quatre sources au minimum ("*extensive networking*"). Cette typologie permet d'identifier les combinaisons de sources d'information les plus appropriées pour accompagner les agriculteurs, organisés en groupes, dans leurs stratégies d'exploitation.

➢ *Influences de la relation conseiller-producteur*

Selon sa nature, la relation entre le conseiller et le producteur peut être plus ou moins propice à la création de connaissances. Dans le cadre de la promotion des bonnes pratiques agricoles en Angleterre, et sur la base de données provenant d'entretiens semi-directifs avec des

agronomes et des agriculteurs, **Ingram (2008)** montre que seules certaines réunions d'échanges de connaissances entre ces deux catégories d'acteurs ont permis un processus d'apprentissage alors que de nombreuses autres réunions ont été caractérisées par des asymétries de pouvoir, un manque de confiance, et des représentations divergentes du problème. Pour surmonter des difficultés analogues rencontrées dans le cadre d'un centre de conseil en France, **Cerf et Hemidy (1999)** s'attachent à caractériser la posture de co-construction du problème et des solutions entre l'agriculteur et le conseiller à travers un dialogue qui permet de révéler les représentations des agriculteurs, de préciser progressivement leurs projets, et de programmer des actions. Les auteurs proposent alors des outils à l'intention du conseiller pour gérer cette relation.

➢ *Influences du fonctionnement des groupes de producteurs*

Au Burkina Faso, l'apprentissage en matière de gestion de l'exploitation se fait dans le cadre de groupes, d'abord au sein de l'exploitation familiale, puis dans les réseaux sociaux de proximité comme l'ont montré **Foy et Rebuffel (2003)** dans leur analyse sociologique des réseaux en zone cotonnière burkinabée. Cet apprentissage se fait enfin, et dans une moindre mesure, dans le cadre de dispositifs formels de formation et de conseil.

C'est ainsi que 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. Certains de ces travaux s'inscrivent dans une perspective diffusionniste pour promouvoir de nouvelles technologies.

Cependant, la formation d'un groupe de producteurs afin d'améliorer l'efficacité du conseil ne va pas de soi. **Nombo et Mattee (1998)**, dans le cadre d'un programme de vulgarisation "*Training and Visit*" mené en Tanzanie, montrent que les raisons qui poussent un producteur à joindre un groupe mis en place par un conseiller, sont liées à l'accès au conseil mais aussi aux possibilités d'obtenir des intrants et d'autres services. Les auteurs considèrent que le degré de participation des producteurs au sein du groupe est variable et est associé à la charge de travail du producteur dans son exploitation et au niveau de son revenu. De plus, les participants se voient attribuer des rôles particuliers. **Mirani et Khooharo (1999)** ont étudié au Pakistan les caractéristiques des "agriculteurs de contact", jouant le rôle d'intermédiaire entre le conseiller et les paysans, au sein des groupes et ont analysé la perception des autres membres du groupe sur leur travail. Les auteurs montrent que ces "agriculteurs de contact" sont significativement différents des autres agriculteurs (par la taille de leur exploitation, leurs revenus et leur niveau d'éducation) et qu'ils sont un moyen efficace pour assurer la diffusion de nouvelles pratiques agricoles aux seins des réseaux. En matière d'utilisation des groupes, **Moneva *et al.* (2000)** considèrent qu'il est préférable de s'appuyer sur des groupes traditionnels de coopération déjà existants (les "*alayon*" aux Philippines) pour favoriser les processus d'apprentissage, via l'expérimentation, et la diffusion de nouvelles techniques pour promouvoir l'agriculture de conservation. D'autres auteurs insistent sur une implication des organisations de producteurs pour favoriser le développement de nouvelles techniques (*cf.*

Vadon *et al.*, 2006, au Maghreb pour le semis direct) ou une adaptation des exploitations aux nouvelles exigences du marché (**Swanson, 2006,** dans le cas de la Chine, de l'Inde et de l'Egypte).

Davis *et al.* (2004), identifient au Kenya les déterminants assurant le succès du fonctionnement des groupements de paysans. Ces déterminants sont : le degré de participation des membres, le degré de méfiance entre membres, l'homogénéité du groupe, et les relations entre le groupe et d'autres groupes extérieurs. Ces auteurs en déduisent des mesures qui permettent, d'une part, de créer des groupes de manière efficace en identifiant des personnes partageant des intérêts communs et, d'autre part, d'améliorer le fonctionnement d'un groupe existant en favorisant les actions de renforcement de capacités ou la mise en relation avec d'autres acteurs. L'apprentissage et l'efficacité du groupe sont ainsi améliorés lorsque le groupe échange régulièrement avec d'autres groupes extérieurs. **Foy et Rebuffel (2003)** montrent aussi que le contact avec d'autres groupes ou d'autres réseaux est facilité lorsqu'un agriculteur, "personne ressource" du groupe, assure la fonction d'interface. Ces auteurs expliquent que pour assurer un accès pertinent et efficace aux réseaux extérieurs, il est nécessaire que cet agriculteur y ait un intérêt personnel.

Les méthodes de conseil mises au point s'inscrivent souvent dans le cadre des groupes formés à l'occasion d'une intervention ou déjà préexistants à l'intervention. Sans revenir sur des débats qui ont été présentés ci-dessus, quelques exemples peuvent être cités, telles que les différentes méthodes faisant appel à des dynamiques de groupes, détaillées par **Roling et Jong (1998)**.

➢ *Influences du fonctionnement des réseaux sociaux*

Les groupes s'inscrivent dans des réseaux existants qu'il importe de connaître, voire de stimuler pour favoriser localement l'innovation.

Hoang *et al.* (2006) analysent le fonctionnement de réseaux sociaux en zone rurale au Nord Vietnam et examinent comment leur configuration conditionne l'accès aux informations. Les auteurs montrent que les individus ont des positions différentes au sein de ces réseaux en fonction de différents facteurs tels que l'ethnie, le sexe, la situation économique, ou encore le statut social.

Compagnone *et al.* (2007), sur la base d'entretiens avec des agriculteurs en Bourgogne (France), analysent les réseaux sociaux en distinguant le contenu des échanges, la position sociale des agriculteurs, et leur localisation géographique. Ces auteurs montrent comment le dialogue entre individus sur des questions techniques influent sur les pratiques fourragères.

Les réseaux sociaux sont connectés avec des acteurs extérieurs à la communauté. **Isaac *et al.* (2007)**, en analysant les réseaux qui se forment autour de la production de cacao dans les systèmes agroforestiers au Ghana, montrent l'efficacité de ces réseaux à favoriser les échanges d'information en provenance des producteurs mais aussi de sources extérieures. Les

interactions au sein des réseaux peuvent également être stimulées comme c'est le cas de la Société Herbagère Estonienne ("*Estonian Grassland Society*") dont l'un des objectifs est de développer les échanges de connaissances et d'informations entre la recherche interdisciplinaire, les conseillers et la société **(Selge et Viiralt, 2004)**.

En cherchant à expliquer le peu d'utilisation des outils d'aide à la décision par les agriculteurs, **Cerf et Meynard (2006)** introduisent la notion de système de conseil et d'information afin de représenter les réseaux sociotechniques par l'intermédiaire desquels les agriculteurs produisent et partagent de l'information sur la conduite des processus agroécologiques. Les auteurs suggèrent en outre de prendre en considération l'existence et le fonctionnement de ces réseaux lors du développement d'outils d'aide à la décision.

4.7.3. Evaluer les apprentissages

L'évaluation des apprentissages n'est que peu abordée dans les articles explorés par cette bibliographie. Elle peut s'inscrire dans le cadre de la psycho-sociologie en mettant l'accent sur les apprentissages individuels et les changements de représentations des acteurs. Elle peut également s'inscrire dans le champ de la sociologie en mettant l'accent sur les interactions qui vont générer ces apprentissages, tant au niveau individuel que collectif.

King *et al.* (2001) ont montré, en travaillant au sein d'un groupe d'agriculteurs du Queensland en Australie, que la méthode PAL ("*Participatory Action Learning*", méthode d'apprentissage participatif se basant sur un questionnement des résultats d'expériences personnelles des agriculteurs) améliore l'efficacité d'apprentissage des individus et du groupe. D'un point de vue méthodologique, ils ont également montré que des méthodes d'évaluation qualitative et une approche "*soft systems*" permettent d'évaluer les avancées pour des apprentissages difficiles à mesurer. Cette méthode a été appliquée afin de déterminer ce que pensent les "apprenants" de l'efficacité des outils et des indicateurs d'apprentissage. Pour ces auteurs la pérennité du processus d'apprentissage de groupe repose sur trois facteurs : (*i*) le financement du groupe (pour permettre, entre autres, des visites de terrain ou des déplacements, et permettre au groupe de développer de nouvelles réflexions) ; (*ii*) la présence d'un animateur/facilitateur ; et (*iii*) la continuité de l'apprentissage.

Loevinsohn *et al.* (2002) proposent quant à eux un outil permettant d'évaluer les processus d'apprentissage. Les auteurs suggèrent d'utiliser le modèle de Kirkpatrick[19] pour l'appliquer au processus d'apprentissage par les agriculteurs dans des contextes d'environnement changeant (*e.g.* changement climatique, changement politique). Les quatre étapes de cette évaluation sont, dans l'ordre : 1) quelle réaction des participants (*i.e.* leur satisfaction) ; 2) quelle rétention des participants (*i.e.* ce que les agriculteurs ont retenu le contenu appris, peuvent-ils le ré-expliquer) ; 3) quelle application du contenu dans la réalité ; 4) quel impact sur les participants (impact social, économique, environnemental, etc.).

[19] Donald Kirkpatrick, chercheur américain, a défini, à la fin des années 50, un modèle d'évaluation de la formation basé sur quatre niveaux d'évaluation : évaluation des réactions, évaluation de l'apprentissage, évaluation du niveau de transfert, et évaluation des résultats.

4.8. Les méthodes d'évaluation du conseil

Les dernières décennies ont vu émerger une culture de l'évaluation, dans un objectif de recherche de performance et d'efficacité des actions conduites par différents acteurs.
Dans le domaine du conseil en agriculture, les évaluations peuvent fournir des recommandations pour l'élaboration de politiques publiques, la définition des stratégies des bailleurs de fonds, ou le pilotage des dispositifs de conseil. C'est la raison pour laquelle les réflexions sur l'évaluation sont largement portées par des institutions telles que la Banque Mondiale, l'IFPRI, l'AFD[20], le réseau de l'Initiative de Neuchâtel, et certains ministères de l'agriculture.
L'évaluation pose des questions méthodologiques importantes qui mobilisent une partie de la communauté scientifique intervenant dans le champ du conseil, tout en reconnaissant que nombre de questions sont communes à toutes évaluations conduites dans d'autres domaines (santé, crédit, aménagement de l'espace, etc.). L'évaluation peut être soit quantitative et relever d'une posture de recherche positiviste, soit qualitative et relever d'une posture de recherche constructiviste. Le degré de participation des acteurs dans le processus d'évaluation est fort divers et généralement plus élevé dans les approches qualitatives. Si quelques auteurs (*e.g.* **Davis, 2008 ; Mancini et Jiggins, 2008**) plaident pour une combinaison des approches qualitatives et quantitatives, peu de productions scientifiques traitent du développement de méthodes d'évaluation complexes.

Nous distinguerons dans cette partie les travaux de recherche qui portent sur l'évaluation des systèmes de conseil ou des dispositifs de conseil, de ceux qui abordent l'évaluation des impacts. La littérature sur l'évaluation est abondante et les références issues de notre base ne recouvrent qu'une partie des réflexions en cours. Nous nous focaliserons donc sur les méthodes utilisées en considérant que les réflexions sur les résultats des évaluations sont débattues dans certaines parties antérieures du document.

4.8.1. L'évaluation des systèmes et des dispositifs de conseil

Les réflexions méthodologiques portant sur l'évaluation des systèmes et des dispositifs de conseil ne sont pas les plus nombreuses dans la littérature. Il n'existe pas une méthode mais des méthodes adaptées à chaque étude en fonction de la question traitée, de l'entrée disciplinaire, et de la posture de recherche.

➢ *Evaluation d'un dispositif de conseil*

Deux études **(Alonge, 2006 ; Oladele et Sakagami, 2004)** utilisent une approche intégrée de l'évaluation selon la méthode SWOT ("*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*")[21] pour analyser les systèmes de conseil.

[20] Agence Française de Développement.
[21] Appelée également méthode MOFF en français, pour "Menaces Opportunités Forces Faiblesses".

Alonge (2006) applique cette méthode à Trinité-et-Tobago pour évaluer de manière participative la perception des conseillers quant aux forces et faiblesses du dispositif national de conseil et aux nouvelles opportunités et menaces qui pourraient avoir un impact sur la pérennité et la pertinence du dispositif. **Oladele et Sakagami (2004)** ont de leur côté appliqué cette méthode aux arrangements institutionnels liés aux dispositifs de conseil public en place au Japon, en Chine, en Thaïlande, au Nigeria, en Côte-d'Ivoire et au Ghana afin d'en tirer des recommandations en matière de politiques publiques.

D'autres 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 du service fourni, l'équité dans l'accès aux services, la durabilité et l'autonomie, etc.
Hoag (2005), dans son évaluation du "*Cooperative Extension Service*" (CES) aux Etats-Unis, pose la question du futur du service public de conseil agricole et évalue si celui-ci peut encore exister sur la base de six critères : 1) y a-t-il déficience de marché, en d'autres termes l'intervention de l'Etat est-elle nécessaire et justifiée ? 2) le CES a-t-il un avantage comparatif sur les systèmes privés de conseil ? 3) une privatisation du CES est-elle possible et quelles peuvent en être les conséquences ? 4) le CES est-il viable sur le long terme ? 5) l'organisation du CES est-elle optimale ? 6) le CES est-il soutenu politiquement (par le gouvernement) ? L'auteur propose ainsi des critères généraux permettant d'évaluer la pertinence d'un système de conseil public qui peuvent être utilisés dans d'autres situations.

Les dispositifs ayant opté pour une approche du conseil suivant la méthode "*Training and Visit*" (**Gautam, 2000 ; Mirani et Khooharo, 1999 ; Ogunwale, 1999 ; Ilevbaoje, 1998 ; Gerhardt et Schmidt, 1998)** ou, de manière plus récente, suivant celle des "*Farmers Field Schools*" **(Berg et Jiggins, 2007 ; Davis, 2006 ; Dolly, 2005)** font l'objet du plus grand nombre d'évaluations.
D'autres dispositifs, promouvant autant des méthodes participatives que des approches descendantes, ont aussi donné lieu à des évaluations (**Galindo et Gomez, 2000**, au Mexique ; **Nguyen et Baldeo, 2007**, au Vietnam ; **Astia et Shivakoti, 2003**, en Indonésie ; ou **Manmeet et Khuruna, 2004**, en Inde). Les résultats de ces évaluations sont très contrastés et dépendent des situations mais aussi des méthodes choisies. Ainsi, certaines sont fondées sur des enquêtes rapides telles qu'appliquées par **Astia et Shivakoti (2003**) en Indonésie. D'autres méthodes d'évaluation sont fondées sur une analyse compréhensive d'une situation conduite sur la base d'une grille d'analyse et d'un jeu d'indicateurs renseignés par des enquêtes qualitatives et quantitatives (**Gerhardt et Schmidt, 1998 ; Gautam, 2000**). **Gautam (2000)** conclut entre autres que le système "*Training and Visit*" mis en place au Kenya est inefficace, inefficient, non-durable et qu'il n'a pas d'impact mesurable sur l'efficacité des agriculteurs et sur la productivité agricole. D'autres évaluations s'appuient quant à elles sur des enquêtes auprès des producteurs et/ou des conseillers permettant aux auteurs de renseigner un certain nombre de variables (activités menées dans le cadre du conseil, perception des acteurs sur la qualité des services fournis, difficultés rencontrées par les producteurs ou les conseillers, etc.) et

pouvant donner lieu à un traitement statistique, et dans certains cas à des calculs économétriques (**Nguyen et Baldeo, 2007 ; Manmeet et Khuruna, 2004 ; Galindo et Gomez, 2000 ; Ogunwale, 1999 ; Mirani et Khooharo, 1999 ; Dolly, 2005**). Enfin, certaines évaluations **(Berg et Jiggins, 2007 ; Davis, 2006)** s'appuient sur une revue d'études de cas, souvent issues de différents pays, en comparant divers indicateurs pré-établis.
Il est à noter que peu de références traitent explicitement des coûts et des bénéfices de ces dispositifs alors qu'il s'agit de questions largement abordées au sein des institutions telles que la Banque Mondiale. Ces questions sont étroitement liées aux évaluations d'impact (*cf.* § 4.8.2), notamment pour mesurer les bénéfices. C'est dans cette perspective que **Marsh *et al.* (2004)** analysent, en Australie, le coût des services publics de vulgarisation à partir des rapports des institutions de conseil et celui des services privés à partir d'enquêtes.

➢ *Comparaison de dispositifs de conseil*

Alors qu'évaluer un dispositif de conseil spécifique peut-être relativement aisé, comparer entre eux des dispositifs différents pose des questions d'ordre méthodologique redoutables. Il est en effet difficile d'avoir la même population de référence (les mêmes agriculteurs n'utilisant pas toujours plusieurs types de conseil) sur laquelle estimer des impacts quantitatifs. Il est également difficile d'attribuer à une caractéristique précise du dispositif, prise comme variable explicative, les variations observées entre dispositifs ou un effet sur les bénéficiaires du conseil. Les rares études existantes mobilisent ainsi des approches plus qualitatives, en analysant les arrangements institutionnels ou en interrogeant les agriculteurs sur leurs niveaux de satisfaction.

Se basant sur une comparaison entre les Pays-Bas et le Bénin, fondée sur une analyse en termes d'économie institutionnelle, **Labarthe et Moumouni (2008)** ont étudié l'impact de la privatisation du conseil sur la construction et la diffusion des connaissances. Dans les deux pays il est observé que la privatisation du conseil participe à la fragilisation des réseaux sociaux et des processus d'échange d'informations entre producteurs. Cette conclusion se fonde sur la qualité du raisonnement mettant en évidence les relations de cause à effet.

Aux Etats-Unis, **Lohr et Park (2003)** évaluent les raisons d'insatisfaction d'agriculteurs en production biologique concernant les différents services de conseil auxquels ils font peu appel, car ils les considèrent comme peu utiles ou peu adaptés pour la gestion de leur système de production. Les auteurs analysent douze sources de conseil (privé et public), et les font évaluer, lors d'enquêtes, par 613 agriculteurs en production biologique selon leur utilité et leur satisfaction. Un modèle économétrique permet d'expliquer les différences observées entre les sources de conseil.
Au Pakistan, **Mirani *et al.* (2007)** montrent à partir d'enquêtes déclaratives auprès de producteurs que ces derniers estiment que le service de conseil des firmes phytosanitaires est plus performant que le système national de vulgarisation.

Aucun article de notre base de références ne considère le recours à l'économie des coûts de transaction pour évaluer la performance d'un dispositif de conseil. Il y aurait certainement là un thème d'investigation qui permettrait d'apporter des éclairages sur le choix d'un arrangement institutionnel par rapport à un autre (dispositif privé jouant sur l'offre et la demande de services, dispositif intégrée dans une organisation quelle soit publique ou privée, ou dispositif hybride).

➢ *La participation des acteurs dans l'évaluation*

La participation des acteurs dans l'évaluation est très variable. Le débat porte alors sur le choix entre une évaluation externe au regard de critères fixés par des acteurs externes au dispositif de conseil, ou bien sur une évaluation interne à partir d'objectifs propres aux acteurs du dispositif.
Dans certaines études visant à quantifier les phénomènes observés, les opinions des producteurs et/ou des conseillers ne sont pas considérées directement. De nombreuses évaluations reposent cependant sur le recueil de l'opinion des agriculteurs et des conseillers sur différentes composantes des systèmes de conseil. Les résultats de ces évaluations ont généralement une visée opérationnelle et permettent la plupart du temps de formuler des recommandations en vue d'améliorer les dispositifs de conseil.

Santucci *et al.* (2002) ont interrogé 69 agriculteurs syriens à propos du dispositif de conseil mis en place par le gouvernement. Les agriculteurs déclarent être globalement satisfaits des services proposés. Leur préférence va aux visites de terrains suivies de réunions de groupes. Les cours les intéressent peu et ils jugent inutiles les expérimentations menées par les services d'Etat sur les fermes expérimentales. Aux Etats-Unis **Agunga et Igodan (2007)** ont évalué la satisfaction d'agriculteurs pratiquant une "agriculture durable". Sur la base d'un échantillon de 99 agriculteurs, l'étude montre que la majorité des agriculteurs estime avoir besoin de conseils mais que les conseillers avec lesquels ils travaillent n'ont pas les connaissances nécessaires pour répondre à leurs attentes.

L'utilisation de panels (ou "*focus groups*") permet une expression plus libre des producteurs pour évaluer les performances et la qualité d'un dispositif de conseil, comme le montre **Dragon et Place (2006)** dans leur évaluation d'un module de formation d'étudiants qui agissent comme agents de développement au Costa Rica.

La participation des acteurs dans la conception des évaluations (choix des méthodes, définition des indicateurs, etc.) n'est que peu abordée dans les études référencées. Elle représente pourtant un enjeu important dans la mesure où se multiplient les exemples d'évaluation par les populations concernées de programmes financés sur fonds publics. Une telle question mériterait certainement des investissements plus approfondis en terme de recherche.

4.8.2. L'évaluation des impacts du conseil

L'évaluation des impacts du conseil en agriculture est complexe car ces impacts peuvent concerner différents domaines, comme les performances techniques et économiques des exploitations, ou les processus d'apprentissage et de décision au sein des exploitations par exemple. Ils portent soit sur les exploitations bénéficiant d'un conseil, soit sur les exploitations ne bénéficiant pas du conseil mais s'insérant dans des réseaux d'échanges avec celles en bénéficiant, voire sur des organisations au sein desquelles les bénéficiaires du conseil sont actifs. Ils peuvent par ailleurs s'exprimer dans le court terme ou seulement dans le long terme. Ils peuvent enfin être masqués par d'autres causes ayant un impact plus important sur les performances des exploitations (*e.g.* facteurs conjoncturels, accidents climatiques). Les questions d'ordre méthodologique pour évaluer les impacts sont donc nombreuses.

➢ *Sur les performances techniques et économiques de l'exploitation*

La plupart des mesures d'impact se concentrent sur un nombre limité de critères, souvent de nature quantitative, comme la variation du rendement d'une culture, la variation des revenus de l'exploitation, ou la variation du patrimoine souvent jugée moins dépendante des facteurs conjoncturels. Elles peuvent, également et plus simplement, chercher à caractériser la diffusion d'une d'innovation en milieu rural, comme l'usage d'une variété améliorée ou d'intrants spécifiques. Dans ce champ d'investigation l'emploi d'approches économétriques dominent très largement. Les réflexions méthodologiques portent principalement sur la construction des échantillons, et notamment sur les méthodes d'*appariement* (individus similaires mais se différenciant dans l'accès au conseil), de *double différence* (bénéficiant ou ne bénéficiant pas du conseil, à différentes époques), ou de *l'attrition* (changement de la composition de l'échantillon au cours du temps). Mais les réflexions méthodologiques portent aussi sur l'accès et la qualité des données, ou sur la nature des tests statistiques. Dans ce contexte les questions *d'effet de diffusion* (un producteur ne bénéficiant pas du conseil mais ayant accès à l'information) ou de *réponse différé*e (un conseil donné produisant son effet bien plus tard) sont difficiles à résoudre. Pour les traiter se développent les méthodes d'expérimentation sociale, considérée comme la *référence absolue* par les tenants d'une évaluation externe, quantitative, et rigoureuse.

Nisha et Rakhesh (2006) évaluent simplement l'impact d'un dispositif de conseil "*Farmer Field School*" en Inde, sur la baisse de la consommation en pesticides à partir du suivi de 30 parcelles de paysans participants et 30 parcelles de paysans non-participants.
Parallèlement, **Mubashir *et al.* (2007)** montrent, au cours d'une étude conduite sur quatre villages au Pakistan, que le dispositif "*Farmer Field Schools*" a permis de réduire les charges des planteurs de canne à sucre liées aux intrants tout en augmentant les rendements.

En Afrique, **Evenson et Mwabu (2001)** évaluent l'impact du système "*Training and Visit*" introduit au Kenya en 1982, et dont le principal objectif initial affiché était l'augmentation des

rendements des cultures. Les auteurs montrent que ce système a effectivement augmenté les rendements, mais surtout pour les agriculteurs ayant initialement un fort revenu. Pour la démonstration, les auteurs mobilisent un jeu de données sur les exploitations (caractéristiques de l'exploitation, utilisation d'intrants, accès à la vulgarisation, niveau d'éducation, etc.) et appliquent des techniques de régression. Ils concluent que certaines caractéristiques productives non-observables, comme les capacités de gestion des producteurs, sont importantes et déterminent une partie de la variabilité non expliquée par le modèle.

Les évaluations d'impacts économiques sont également nombreuses. Aux Etats-Unis, dans une étude conduite en 2000, **Akobundu *et al.* (2004)** évaluent l'impact du système de conseil agricole aux petites exploitations sur le revenu des agriculteurs pauvres de l'Etat de Virginie. Ils montrent que ce conseil a permis d'augmenter le revenu des agriculteurs seulement lorsqu'ils ont eu de fréquents contacts avec les conseillers. A partir de résultats au niveau de l'exploitation, et en procédant par agrégation, les auteurs évaluent alors le bénéficie généré par le conseil à l'échelle de l'Etat.
Marsh *et al.* (2004) évaluent l'impact économique de services de conseil, publics ou privés, en Australie. Grâce à une approche économétrique (régression multivariée) sur des données agrégées au niveau des comtés, ils montrent que le conseil fourni autour de l'introduction de la culture du lupin a eu une influence positive sur l'adoption de cette culture et en tirent des conclusions en termes de revenus additionnels générés.

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 et surtout élargir la gamme des critères pris en compte pour mesurer les impacts. Ainsi, pour tenir compte des processus d'acquisition de savoirs, **Godtland *et al.* (*2004*)** évaluent sur un échantillon de 486 producteurs de pomme de terre au Pérou, l'impact d'un dispositif "*Farmer Field School*" sur les connaissances acquises, à partir d'un système de notation, d'une part, et sur la productivité, à partir d'une mesure d'un ratio technique, d'autre part. **Davis et Nkonya (2008)** présentent une méthode d'analyse d'impact des "*Farmer Field Schools*", testée dans 3 pays d'Afrique de l'Est. Cette méthode conjugue analyse quantitative (avec une construction des échantillons fondée sur l'appariement et la double différence) et qualitative des données récoltées. Cette méthode permet d'évaluer les impacts du dispositif sur des critères tels que la pauvreté, l'innovation, la durabilité, l'implication des femmes, et la productivité agricole.

A partir d'une analyse des méthodes de lutte intégrée sur coton dans le cadre des "*Farmer Field Schools*" en Inde, conduite de 2002 à 2004, **Mancini et Jiggins (2008)** montrent qu'une évaluation conduite sur cinq thèmes (*i.e.* l'empreinte écologique, les risques professionnels liés à la production du coton, les effets de l'adoption de la lutte intégrée sur la répartition du travail, les pratiques de gestion et les moyens de subsistance) améliore la performance et la pertinence des résultats d'évaluation. Les auteurs ajoutent que de telles évaluations sont fortement consommatrices en ressources, indiquant par conséquent que des moyens budgétaires conséquents doivent être prévus.

➢ *Au-delà des performances de l'exploitation*

Les réflexions portant sur les mesures d'impact concernant d'autres dimensions que les exploitations sont plus rares. Si de nombreuses études visent à caractériser les processus d'apprentissage dans une situation de conseil donné (*cf.* supra), 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. Ainsi **Hall et Yoganand (2004)** examinent l'impact de différentes méthodes de formation sur les connaissances et compétences acquises par 500 éleveurs de bovins en Virginie (Etats-Unis) à partir d'enquêtes avant et après formation.

En Australie, **Cameron et Chamala (2004)** se placent également dans cette perspective, tout en affichant une démarche de recherche-action. Les auteurs ont en effet évalué l'impact d'un dispositif de conseil dont le but affiché était l'accroissement des compétences managériales des agriculteurs (le "*Farm Business Management Extension Programme*"). Les auteurs utilisent trois indicateurs synthétiques (*i.e.* "*Bennett Change*", "*Management Constructs Change*" et "*Management Objectives Change*") renseignés à partir de données récoltées auprès de 46 agriculteurs du programme au cours d'entretiens semi-directifs. A l'aide de tests statistiques les auteurs montrent alors que le programme a eu un impact sur les compétences managériales des agriculteurs, mais que les changements induits dépendent cependant du profil des agriculteurs (*e.g.* niveau d'éducation, inclusion dans la vie urbaine, stratégies d'apprentissage, etc.). Toujours en Australie, **King *et al*. (2001)** évaluent les processus d'apprentissage dans le cadre de différents groupes de producteurs visant la promotion de l'agriculture de conservation en utilisant des méthodes d'apprentissage participatif et action (méthode PAL, pour *Participatory Action Learning*).

Les évaluations d'impacts du conseil sur la diffusion des connaissances et des techniques sont rares, alors que les travaux de sociologie montrent l'importance de ces phénomènes en milieu rural qui peuvent varier en fonction du profil des producteurs (*e.g.* innovants, suiveurs, etc.) ou de la configuration des réseaux sociaux. **Feder *et al.* (2004)**, sur la base d'une approche économétrique sur données d'enquêtes réalisées auprès de 260 agriculteurs en Indonésie en 1991 puis en 1999, montrent (*i*) qu'une meilleure connaissance de la gestion intégrée des risques phytosanitaires, diffusée dans le cadre des "*Farmer Field Schools*", conduit à une réduction de l'utilisation des pesticides chez les paysans participant, mais (*ii*) que l'information sur la gestion des risques phytosanitaires ne se diffuse pas aux paysans non formés au sein des villages.

5. Conclusions

Cette revue de littérature s'est préalablement 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, ne cherchant de fait pas à aborder les éléments contenus dans la "littérature grise". Il est bien entendu que cela crée une limite évidente au travail conduit.

Ainsi, ce travail a consisté en l'analyse de 735 références académiques analysées sous l'angle des principales composantes des systèmes de conseil agricole :

- les politiques et l'environnement institutionnel du conseil ;
- les organisations du conseil et les arrangements institutionnels ;
- le métier de conseiller et les moyens humains mis en œuvre pour fournir le conseil ;
- les méthodes et les outils pour la fourniture du conseil ;
- l'expression des besoins et des demandes en matière de conseil ou de formation ;
- la production des savoirs et des connaissances ;
- l'évaluation du conseil.

A l'évidence, la revue de littérature n'a pas fait un état de l'art exhaustif pour chaque thématique, mais cette limite avait été anticipée d'emblée. En revanche, l'originalité de ce travail réside dans l'ampleur de la couverture thématique, géographique et disciplinaire du champ du conseil en agriculture.

Bien que la "littérature grise" n'ait pas été analysée, il est à signaler que des auteurs tels qu'Anderson JR, Davis KE, Katz E, Qamar MK, ou encore Swanson BE (tous présents dans notre base de travail) appartiennent ou interviennent fréquemment en appui à des institutions publiques nationales ou internationales telles que la FAO, la Banque Mondiale, l'IFPRI ou encore l'Initiative de Neuchâtel, dès lors qu'il s'agit d'apporter un regard d'expert en matière de conseil agricole. D'autre part, quelques-unes de ces institutions (*e.g.* Banque Mondiale, FAO, AFD) développent une fonction de recherche qui amène certains de ses membres à publier dans des revues scientifiques. Ainsi, s'il est vrai que la littérature grise produite par ces institutions n'a pas été prise en compte, il n'en demeure pas moins que les débats au sein de ces institutions sont en partie reflétés ici. Ce n'est cependant pas le cas, ou dans une bien moindre mesure, des réflexions portées par d'autres organisations, telles que les ONG, qui interviennent dans le champ du développement rural.

Il ressort de l'analyse que certaines thématiques sont placées sur le devant de la scène comme ce peut être le cas par exemple de l'évolution du rôle de l'Etat et du secteur privé, de la décentralisation et des approches participatives, de la diffusion des savoirs et de l'innovation, l'émergence de nouveaux acteurs répondant à de nouvelles demandes, ou encore de l'évaluation des dispositifs de conseil. La question du financement des dispositifs de conseil,

et les arrangements institutionnels possibles, se pose comme l'un des problèmes majeurs, commun aux différentes expériences rapportées.

Cependant, certaines thématiques semblent plus délaissées par les travaux de recherche bien qu'elles puissent être pertinentes dans une perspective d'évolution ou d'approfondissement des réflexions sur le conseil en agriculture.
Ainsi, sans prétendre à l'exhaustivité, nous pouvons citer à titre d'éclairage quelques-unes des thématiques actuellement peu concernées par les recherches en cours dans la sphère scientifique explorée. Ainsi :

- La mise en place d'un système de conseil obligatoire pour les Etats Membres imposé par la réforme de la PAC de 2003 en Europe ;
- Le développement de nouvelles formes de conseil dépassant la seule production agricole et intégrant des dimensions territoriales ou de filières ;
- Les interactions entre conseil et autres services souvent liés (*e.g.* crédit, soins vétérinaires) ;
- Le développement du conseil privé (conseil fournit par des organisations de producteurs, par des firmes commerciales, par des bureaux de conseil, etc.) ;
- Le fonctionnement des organisations qui fournissent du conseil (*e.g.* stratégies, pratiques), et en particulier les organisations privées ou commerciales (e.g. firmes phytopharmaceutiques) ;
- Les dispositifs d'appui aux organisations qui fournissent du conseil ;
- Le rôle des outils de modélisation pour l'aide à la décision ;
- Le développement de méthodes intégrées d'évaluation du conseil ;
- L'intégration du conseil en agriculture au sein de la sphère plus générale des services à l'agriculture (et à l'exploitation agricole) ;
- Les rôles du conseil (et son efficacité) sur la réponse des agriculteurs aux signaux du marché, aux exigences environnementales, sociétales ou législatives.
- La pédagogie de la complexité en situation d'incertitude et les postures d'accompagnement des agriculteurs et de leurs projets.

S'il apparaît en outre un relatif consensus dans les débats pour une réorientation des rôles des agriculteurs et des conseillers, lesquels ne doivent plus travailler les uns pour les autres mais les uns avec les autres, il ressort toutefois que peu de propositions sont faites concernant de nouveaux modèles ou dispositifs de conseil.

Il peut par ailleurs sembler surprenant de constater un manque apparent des questions relatives à la modélisation dans les références étudiées. Ce constat peut être attribué à deux principaux facteurs, corrélés entre eux, relatifs à l'utilisation de l'interrogation sur mots-clés pour constituer notre base de travail. Le premier de ces facteurs explicatifs concerne le fait que l'interrogation sur des mots-clés dérivés de "*agricultural extension/advice*" n'a pas permis de mobiliser les références traitant de la modélisation du conseil agricole (ou de ses

sous-ensembles). Le second concerne le fait que les auteurs traitant de modélisation ne jugent pas nécessairement pertinent (ou judicieux) de référencer leurs travaux sous les mots-clés dérivés de "*agricultural extension/advice*".
Cela pose donc les limites évidentes d'une interrogation par mots-clés réduits sur un sujet aussi vaste et englobant que le conseil en agriculture. Ainsi, il ne peut être que recommandé aux auteurs de porter une attention privilégiée aux choix des mots-clés utilisés pour référencer leurs travaux ; toutes les bases bibliographiques n'indexant pas les mots-clés des articles proposés.

Enfin, il se peut cependant que les thématiques de recherche non révélées dans cette étude, outre le caractère limitant de l'interrogation selon des mots-clés définis, fassent néanmoins l'objet de recherches en cours, et/ou non encore publiées. Il pourrait alors convenir, dans des travaux ultérieurs, de vérifier au préalable l'existence (ou non) de travaux traitant réellement de ces questions de recherche avant de procéder à leur approfondissement.

Références

Adams G., 2000. Extension advisory services in Central and Eastern Europe. In *Human resources in agricultural and rural development*. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization (FAO). p. 8-21.

Adeniji O.B., Ega L.A., 2006. Impact of mass media on adoption of agricultural innovations in Kaduna State. *Journal of Agriculture, Forestry and Social Sciences*, **4** (1): 89-98.

Adesoji S.A., Farinde A.J., Ajayi O.A., 2006. Assessment of the training needs of fadama farmers for future agricultural extension work development in Osun State, Nigeria. *Journal of Applied Sciences*, **6** (15): 3089-3095.

Agunga R., Igodan C., 2007. Organic farmers' need for and attitude towards extension. *Journal of Extension*, **45** (6).

Agwu A.E., Dimelu M.U., Madukwe M.C., 2008. Innovation system approach to agricultural development: policy implications for agricultural extension delivery in Nigeria. *African Journal of Biotechnology*, **7** (11): 1604-1611.

Akobundu E., Alwang J., Essel A., Norton G.W., Tegene A., 2004. Does extension work? Impacts of a program to assist limited-resource farmers in Virginia. *Review of Agricultural Economics*, **26** (3): 361-372.

Al Subaiee S.S.F., Yoder E.P., Thomson J.S., 2005. Extension agents' perceptions of sustainable agriculture in the Riyadh Region of Saudi Arabia. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **12** (1): 5-14.

Albaladejo C., Simoes A., Veiga I., Bare J.F., 2005. New skills for rural development workers in Amazonia / De nouvelles competences pour les cadres du developpement rural en Amazonie. *Cahiers Agricultures*, **14** (1): 116-120.

Alonge J.A., 2006. Bringing Stakeholders into Agricultural Extension Reform Agenda: A Participatory SWOT Analysis of the Trinidad National Agricultural Extension Service. 12-23 p. 22nd AIAEE Annual Conference, "International Teamwork in Agricultural and Extension Education", May 14-19, 2006, Clearwater Beach, Florida.

Andersen H.J., 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** (4): 151-162.

Anderson J.R., Feder G., 2004. Agricultural extension: Good intentions and hard realities. *World Bank Research Observer*, **19** (1): 41-60.

Andryskova J., Foltynek T., 2006. Evaluation of the agricultural advisers' knowledge and assessment of the entrance expectations coefficient. *Zemedelska Ekonomika Agricultural Economics*, **52** (9): 401-411.

Angstreich M.G., Zinnah M.M., 2007. A meeting of the minds: farmer, extensionist, and researcher. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **14** (3): 85-95.

Annor-Frempong F., Kwarteng J., Agunga R., Zinnah M.M., 2006. Challenges and Prospects of Infusing Information Communication Technologies (ICTs) in Extension for Agricultural and Rural Development in Ghana. 36-46 p. 22nd AIAEE Annual Conference,

"International Teamwork in Agricultural and Extension Education", May 14-19, 2006, Clearwater Beach, Florida.

Anyonge T.M., Holding C., Kareko K.K., Kimani J.W., 2001. Scaling up participatory agroforestry extension in Kenya: from pilot projects to extension policy. *Development in Practice*, **11** (4): 449-459.

Argerich C.A., 2006. Transferring information to farmers by food chain integration: the Tomate 2000 Association experience. *Acta Horticulturae*, **724**: 291-295.

Astia D., Shivakoti G.P., 2003. Assessment of participatory extension approaches for sustainable agriculture development in uplands of West Sumatra, Indonesia. *Asia Pacific Journal of Rural Development*, **13** (2): 19-43.

Banmeke T.O.A., Ajayi M.T., 2005. Job satisfaction of extension workers in Edo State Agricultural Development Programme (EDADP), Nigeria. *International Journal of Agriculture and Rural Development*, **6**: 202-207.

Baygi A.H.A., Zarafshani K., Chizari M., 2000. Educational and support needs of the agricultural extension agents in Isfahan province, Islamic Republic of Iran. *Journal of Agricultural Science and Technology*, **2** (2): 137-141.

Berdegue J.A., Marchant C., 2002. Chile: the evolution of the Agricultural Advisory Service for small farmers: 1978-2000. In *Contracting for agricultural extension: international case studies and emerging practices*. Wallingford, UK: CABI Publishing., p. 21-27.

Berg H.v.d., Jiggins J., 2007. Investing in farmers - the impacts of Farmer Field Schools in relation to Integrated Pest Management. *World Development Oxford*, **35** (4): 663-686.

Bernet T., Ortiz O., Estrada R.D., Quiroz R., Swinton S.M., 2001. Tailoring agricultural extension to different production contexts: a user-friendly farm-household model to improve decision-making for participatory research. *Agricultural Systems*, **69** (3): 183-198.

Bhagwan S., Amtul W., 2002. Information sources utilization by arid zone farmers. *Current Agriculture*, **26** (1/2): 111-112.

Boutenel A., 2006. Le declic, ligne telephonique pour les familles paysannes / Le declic, phone line for farming families. *Revue Suisse d'Agriculture*, **38** (2): 95-99.

Brumfield R., 2004. Greenhouse cost accounting computer program: extension and teaching tool. *Acta Horticulturae*, **655**: 479-486.

Cameron D., Chamala S.A., 2004. Measuring impacts of an holistic farm business management training program. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, **44** (6): 531-538.

Carberry P.S., Hochman Z., McCown R.L., Dalgliesh N.P., Foale M.A., Poulton P.L., Hargreaves J.N.G., Hargreaves D.M.G., Cawthray S., Hillcoat N., Robertson M.J., 2002. The FARMSCAPE approach to decision support: farmers', advisers', researchers' monitoring, simulation, communication and performance evaluation. *Agricultural Systems*, **74** (1): 141-177.

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** (3): 157-170.

Cerf M., Meynard J.M., 2006. Les outils de pilotage des cultures: diversite de leurs usages et enseignements pour leur conception / Monitoring tools for crop management: deriving design guidelines from their diversity of uses. *Natures Sciences Societes*, **14** (1): 19-29.

Chizari M., Baygi A.H.A., Breazeale D., 2006. Analysis of the training needs of multi-functional extension agents associated with sustainability. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **13** (1): 51-58.

Compagnone C., 2001. Pratiques d'ingénieurs et identité de l'Institut de l'Elevage. (Technicians' Practices and Identity of the Husbandry Institute. With English summary.). *Economie Rurale*, **262**: 76-91.

Compagnone C., Granger S., Soulard C., 2007. Change in forage practices and technical dialogues among beef cattle farmers in Burgundy. 564-567 p. Permanent and temporary grassland: plant, environment and economy. Proceedings of the 14th Symposium of the European Grassland Federation, 3-5 September 2007, Ghent, Belgium.

Creamer N.G., Baldwin K.R., Louws F.J., 2000. A training series for cooperative extension agents on organic farming systems. *HortTechnology*, **10** (4): 681.

Cross M., Franks J.R., 2007. Farmer's and advisor's attitudes towards the Environmental Stewardship Scheme. *Journal of Farm Management*, **13** (1): 47-68.

Currle J., Schutz P., 2000. Privatizing agricultural extension services in two new German federal states: necessary conditions emerging from experience. In *Human resources in agricultural and rural development*. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization (FAO). p. 130-140.

Dampney P.M.R., Lord E.I., Chambers B.J., 2000. Development of improved advice for farmers and advisers. *Soil Use and Management*, **16**: 162-166.

Davis K.E., 2006. Farmer field schools: a boon or bust for extension in Africa? *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **13** (1): 91-97.

Davis K.E., 2008. Extension in Sub-Saharan Africa: Overview and Assessment of Past and Current Models and Future Prospects. 100-111 p. 24th AIAEE Annual Conference, "Global Entrepreneurship: The Role of International Agricultural & Extension Education", March 9-15, 2008, E.A.R.T.H. University, Costa Rica.

Davis K.E., Franzel S., Hildebrand P., Irani T., Place N.T., 2004. Extending technologies among small-scale farmers in Meru, Kenya: ingredients for success in farmer groups. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **10** (2): 53-62.

Davis K.E., Nkonya E., 2008. Developing a Methodology for Assessing the Impact of Farmer Field Schools in East Africa. 93-99 p. 24th AIAEE Annual Conference, "Global Entrepreneurship: The Role of International Agricultural & Extension Education", March 9-15, 2008, E.A.R.T.H. University, Costa Rica.

Djamen Nana P., Djonnewa A., Havard M., Legile A., 2003. Former et conseiller les agriculteurs du Nord-Cameroun pour renforcer leurs capacites de prise de decision / Strengthening North-Cameroon farmers' decision-making capacity through training and counselling. *Cahiers Agricultures*, **12** (4): 241-245.

Dolly D., 2005. Assessing the Benefits of Two Farmer Field Schools Recently Conducted in Trinidad and Tobago. 539-550 p. 21st AIAEE Annual Conference, “Educational,

Extension and Research Strategies for a Changing World", May 25-31, 2005, San-Antonio, Texas, USA.

Dragon S.L., Place N.T., 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** (3): 65-78.

Dubeuf J.P., Couzy C., Ligios S., 2004. L'organisation du developpement pour l'elevage laitier ovin et caprin: etude dans quelques regions de l'Europe du sud / Development organisation for sheep and goat dairy farming: study in some southern European regions. 41-48 p. Options Mediterraneennes Serie A, Seminaires Mediterraneens.

Edgar L.D., Rutherford T., Briers G.E., 2008. The Journal of International Agricultural and Extension Education: A Ten Year Look. 178-189 p. 24th AIAEE Annual Conference, "Global Entrepreneurship: The Role of International Agricultural & Extension Education", March 9-15, 2008, E.A.R.T.H. University, Costa Rica.

Erbaugh J.M., 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** (1): 59-70.

Escalante C.L., Florkowski W.J., Landry G.W., Jr, Boumtje P.I., 2004. Alternative demand for university outreach services from Georgia's golf industry. *Review of Agricultural Economics*, **26** (1): 118-131.

Evenson R.E., 2001. Economic Impacts of Agricultural Research and Extension. In Gardner B.L., Rausser G.C. *Handbook of agricultural economics. Volume 1A. Agricultural production. Handbooks in Economics, vol. 18*. Amsterdam; London and New York: Elsevier Science, North-Holland, p. 573-628.

Evenson R.E., Mwabu G., 2001. The effect of agricultural extension on farm yields in Kenya. *African Development Review-Revue Africaine De Developpement*, **13** (1): 1-23.

Faturoti B.O., Agwu A.E., Igbokwe E.M., Tenkouano A., 2008. International institute of tropical agriculture plantain and banana programme: An insight into the contributions of farmer-to-farmer extension paradigm. *African Journal of Biotechnology*, **7** (13): 2137-2146.

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** (1): 37-49.

Feder G., Murgai R., Quizon J.B., 2004. The acquisition and diffusion of knowledge: the case of pest management training in Farmer Field Schools, Indonesia. *Journal of Agricultural Economics*, **55** (2): 221-243.

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** (1): 95-104.

Foy S.L., Rebuffel P., 2003. Etude des processus d'echange d'information et d'apprentissage en milieu rural sahelien pour l'accompagnement des dynamiques d'auto-developpement / Study on information exchange and apprenticeship process in rural sahelian milieu; adjuvant arousing self-development dynamics. Savanes africaines: des espaces en

mutation, des acteurs face a de nouveaux defis - Actes du colloque -, 27-31 may 2002, Garoua, Cameroun.

Frisvold G.B., Fernicola K., Langworthy M., 2001. Market Returns, Infrastructure and the Supply and Demand for Extension Services. *American Journal of Agricultural Economics*, **83** (3): 758-63.

Gautam M., 2000. Agricultural extension: The Kenya experience: An impact evaluation. Operations Evaluation Studies. Washington, D.C.: World Bank, xxi, 67. p.

Gelb E.M., Bonati G., 1998. Evaluating Internet for extension in agriculture. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **5** (3): 211-216.

Gemo H., Rivera W.M., 2001. Mozambique's move towards a pluralistic national system of rural extension. *Network Paper Agricultural Research and Extension Network*, **110** (6).

Gerhardt K., Schmidt K.E., 1998. A modified training and visit approach to agricultural extension - lessons from the Semonkong project in Lesotho. *Agriculture + Rural Development*, **5** (1): 18-20.

Godtland E.M., Sadoulet E., Janvry A.d., 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** (1): 63-92.

Hall A.J., Yoganand B., 2004. New institutional arrangements in agricultural research and development in Africa: concepts and case studies. In *Innovations in innovation: reflections on partnership, institutions and learning*. Patancheru, India: International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT). p. 105-131.

Harrison J.D., Kanade S.S., Toney A.H., 2004. Agriculture Environmental Management Information System: an online decision support tool. *Journal of Extension*, **42** (1).

Hassan R., Poonyth D., 2001. Biases and effectiveness of extension services to maize farmers in Kenya before and after the training and visit system. *Agrekon*, **40** (3): 438-456.

Haug R., 1999. Some leading issues in international agricultural extension, a literature review. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **5** (4): 263-274.

Hoag D.L., 2005. Economic Principles for Saving the Cooperative Extension Service. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, **30** (3): 397-410.

Hoang L.A., Castella J.C., 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** (4): 513-527.

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** (2): 61-73.

Holloway G.J., Ehui S.K., 2001. Demand, Supply and Willingness-to-Pay for Extension Services in an Emerging-Market Setting. *American Journal of Agricultural Economics*, **83** (3): 764-68.

Ilevbaoje I.E., 1998. Effectiveness of training and visit extension system: preliminary results in Nigeria. *Journal of Extension Systems*, **14** (2): 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** (2): 349-354.

Ingram J., 2008. Agronomist-farmer knowledge encounters: an analysis of knowledge exchange in the context of best management practices in England. *Agriculture and Human Values*, **25** (3): 405-418.

Irwin S.H., Schnitkey G., Good D.L., Ellinger P.N., 2004. The Farmdoc Project: This Is Still Your Father's Extension Program. *American Journal of Agricultural Economics*, **86** (3): 772-77.

Isaac M.E., Erickson B.H., Quashie-Sam S.J., Timmer V.R., 2007. Transfer of knowledge on agroforestry management practices: the structure of farmer advice networks. *Ecology and Society*, **12** (2).

Islam M.R., Biswas J.C., Islam M.N., 2002. Correlates of some selected characteristics of FFS-farmers with their integrated pest management skill. *Bangladesh Journal of Training and Development*, **15** (1/2): 75-80.

Johnson J.E., Creighton J.H., Norland E.R., 2007. An international perspective on successful strategies in forestry extension: a focus on extensionists. *Journal of Extension*, **45** (2).

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** (4): 163-170.

Kania J., 2005. Polish agricultural extension service in the process of rural development. *Acta Regionalia et Environmentalica*, **2** (1): 4-7.

Kibwana O.T., Mitiku H., Veldhuizen L.v., Waters B.A., 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** (3): 133-142.

Kidd A.D., Lamers J.P.A., Ficarelli P.P., Hoffmann V., 2000. Privatising agricultural extension: caveat emptor. *Journal of Rural Studies*, **16** (1): 95-102.

Kilpatrick S., Johns S., 2003. How farmers learn: different approaches to change. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **9** (4): 151-164.

Kilpatrick S., Rosenblatt T., 1998. Information vs training: issues in farmer learning. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **5** (1): 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** (4): 133-146.

Klerkx L., Grip K.d., Leeuwis C., 2006. Hands off but strings attached: The contradictions of policy-induced demand-driven agricultural extension. *Agriculture and Human Values*, **23** (2): 189-204.

Klerkx L., Leeuwis C., 2008. Matching demand and supply in the agricultural knowledge infrastructure: experiences with innovation intermediaries. *Food Policy*, **33** (3): 260-276.

Koutsouris A., Goussios D., 2004. The use of ICT: constructing a participatory extension tool. 105-111 p. Options Mediterraneennes Serie A, Seminaires Mediterraneens.

Labarthe P., 2008. Innovation and Innovation Trajectories in Agricultural Extension Services. 304-315 p. 24th AIAEE Annual Conference, "Global Entrepreneurship: The Role

of International Agricultural & Extension Education", March 9-15, 2008, E.A.R.T.H. University, Costa Rica.

Labarthe P., Moumouni I.M., 2008. Impact of Extension Privatization on Formal or Informal Collective Procedures for the Accumulation of Knowledge: Lessons from a Comparison between South and North. 316-325 p. 24th AIAEE Annual Conference, "Global Entrepreneurship: The Role of International Agricultural & Extension Education", March 9-15, 2008, E.A.R.T.H. University, Costa Rica.

Lahai B.A.N., Goldey P., Jones G.E., 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** (4): 223-233.

Lodhi T.E., Muhammad L., Khan G.A., 2006. Perceived effectiveness of public sector extension under decentralized agricultural extension system in the Punjab, Pakistan. *Journal of Agriculture and Social Sciences*, **2** (3): 195-200.

Loevinsohn M.E., Berdegue J.A., Guijt I., 2002. Deepening the basis of rural resource management: learning processes and decision support. *Agricultural Systems*, **73** (1): 3-22.

Lohr L., Park T.A., 2003. Improving extension effectiveness for organic clients: Current status and future directions. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, **28** (3): 634-650.

Ludwig B.G., 2007. Today is yesterday's future: globalizing in the 21st century. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **14** (3): 5-15.

Magne M.A., 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** (4): 181-192.

Magne M.A., Mieghem M.H.v., Couzy C., Cerf M., Ingrand S., 2007. Analyse des difficultes rencontrees par les conseillers et des facons qu'ont les eleveurs de mobiliser les ressources informationnelles: quelle convergence? / To analyse difficult advisory situations and stockbreeders' ways of mobilising informational resources: which meeting point? 405-408 p. 14emes Recontres autour des recherches sur les ruminants, 5-6 December 2007, Paris, France.

Mancini F., Jiggins J., 2008. Appraisal of methods to evaluate farmer field schools. *Development in Practice*, **18** (4/5): 539-550.

Manmeet K., Khurana G.S., 2004. Performance and problems of extension personnel engaged in promoting dairy farming in Punjab. *Journal of Research, Punjab Agricultural University*, **41** (4): 526-530.

Mansoor A., Muhammad A., Robina R., Khan I.A., Urooba P., 2007. Interaction of extension worker with farmers and role of radio and television as sources of information in technology transfer: a case study of four villages of district Peshawar and Charsadda. *Sarhad Journal of Agriculture*, **23** (2): 515-518.

Marsh S.P., Pannell D.J., 2000. Agricultural extension policy in Australia: the good, the bad and the misguided. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, **44** (4): 605-627.

Marsh S.P., Pannell D.J., Lindner R.K., 2004. Does agricultural extension pay? A case study for a new crop, lupins, in Western Australia. *Agricultural Economics*, **30** (1): 17-30.

Mirani Z., Khooharo A.A., 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** (3): 233-244.

Mirani Z.D., Bukhari S.S., Narejo M.A., 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** (1): 39-46.

Moneva L.A., Cadao J.B., Jackson J., 2000. Farmer-based extension in the Philippines: the world neighbours - Mag-uugmad Foundation experience. Working-with-farmers:-the-key-to-adoption-of-forage-technologies-Proceedings-of-an-International-Workshop-held-in-Cagayan-de-Oro-City,-Mindanao,-Philippines-from-12-15-October-1999. 2000; 91-93.

Moussa I.M., 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** (4): 208-214.

Mphethwa T.P., 2003. Exploring the linkages between land reforms and rural service delivery: implications for the Northern Province in South Africa. *Journal of Rural Development Hyderabad*, **22** (3): 381-400.

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** (4): 1233-1237.

Mugunieri G.L., Omiti J.M., 2007. Decentralization, community-based organizations and access to agricultural extension services in Eastern Kenya. In *Decentralization and the social economics of development: lessons from Kenya*. Wallingford, UK: CABI., p. 64-83.

Muhammad I., Sher M., Khan G.A., Muhammad A., 2006. Role of mass media in the dissemination of agricultural technologies among farmers. *International Journal of Agriculture and Biology*, **8** (3): 417-419.

Mundler P., Labarthe P., Laurent C., 2006. Les disparites d'acces au conseil. Le cas de la region Rhone-Alpes / Unequal access to farm extension services. The situation in the Rhone-Alpes region. *Economie Rurale*, **291**: 26-41.

Murphy G.M., Engel P.G., Roling N., 1998. A new profile for the next century agricultural professionals. *Revista de la Facultad de Agronomia (Universidad de Buenos Aires)*, **18** (3).

Nambiro E., Omiti J.M., 2007. Access to, and willingness to pay for, agricultural extension in Western Kenya. In *Decentralization and the social economics of development: lessons from Kenya*. Wallingford, UK: CABI., p. 84-96.

Nguyen C.T., Baldeo S., 2007. Problems faced by extension personnel - some comparisons between Vietnam and India. *Omonrice*, **15**: 164-173.

Nguyen V.T., Jansen D.M., Kuit M., 2005. Agricultural extension to coffee farmers in Huong Hoa District, Quang Tri Province, Vietnam. 908-913 p. ASIC 2004: 20th International Conference on Coffee Science, 11-15 October 2004, Bangalore, India.

Nisha A., Rakhesh D., 2006. Study on effectiveness of farmer field school (FFS) approach in rice ecosystem for integrated pest management. *International Journal of Agricultural Sciences*, **2** (2): 621-625.

Nombo C., Mattee A.Z., 1998. Factors which motivate farmers to join and participate in groups: the case of Mgeta and Mkuyuni divisions, Morogro rural district, Tanzania.

Journal of Agricultural Economics and Development, **2**: 47-54.

Ogungbaigbe L.O., Adekunle O.A., 2002. Training needs of extension trainers in pomology and olericulture in the Middlebelt and South-west zones of Nigeria. *Moor Journal of Agricultural Research*, **3** (1): 107-111.

Ogunwale A.B., 1999. Essential conditions for improving communication and contacts between extension workers and small-scale farmers in Nigerian agricultural development programmes: a case study of Oyo and Osun States Agricultural Development Programmes. *Journal of Rural Development and Administration*, **31** (2): 1-8.

Okunade E.O., 2007. Effectiveness of extension teaching methods in acquiring knowledge, skill and attitude by women farmers in Osun State. *Journal of Applied Sciences Research*: 282-286.

Oladele O.I., Sakagami J.I., 2004. SWOT analysis of extension systems in Asian and West African countries. *Journal of Food, Agriculture and Environment*, **2** (2): 232-236.

Om P., Pandey M.B., Verma R.P., 1998. Training needs of farmers sugarcane production technology. *Advances in Agricultural Research in India*, **9**: 127-132.

Orozco C.S., Jimenez S.L., Estrella C.N., Ramirez V.B., Pena O.B.V., Ramos S.A., Morales G.M., 2008. Escuelas de campo y adopcion de ecotecnia agricola / Farmer field Schools and adoption of agricultural ecotechnology. *Ecosistemas*, **17** (2): 94-102.

Ozelame O., Dessimon M.J.A., Hegedus P.d., 2002. O enfoque sistemico na extensao: desde sistemas "hard" a sistemas "soft" / The systemic approach in extension: from hard system to soft systems. *Agrociencia Montevideo*, **6** (2): 53-60.

Pacheco F., 2006. Les systemes d'elevage laitier dans la region de l'Entre Douro e Minho: reflexions sur un dispositif d'appui technique aux eleveurs / Dairy production systems in the Entre Douro e Minho region. Remarks about a technical support system for farmers. 179-185 p. Options Mediterraneennes Serie A, Seminaires Mediterraneens.

Parguel P., Compagnone C., 2007. Un dispositif d'appui aux agriculteurs pour l'elaboration de regles de production d'AOC / The construction of production rules for AOC products: a support device for farmers. *Economie Rurale*, **302**: 10-22.

Park T.A., Lohr L., 2007. Meeting the needs of organic farmers: Benchmarking organizational performance of university extension. *Review of Agricultural Economics*, **29** (1): 141-155.

Patra S.K., 2006. CFCL in the service of farmers. *Indian Journal of Fertilisers*, **2** (1): 129-138.

Pence R.A., Grieshop J.I., 2001. Mapping the road for voluntary change: partnerships in agricultural extension. *Agriculture and Human Values*, **18** (2): 209-217.

Pennings J.M.E., Irwin S.H., Good D.L., Isengildina O., 2005. Heterogeneity in the likelihood of market advisory service use by U.S. crop producers. *Agribusiness New York*, **21** (1): 109-128.

Pesche D., 2004. Services by the people for the people - farmer organizations in Mali. *Agriculture + Rural Development*, **11** (1): 21-23.

Pokorny B., Cayres G., Nunes W., 2005. Participatory extension as basis for the work of rural extension services in the Amazon. *Agriculture and Human Values*, **22** (4): 435-450.

Ponniah A., Davis K.E., 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** (1): 81-93.

Poole N.D., Lynch K., 2003. Agricultural market knowledge: systems for delivery of a private and public good. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **9** (3): 117-126.

Prasad S.V., Reddy B.L., 2003. Training needs of village extension officers of Kurnool District of Andhra Pradesh. *Journal of Research ANGRAU*, **31** (1): 105-107.

Qamar M.K., 2000. Agricultural extension at the turn of the millennium: trends and challenges. In *Human resources in agricultural and rural development*. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization (FAO). p. 158-170.

Rahman M.M., Seikh M.M., Islam M.S., Pervez A.K.M.K., Chakma M., 2008. Use of communication media for the improved rice production information. *Journal of Socioeconomic Research and Development*, **5** (1): 253-257.

Remy J., Brives H., Lemery B., 2006. Agricultural advice / Conseiller en agriculture. Dijon Cedex, France: Educagri editions. (vol. Conseiller-en-agriculture. 2006; 272 pp).

Rivera W.M., 2003. Agricultural extension, rural development and the food security challenge. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (vol. Agricultural-extension,-rural-development-and-the-food-security-challenge. 2003; ix + 82 pp).

Rivera W.M., 2000. The changing nature of agricultural information and the conflictive global developments shaping extension. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **7** (1): 31-41.

Rivera W.M., Alex G., 2006. Contracting for Agricultural Extension: Review and Analysis of Diverse Public/Private Contracting Arrangements Worldwide. 570-579 p. 22nd AIAEE Annual Conference, "International Teamwork in Agricultural and Extension Education", May 14-19, 2006, Clearwater Beach, Florida.

Rivera W.M., Alex G., 2004. Extension system reform and the challenges ahead. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **10** (1): 23-36.

Rivera W.M., Zijp W., 2002. Contracting for agricultural extension: international case studies and emerging practices. Wallingford, UK: CABI Publishing. (vol. Contracting-for-agricultural-extension:-international-case-studies-and-emerging-practices. 2002; xxviii + 188 pp).

Roling N., 2007. Communication for development in research, extension and education. In *Communication and sustainable development: selected papers from the 9th UN roundtable on communication for development*. Rome Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).

Roling N., Groot A., 1998. Contemplating alternatives - A comparative framework for thinking about extension. *Agriculture + Rural Development*, **5** (1).

Roling N., Jong F.d., 1998. Learning: shifting paradigms in education and extension studies. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **5** (3).

Sablayrolles P., Flohic A., Reis S., 2005. Associer les Maisons familiales rurales a la diffusion des techniques (Amazonie bresilienne) / Associating Casas Familiares Rurais with extension activities (Brazilian Amazon). *Cahiers Agricultures*, **14** (1): 121-125.

Sadighi H., 2005. Research, Education, and Extension Linkages: An Analysis of Institutions in Developing Countries. 117-125 p. 21st AIAEE Annual Conference, “Educational, Extension and Research Strategies for a Changing World", May 25-31, 2005, San-Antonio, Texas, USA.

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** (4): 483-488.

Sanjiv S., 2008. Use of ICT in agri extension, research, development & management: prospects and challenges. *Fertiliser Marketing News*, **39** (1): 1-5.

Santucci F.M., Alrefae'e A.H., Nassour G., Saker S.E., Othman S., Hamzah W., 2002. Farmers' opinion about agricultural extension service in Syria. *New Medit*, **1** (1): 56-61.

Santucci F.M., Antonelli A., 2004. The role of public, non-governmental and private actors for the development of organic farming: the Italian successful example. *New Medit*, **3** (2): 42-49.

Saravanan R., Veerabhadraiah 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 A.K., 2004. Opportunities and constraints of privatized extension services in agricultural development. *Farm Science Journal*, **13** (2): 140-142.

Selge A., Viiralt R., 2004. Network of extension service and Grassland Society toward an effective grassland management in Estonia. 1187-1189 p. Land use systems in grassland dominated regions Proceedings of the 20th General Meeting of the European Grassland Federation, 21-24 June 2004, Luzern, Switzerland.

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** (3): 203-208.

Simpson B.M., 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** (2): 99-110.

Sinclair F.L., Walker D.H., 1998. Acquiring qualitative knowledge about complex agroecosystems. Part 1: representation as natural language. *Agricultural Systems*, **56** (3): 341-363.

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** (2): 22-25.

Singh K.M., Swanson B.E., 2006. Developing Market-Driven Extension System in India. 627-637 p. 22nd AIAEE Annual Conference, "International Teamwork in Agricultural and Extension Education", May 14-19, 2006, Clearwater Beach, Florida.

Sinzogan A.A.C., Jiggins J., Vodouhe S., Kossou D., Totin E., Huis A.v., 2007. An analysis of the organizational linkages in the cotton industry in Benin. *International Journal of Agricultural Sustainability*, **5** (2/3): 213-231.

Slavik M., 2003. Information systems in Czech agriculture: implications for research and the study of agricultural extension. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **9** (4): 177-184.

Snapp S.S., Blackie M.J., Donovan C., 2003. Realigning research and extension to focus on farmers' constraints and opportunities. *Food Policy*, **28** (4): 349-363.

Sulaiman V.R., Hall A., 2005. Extension policy at the national level in Asia. *Plant Production Science*, **8** (3): 308-319.

Sulaiman V.R., Hall A., 2002. Beyond technology dissemination: reinventing agricultural extension. *Outlook on Agriculture*, **31** (4): 225-233.

Swanson B.E., 2006. The changing role of agricultural extension in a global economy. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **13** (3): 5-17.

Teixeira S.R., Chamala S.A., Cowan R.T., 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** (6): 521-530.

Temu M.H., Nzallawahe T., Mdemu S., Teri J.M., 2007. The potential of participatory extension approaches in coffee rejuvenation - experience from Northern Tanzania. 1162-1169 p. 21st International Conference on Coffee Science, 11-15 September, 2006, Montpellier, France.

Thenard V., Coleno F., Theau J.P., Ansquer P., Duru M., 2004. Tools for supporting grassland management changes through livestock farmers' groups. 1199-1201 p. Land use systems in grassland dominated regions Proceedings of the 20th General Meeting of the European Grassland Federation, 21-24 June 2004, Luzern, Switzerland.

Thomson A.J., Willoughby I., 2004. A web-based expert system for advising on herbicide use in Great Britain. *Computers and Electronics in Agriculture*, **42** (1): 43-49.

Travailleur C., Cheong F.M.N.S., Pillay K.P., Antoine G.J., Gooljar A., 2001. Siritell, a computerized information system developed by the MSIRI for extension purposes. *Revue Agricole et Sucriere de l'Ile Maurice*, **80** (81): 3-1.

Vadon B., Lamouchi L., Elmay S., Maghfour A., Mahnane S., Benaouda H., Elgharras O., 2006. Farmers' associations: a lever to develop conservation agriculture in the Maghreb / Organisations paysannes: un levier pour developper l'agriculture de conservation au Maghreb. Options-Mediterraneennes-Serie-A,-Seminaires-Mediterraneens. 2006; (69): 87-99.

Vijayaragavan K., Singh P., Wason M., 2006. Training Needs of Extension Managers in Managerial Skills and Practices. 678-685 p. 22nd AIAEE Annual Conference, "International Teamwork in Agricultural and Extension Education", May 14-19, 2006, Clearwater Beach, Florida.

Vijayaragavan K., Singh P., Wason M., 2005. Developing Training Modules for Improving Management skills of Extension Professionals. 13-24 p. 21st AIAEE Annual Conference, “Educational, Extension and Research Strategies for a Changing World", May 25-31, 2005, San-Antonio, Texas, USA.

Zimmer B.P., Gaydos B.D., Lloyd E.M., 2008. Supporting extension via levies in Ohio. *Journal of Extension*, **46** (3).

Annexes

Annexe 1 : Termes de référence relatif à l'étude bibliographique sur le conseil agricole

UMR Innovation Montpellier SupAgro - Inra - Cirad

Termes de référence pour une étude bibliographique sur le conseil agricole

Un contexte en évolution

Le conseil agricole est soumis à des changements importants du fait des évolutions rapides, plus ou moins fortes suivant les pays :

- du contexte des exploitations agricoles : nouvelles exigences des opérateurs en aval, essor des marchés de niche, meilleure prise en compte de la dimension environnementale, etc.,
- du contexte institutionnel des dispositifs d'appui aux exploitations, et plus particulièrement dans les pays du Sud : désengagement de l'Etat des dispositifs d'appui à la production agricole, émergence d'un conseil privé, développement du conseil au sein des coopératives et organisations de producteurs, faiblesse ou absence de coordination entre les différents services à l'agriculture (crédit, conseil), etc.

Les débats sur le conseil évoluent dans différentes directions :

- Le conseil est de plus en plus perçu comme un sous-système du système d'innovation agricole (voir la littérature anglophone), dans lequel on reconnaît la plus grande diversité des demandes (au-delà de la production agricole) et la pluralité des fournisseurs de conseil (public, privé incluant les OP).
- Des réformes institutionnelles sont considérées comme indispensables pour améliorer les performances des dispositifs de conseil et peuvent porter sur la privatisation ou la décentralisation de certaines fonctions, la contractualisation ou la création de partenariats. Des différences sont cependant perceptibles suivant les approches (importance accordée au marché *vs* prise en compte de problématiques plus larges, degré de participation des producteurs et de leurs organisations dans les dispositifs, etc.)
- Les avancées sur l'analyse du fonctionnement des exploitations, la meilleure connaissance des dynamiques d'apprentissage, et le développement d'une posture d'accompagnement des acteurs ont fait évoluer les démarches de conseil d'une démarche normative à une démarche plus participative (conseil à l'exploitation familiale, farmers fields school, approche participative, paysan à paysan, etc.)

Au niveau international de nombreux acteurs (bailleurs de fonds, recherche, ONG) participent à ce débat en fournissant des analyses ou des argumentaires, en participant à des instances de réflexion et d'orientation, mais aussi en participant ou finançant sur le terrain des dispositifs de conseil d'envergure divers. La recherche contribue à ces débats en mettant l'accent sur différentes questions en fonction des disciplines concernées, des écoles de pensées, etc.

L'objectif de l'étude bibliographique est de :

- Préciser les grandes questions qui font débat dans le domaine du conseil agricole durant ces dix dernières années.
- Préciser les travaux de recherche qui portent sur ces questions.

Le champ de l'étude couvrira les aspects suivants :

- Les changements institutionnels (au sens des organisations et de leurs coordinations mais aussi des conventions et des règles), en incluant les questions de financements.
- L'évolution de la demande et de l'offre de conseil, notamment en tenant compte des nouvelles questions qui émergent (multifonctionnalité de l'agriculture, pris en compte de la dimension environnementale, insertion des producteurs dans les nouvelles filières, etc.).
- Les compétences mobilisées dans le cadre du conseil en incluant les questions de formation et apprentissage.
- Les démarches, méthodes et outils du conseil, en incluant la place de la modélisation dans ces démarches (simulation, aide à la décision, etc.) et le contenu du conseil (questions traitées, apports du conseil, etc.).
- L'évaluation et l'impact du conseil, et notamment les méthodes mises au point à cette fin.

Les travaux de recherche seront notamment caractérisés par :

- Les problématiques traitées et de l'évolution de ces thématiques (pourquoi ?).
- Les disciplines scientifiques concernées.
- Les méthodes d'analyse et/ou d'intervention mobilisées.

Une attention spéciale sera portée sur :

- La place des modèles élaborés par la recherche pour faire du conseil (seront éliminés les modèles uniquement à visée cognitive).
- Le degré de participation des acteurs dans la recherche sur le conseil agricole ou le degré de participation des recherches dans des processus de conseil.
- La place des organisations de producteurs dans le conseil (définition des demandes, programmation, suivi-évaluation, fourniture de services, etc.).
- Les situations de conseil au Sud, tout en visant à comparer les similitudes et différences des évolutions avec les pays européens (cas de la France ou d'un autre pays).

L'étude précisera également:

- Les équipes scientifiques concernées.
- Les principaux supports de publication.

Méthode de travail

Le travail sera basé sur la production scientifique publiée (articles, communications) mais aussi sur les écrits des institutions (Banque Mondiale, FAO, IFPRI, Initiative de Neuchâtel, etc.).

La personne recrutée disposera d'un accès informatique aux catalogues de références cités ci-dessous. Elle recevra un appui d'une documentaliste pour l'orienter dans sa recherche bibliographique. L'analyse bibliographique portera sur les 15 dernières années. Une priorité sera donnée à la revue de la littérature anglo-saxonne.

Les textes sélectionnés seront appréhendés à partir d'une lecture des titres, résumés, introduction et conclusion. Seuls les textes les plus intéressants donneront lieu à une lecture intégrale.

Un catalogue des références bibliographiques de l'ensemble des textes consultés sera réalisé avec le logiciel Endnote..

Sources d'info possibles:
Web of knowledge (incluse SHS), Agris, Agricola, CAB, Econlit, Francis, Pascal
Site web des institutions
Journaux spécifiques : JAEE, JIAEE,

Mots clés possibles (anglais) :
(Agricultural ou Environmental ou Reform ou Agent ou Officer) et Extension
Agricultural Advisory Service
Farm management
Paticipatory farm management
Agricultural training
Farmer decision making
Review
Knowledge sharing

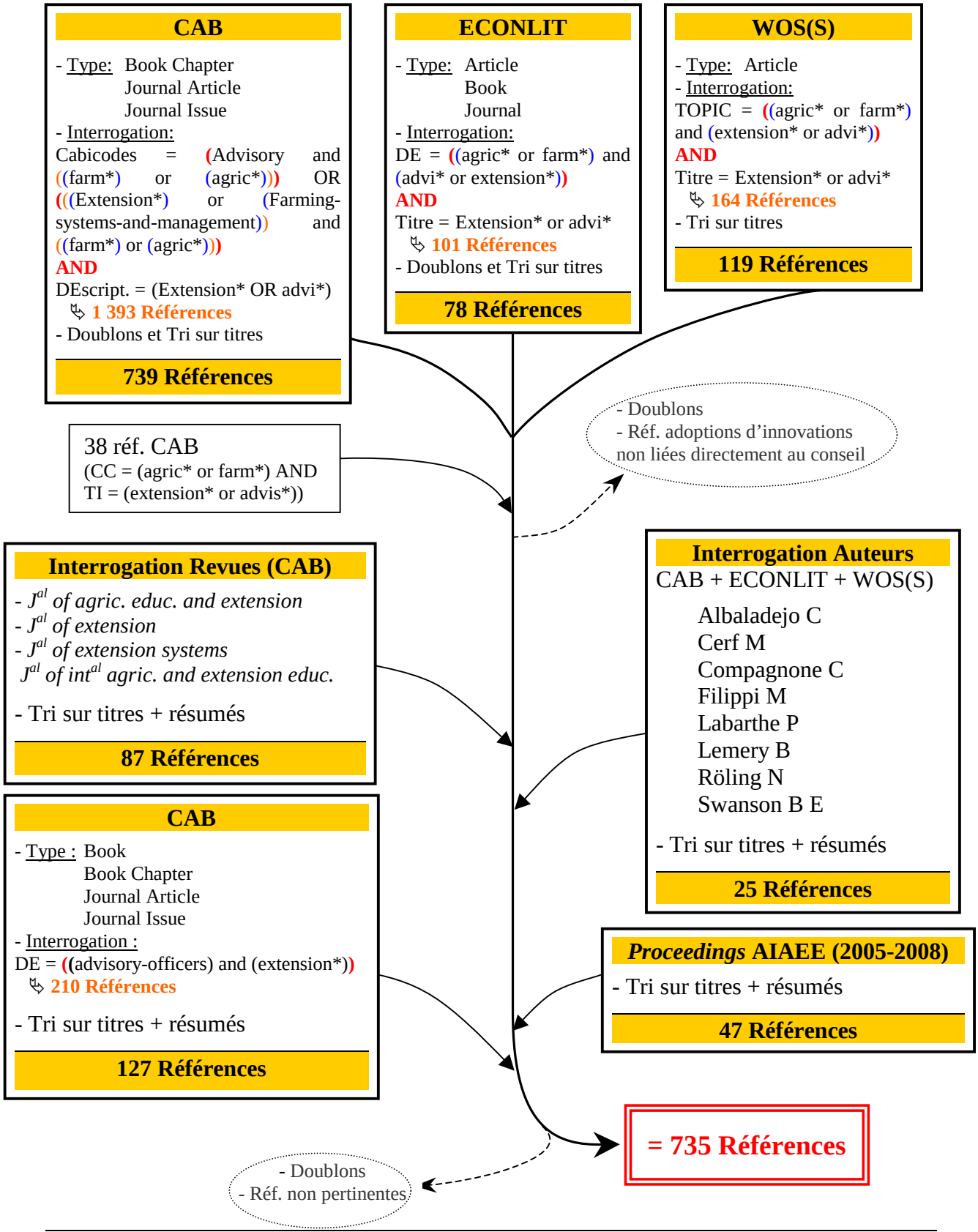
Mise en œuvre de l'étude bibliographique
Durée du travail : 3 mois, à partir d'octobre.

Rédaction du rapport : français ou anglais.

Groupe de suivi du travail :
Guy Faure : guy.faure@cirad.fr
Pierre Rebuffel : pierre.rebuffel@cirad.fr
Pierre Gasselin : gasselin@supagro.inra.fr

Annexe 2 : Démarche d'interrogations des bases de données bibliographiques et de construction de la base de travail finale

*Note : L'ensemble des interrogations ont été réalisées pour la **période 1998-2008** (à l'exception des proceedings AIAEE 2005-2008) et sur des productions en **langue anglaise, française ou espagnole**.*



Annexe 3 : Liste des références (735) constituant la base de travail de la revue de littérature.

Anon., 2001. Agricultural marketing extension. *Agricultural Marketing*, **44** (2): 20-25.

Anon., 2003. FFS: beyond the rice field. *Leisa Magazine*, **19** (1): 4-31.

Anon., 2006. Extension - of what, why, how and at what cost? *Currents Uppsala*, **40** (41): 38-42.

Aart J.M., Lehtsaar J., 2005. Experiences of the establishment and development of agricultural advisory services in Estonia. 9-19 p. Transactions of the Estonian Agricultural University.

Abo M.E., Fademi O.A., Olaniyan G.O., Ochigbo A.A., Fatoba O.I., Misari S.M., 2002. Evolution of extension strategies towards sustainable agriculture in Nigeria. *Journal of Agricultural and Food Information*, **4** (4): 65-80.

Adams G., 2000. Extension advisory services in Central and Eastern Europe. In *Human resources in agricultural and rural development*. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization (FAO). p. 8-21.

Adedoyin S.F., 1998. The need for integration of adult literacy activities into rural extension communication programmes in Ogun State, Nigeria. *Journal of Agriculture Technology and Education*, **3** (1&3): 6-10.

Adekoya A.E., 2005. Training needs of small scale poultry farmers on improved production techniques. *African Journal of Livestock Extension*, **4**: 72-77.

Adekoya A.E., 2007. Cyber extension communication : A strategic model for agricultural and rural transformation in Nigeria. *Journal of Food, Agriculture and Environment*, **5** (1): 366-368.

Adeniji O.B., Ega L.A., 2006. Impact of mass media on adoption of agricultural innovations in Kaduna State. *Journal of Agriculture, Forestry and Social Sciences*, **4** (1): 89-98.

Adesiji G.B., 2006. Competency needed by village extension agents of Osun State Agricultural Development Programme Nigeria. *Agrosearch*, **8** (1/2): 93-101.

Adesoji S.A., Farinde A.J., Ajayi A.O., 2006. Determinants of training needs of fadama farmers in Osun State of Nigeria and implications for extension workers. *Journal of Applied Sciences*, **6** (15): 3082-3088.

Adesoji S.A., Farinde A.J., Ajayi O.A., 2006. Assessment of the training needs of fadama farmers for future agricultural extension work development in Osun State, Nigeria. *Journal of Applied Sciences*, **6** (15): 3089-3095.

Aflakpui G.K.S., 2007. Present outlook and transformation in the delivery of agricultural extension services - Implications for research-extension-farmer linkages. *Outlook on Agriculture*, **36** (1): 35-39.

Aguilar C., Thornsbury S., 2005. Limited resources - growing needs: lessons learned in a process to facilitate program evaluation. *Journal of Extension*, **43** (6).

Agumagu A.C., Adesope O.M., 2006. Evaluation of farmers' extension education needs in Ohaji/Egbema local government area of Imo State, Nigeria. *Journal of Agriculture, Forestry and Social Sciences*, **4** (1): 60-68.

Agunga R., Igodan C., 2007. Organic farmers' need for and attitude towards extension. *Journal of Extension*, **45** (6).

Agwu A.E., Dimelu M.U., Madukwe M.C., 2008. Innovation system approach to agricultural development: policy implications for agricultural extension delivery in Nigeria. *African Journal of Biotechnology*, **7** (11): 1604-1611.

Agwu A.E., Madukwe M.C., 1999. Implications of the Uruguay Round agreements of the General Agreement on Tariffs and Trade for agricultural extension practices in Nigeria. *Journal of Sustainable Agriculture and the Environment*, **1** (1): 101-105.

Ahire V.A.M., Kiran T., 2007. Knowledge level of the paddy farmers on integrated management practices. *International Journal of Agricultural Sciences*, **3** (1): 232-235.

Ahmad M., Khalid M.T., Anwar M., 2001. Perceived credibility of private sector's extension work in the Punjab, Pakistan. *Journal of Rural Development and Administration*, **33** (3/4): 98-105.

Ahmadvand M., Karami E., 2007. Sustainable agriculture: towards a conflict management based agricultural extension. *Journal of Applied Sciences*, **7** (24): 3880-3890.

Ajayi A.R., 1998. Agricultural extension implication of strategies for soil fertility maintenance by peasant farmers in Nsukka Agro-Ecological Zone of Enugu State. *Journal of Agriculture Technology and Education*, **3** (1&3): 1-5.

Ajayi M.T., 2005. Impact of training on level of adoption of improved practices among cassava farmers in Southwestern Nigeria. *International Journal of Agriculture and Rural Development*, **6**: 34-38.

Ajieh P.C., 2006. Farmers' perception of extension services of the Delta State Agricultural Development Programme (DTADP). *Journal of Agriculture and Social Research*, **6** (2): 59-65.

Ajieh P.C., Agwu A.E., Anyanwu A.C., 2008. Constraints to privatization and commercialization of agricultural extension services as perceived by extension professionals and farmers. *African Journal of Agricultural Research*, **3** (5): 343-347.

Akeredolu M.O., 2008. Private Sector Involvement In Agricultural Extension Service Delivery in Mali: Views and constraints from the pilot phase. 1-14 p. 24th AIAEE Annual Conference, "Global Entrepreneurship: The Role of International Agricultural & Extension Education", March 9-15, 2008, E.A.R.T.H. University, Costa Rica.

Akobundu E., Alwang J., Essel A., Norton G.W., Tegene A., 2004. Does extension work? Impacts of a program to assist limited-resource farmers in Virginia. *Review of Agricultural Economics*, **26** (3): 361-372.

Akpoko J.G., Kudi T.M., 2007. Impact assessment of university-based rural youths agricultural extension out-reach program in selected villages of Kaduna-State, Nigeria. *Journal of Applied Sciences*, **7** (21): 3292-3296.

Al Subaiee S.S.F., Yoder E.P., Thomson J.S., 2005. Extension agents' perceptions of sustainable agriculture in the Riyadh Region of Saudi Arabia. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **12** (1): 5-14.

Alao J.S., 2008. Capacity for forest extension services in forests of selected states in Nigeria. *Journal of Agriculture and Social Sciences*, **4** (3): 117-120.

Albaladejo C., Simoes A., Veiga I., Bare J.F., 2005. De nouvelles competences pour les cadres du developpement rural en Amazonie / New skills for rural development workers in Amazonia. *Cahiers Agricultures*, **14** (1): 116-120.

Albanesi R., Rosenstein S., Cittadini R., 2001. La extension y las posibilidades de cambio de las normas tecnicas locales / The extension and the possibilities of change for the local technical norms. *Agrociencia Montevideo*, **5** (1): 76-89.

Allahyari M.S., Chizari M., Homaee M., 2008. Perceptions of Iranian agricultural extension professionals toward sustainable agriculture concepts. *Journal of Agriculture and Social Sciences*, **4** (3): 101-106.

Alonge J.A., 2006. Bringing Stakeholders into Agricultural Extension Reform Agenda: A Participatory SWOT Analysis of the Trinidad National Agricultural Extension Service. 12-23 p. 22nd AIAEE Annual Conference, "International Teamwork in Agricultural and Extension Education", May 14-19, 2006, Clearwater Beach, Florida.

Amtul W., 2006. Extension personnel's perception of training effectiveness. *Current Agriculture*, **30** (1/2): 129-131.

Amtul W., Bhagwan S., 2005. Transfer of technology and dissemination of value added information for agrarian prosperity in arid zone. *Journal of Arid Legumes*, **2** (2): 241-243.

Andersen H.J., 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** (4): 151-162.

Anderson J.R., Feder G., 2004. Agricultural extension: Good intentions and hard realities. *World Bank Research Observer*, **19** (1): 41-60.

Andrew J., 2003. Key features of the regional producer network for enabling social learning. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, **43** (7/8): 1015-1029.

Andryskova J., Foltynek T., 2006. Evaluation of the agricultural advisers' knowledge and assessment of the entrance expectations coefficient. *Zemedelska Ekonomika Agricultural Economics*, **52** (9): 401-411.

Angstreich M.G., Zinnah M.M., 2007. A meeting of the minds: farmer, extensionist, and researcher. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **14** (3): 85-95.

Ani A.O., 2003. Determinants of food crop output among rural women farmers in Ebonyi State, Nigeria: implication for crop extension education. *Journal of Sustainable Agriculture and the Environment*, **5** (2): 188-195.

Anithakumari P., 2007. Integrated farming of coconut based homesteads in root (wilt) affected area - the impact of extension interventions. *Journal of Plantation Crops*, **35** (3): 152-157.

Annor-Frempong F., Kwarteng J., Agunga R., Zinnah M.M., 2006. Challenges and Prospects of Infusing Information Communication Technologies (ICTs) in Extension for Agricultural and Rural Development in Ghana. 36-46 p. 22nd AIAEE Annual Conference, "International Teamwork in Agricultural and Extension Education", May 14-19, 2006, Clearwater Beach, Florida.

Antholt C.H., 1998. Agricultural extension in the twenty-first century. In *International agricultural development*. Baltimore, Maryland, USA: Johns Hopkins University Press., p. 354-369.

Anyanwu A.C., Agwu A.E., Okatta J.E., 2000. Factors affecting job satisfaction of field extension workers in Imo State Agricultural Development Programme. *African Journal of Agricultural Teacher Education*, **9** (1/2): 135-142.

Anyonge T.M., Holding C., Kareko K.K., Kimani J.W., 2001. Scaling up participatory agroforestry extension in Kenya: from pilot projects to extension policy. *Development in Practice*, **11** (4): 449-459.

Apantaku S.O., Sodiya C.I., Apantaku F.S., Fakoya E.O., 2000. Alternative internal sources of funds for extension service in Ogun State, Nigeria. *Journal of Sustainable*

Agriculture, **17** (1): 37-54.

Arboleya J., Restaino E., 2004. Agricultural extension models in South America: a description of systems in use in Argentina, Brazil, Paraguay, and Uruguay. *HortTechnology*, **14** (1): 14-19.

Argerich C.A., 2006. Transferring information to farmers by food chain integration: the Tomate 2000 Association experience. *Acta Horticulturae*, **724**: 291-295.

Arion F., Grigoras M., 2005. Changing the role of university into Romanian Agricultural Knowledge and Information System. *Buletinul Universitatii de Stiinte Agricole si Medicina Veterinara Cluj Napoca Seria Horticultura*, **62**: 163-166.

Arion F., Mihasan C., Merce C.C., 2001. Implication of privatisation of agricultural extension services. *Buletinul Universitatii de Stiinte Agricole si Medicina Veterinara Cluj Napoca Seria Horticultura*, **55** (56): 123-129.

Arun B., Rajendra H., 2007. Our experiences with modified Farmer Field Schools in dryland areas. *Leisa Magazine*, **23** (4): 24-25.

Aslam M., Kumbhar M.I., Khushk A.M., Mallah M.U., 2005. Farmers' perception regarding printed material on production technologies of major crops in Sindh. *Indus Journal of Biological Sciences*, **2** (1(Suppl): 157-163.

Astia D., Shivakoti G.P., 2003. Assessment of participatory extension approaches for sustainable agriculture development in uplands of West Sumatra, Indonesia. *Asia Pacific Journal of Rural Development*, **13** (2): 19-43.

Atikullah S.M., Hassanullah M., 2000. Factors influencing agricultural extension role performance of the GO and NGO workers in Bangladesh. *Bangladesh Journal of Training and Development*, **13** (1/2): 149-158.

Atul D., Hasija R.C., 2003. Social marketing in agricultural extension - need of the hour or old wine in a new bottle? *Annals of Agri Bio Research*, **8** (2): 159-163.

Aurangzeb M., 2006. Extension services and farm productivity: a case study of District Charsadda. *Sarhad Journal of Agriculture*, **22** (4): 695-700.

Ayenor G.K., Roling N., Huis A.v., Padi B., Obeng-Ofori D., 2007. Assessing the effectiveness of a Local Agricultural Research Committee in diffusing sustainable cocoa production practices: the case of capsid control in Ghana. *International Journal of Agricultural Sustainability*, **5** (2/3).

Azeez I.O., Popoola L., Adebisi L.A., 2000. Impact assessment of the unified agricultural extension system on agroforestry development, in Oyo State. *Journal of Tropical Forest Resources*, **16** (1): 91-106.

Bagdonis J., Thomson J.S., Altemose C., 2008. Extension's role in facilitating collaborative initiatives: direct marketing farm products on the Internet. *Journal of Extension*, **46** (2).

Bahal R., 2006. Transfer of agricultural information through communication super highway. 134-140 p. AFITA 2006: The fifth international conference of the Asian Federation for Information Technology in Agriculture, 9-11 November, 2006, JN Tata Auditorium, Indian Institute of Science Campus, Bangalore, India.

Ban A.W.v.d., 1998. Supporting farmers, decision making processes by agricultural extension. *Journal of Extension Systems*, **14** (1): 55-67.

Ban A.W.v.d., 1999. Agricultural development; opportunities and threats for farmers and implications for extension organisations. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **6** (3): 145-156.

Banmeke T.O.A., Ajayi M.T., 2005. Job satisfaction of extension workers in Edo State Agricultural Development Programme (EDADP), Nigeria. *International Journal of Agriculture and Rural Development*, **6**: 202-207.

Barman U., Pathak K., 2000. A study on knowledge gap in improved autumn rice cultivation practices in Assam. *Agricultural Science Digest*, **20** (1): 56-57.

Barnett J., Verma S., 2002. USA-Louisiana: private row crop consulting and implications for interdependency among private consultants, extension and farmers. In *Contracting for agricultural extension: international case studies and emerging practices*. Wallingford, UK: CABI Publishing., p. 123-129.

Bass T.M., Risse L.M., Worley J.W., 2005. An approach to nutrient management planning in Georgia, USA: the role of the agricultural university. 535-542 p. Aktualni zadaci mehanizacije poljoprivrede Zbornik radova, 33 meunarodnog simpozija iz podrucja mehanizacije poljoprivrede, 21-25 veljace 2005, Opatija, Croatia.

Bautin V.M., Veselovskii M.Y., Sandu I.S., 2002. Formation and functioning of the information and consultation service of an agroindustrial complex. *Russian Agricultural Sciences*, **8**: 36-39.

Baygi A.H.A., Zarafshani K., Chizari M., 2000. Educational and support needs of the agricultural extension agents in Isfahan province, Islamic Republic of Iran. *Journal of Agricultural Science and Technology*, **2** (2): 137-141.

Baynes J., Gregorio N., 2008. Nursery training for smallholders: an evaluation of two extension programs in the Philippines. *Small scale Forestry*, **7** (3/4): 387-401.

Beckman M., 2004. Extension, poverty, and vulnerability in Vietnam. In *Poverty, vulnerability and agricultural extension: policy reforms in a globalizing world*. Oxford, UK: Oxford University Press., p. 90-123.

Belay K., Abebaw D., 2004. Challenges facing agricultural extension agents: A case study from south-western Ethiopia. *African Development Review-Revue Africaine De Developpement*, **16** (1): 139-168.

Berdegue J.A., Marchant C., 2002. Chile: the evolution of the Agricultural Advisory Service for small farmers: 1978-2000. In *Contracting for agricultural extension: international case studies and emerging practices*. Wallingford, UK: CABI Publishing., p. 21-27.

Berg H.v.d., Jiggins J., 2007. Investing in farmers - the impacts of Farmer Field Schools in relation to Integrated Pest Management. *World Development Oxford*, **35** (4): 663-686.

Bernet T., Ortiz O., Estrada R.D., Quiroz R., Swinton S.M., 2001. Tailoring agricultural extension to different production contexts: a user-friendly farm-household model to improve decision-making for participatory research. *Agricultural Systems*, **69** (3): 183-198.

Bessa C.A., Djamen Nana P., Tchinda G.A.K., Ngoutsop A.L.D., Yamdjeu A.H.W., 2003. Face aux nouveaux defis, un service pour appuyer les operations de developpement local en zone de savanes du Nord-Cameroun / Facing new challenges: a service to support local development actions in north Cameroon savannahs. Savanes africaines: des espaces en mutation, des acteurs face a de nouveaux defis - Actes du colloque -, 27-31 may 2002, Garoua, Cameroun.

Bessa C.A., Havard M., Assana M., 2003. Le conseil a l'elevage: une demarche pour accompagner l'integration de l'elevage a l'agriculture dans les exploitations agricoles du Nord-Cameroun? / Advice management in breeding: a step forward for an integration of breeding in agriculture farms in northern Cameroon? Savanes africaines: des espaces en

mutation, des acteurs face a de nouveaux defis - Actes du colloque -, 27-31 may 2002, Garoua, Cameroun.

Bhagwan S., Amtul W., 2002. Information sources utilization by arid zone farmers. *Current Agriculture*, **26** (1/2): 111-112.

Bhati J.P., 2003. The role of information and communication tools towards improving food security in the Pacific Island countries. *Journal of South Pacific Agriculture*, **10** (1/2): 30-36.

Bhatta K.P., Ishida A., Taniguchi K., Raksha S., 2006. Technical efficiency of rural Nepalese farmers as affected by farm family education and extension services. *Journal of Rural Economics*: 316-323.

Bheenick K.J., Brizmohun R., 1999. The scope of information technology applications in agricultural extension in Mauritius. 23-40 p. Proceedings of the Third Annual Meeting of Agricultural Scientists, 17-18 November 1998, Reduit, Mauritius.

Bihari B., Prakash N., Pal P.P., Kumar R., Sundarambal P., 1999. Extension approach to sustainable agriculture development in NEH region. *Indian Journal of Hill Farming*, **12** (1/2): 131-133.

Birmingham D.M., 1998. Developing human resources for agricultural extension services: experience of the World Bank in sub-Saharan Africa. *Journal of Extension Systems*, **14** (1): 3-16.

Bitsch V., 2004. Focus group discussions as a research and extension method: the case of personnel management issues in horticultural businesses. *Acta Horticulturae*, **655**: 461-469.

Blake J.P., 2005. Opportunities for extension professionals in international education. *Journal of Applied Poultry Research*, **14** (2): 417-424.

Boas A.A.V., Goldey P., 2001. Participation in farmers' organisations in Minas Gerais and implications for extension. *Revista Universidade Rural Serie Ciencias Humanas*, **23** (2): 101-109.

Bogue P., Phelan J., 2006. Advisory Services in Transition: The Challenge of Change. 91-101 p. 22nd AIAEE Annual Conference, "International Teamwork in Agricultural and Extension Education", May 14-19, 2006, Clearwater Beach, Florida.

Bojanic A.J., 2004. Extension, poverty, and vulnerability in Bolivia. In *Poverty, vulnerability and agricultural extension: policy reforms in a globalizing world*. Oxford, UK: Oxford University Press., p. 210-223.

Borys B., 1999. Organization of extension services. National case studies: Poland. 69-72 p. Options Mediterraneennes Serie A, Seminaires Mediterraneens.

Botha C.A.J., 1998. Democratising South African Agricultural Extension Services. In Kirsten J., van Zyl J., Vink N. *Agricultural democratisation in South Africa*. Cape Town: Francolin for Africa Institute for Policy Analysis and Economic Integration; distributed by Book Promotions, Plumstead, p. 181-195.

Bouche R., Casabianca F., 2001. De l'emergence de projet a l'autonomisation d'une organisation d'acteurs: pour un apport methodologique sur l'accompagnement de projets collectifs / From the onset of a project to the autonomy of an organization: methodological contribution for supporting collective projects. 183-188 p. Options Mediterraneennes Serie A, Seminaires Mediterraneens.

Bourne J., 1999. Australasia-Pacific Extension Network Inc. (APEN): promoting extension as a discipline. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **6** (2): 131-134.

Boutenel A., 2006. Le declic, ligne telephonique pour les familles paysannes / Le declic, phone line for farming families. *Revue Suisse d'Agriculture*, **38** (2): 95-99.

Brasier K., Hyde J., Stup R.E., Holden L.A., 2006. Farm-level human resource management: an opportunity for extension. *Journal of Extension*, **44** (3).

Braun A.R., Okoth J.R., Khaamala H., Khisa G.S., 2007. Building FFS networks in East Africa. *Leisa Magazine*, **23** (1): 18-19.

Brent K., Adams G., 2000. Extension and research for farm competitiveness. *World Bank Technical Paper*, **465**: 208-229.

Brij B., 2006. Farmers' information requirements in the age of mobile computing. 27-34 p. AFITA 2006: The fifth international conference of the Asian Federation for Information Technology in Agriculture, 9-11 November, 2006, JN Tata Auditorium, Indian Institute of Science Campus, Bangalore, India.

Brij B., Sharma S.D., Sharma R.K., 2006. Knowledge and adoption level of improved technology among rural women owing to extension programmes. *Agricultural Economics Research Review*, **19** (2): 301-310.

Brinbaum D., Cousin B., Descamps J.M., Langhade E., Lecorre G.N., Marlin C., Simeon V., Thomas M., 2003. La contribution aux bonnes pratiques agricoles / Chambers of Agriculture: a contribution to good agricultural practices. *Chambres d'Agriculture*, **918**: 13-36.

Brodeur C.W., 2007. Reducing Conflict and Increasing Productivity Within International Extension and Agricultural Teams Using Kirton's Adaption-Innovation (KAI) Theory. 24-35 p. 23rd AIAEE Annual Conference, "Internationalizing with Cultural Leadership", May 20-24, 2007, Polson, Montana.

Brown M., Bewsell D., 2007. Using a Market Segmentation Approach to Better Target Extension Programs - Aligning Learner Needs with Learning Programs. 36-46 p. 23rd AIAEE Annual Conference, "Internationalizing with Cultural Leadership", May 20-24, 2007, Polson, Montana.

Brumfield R., 2004. Greenhouse cost accounting computer program: extension and teaching tool. *Acta Horticulturae*, **655**: 479-486.

Budak D.B., Darcan N., Kantar M., 2005. Women farmers and extension services in small ruminant production in mountain areas of Turkey. *Journal of Arid Environments*, **62** (3): 507-515.

Budak D.B., Yurdakul O., 2004. Sustainable agricultural development through extension education. *Asian Journal of Plant Sciences*, **3** (2): 215-218.

Bunch R., 1998. People-Centered Agricultural Development: Principles of Extension for Achieving Long-Term Impact. In Lutz E. *Agriculture and the environment: Perspectives on sustainable rural development*. Washington, D.C.: World Bank, p. 145-155.

Burt L., 2006. Building an extension information network: an Oregon agricultural case study. *Journal of Extension*, **44** (1).

Butchart J.E., 2001. The impact of generic herbicides on on-farm advice. 117-122 p. The BCPC Conference: Weeds, 2001, Volume 1 and Volume 2 Proceedings, 12-15 November 2001, Brighton Hilton Metropole Hotel, Brighton, UK.

Byrne A., Ruane D.J., Kelly T., 2006. Financial Management Practices on Irish Dairy Farms – The Role-Played by Extension. 112-122 p. 22nd AIAEE Annual Conference, "International Teamwork in Agricultural and Extension Education", May 14-19, 2006, Clearwater Beach, Florida.

Cabrini S.M., Irwin S.H., Good D.L., 2007. Style and performance of agricultural market advisory services. *American Journal of Agricultural Economics*, **89** (3): 607-623.

Cameron D., Chamala S.A., 2004. Measuring impacts of an holistic farm business management training program. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, **44** (6): 531-538.

Cameron D., Martindha E., Girsang W., Intong J., Frank B., 2008. Approaches to extension for fasciolosis control. In *Overcoming liver fluke as a constraint to ruminant production in South-East Asia*. Canberra, Australia: Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR). p. 69-91.

Caput P., 1998. Extension services for quality milk production in Croatia. *Stocarstvo*, **52** (6): 469-474.

Carberry P.S., Hochman Z., McCown R.L., Dalgliesh N.P., Foale M.A., Poulton P.L., Hargreaves J.N.G., Hargreaves D.M.G., Cawthray S., Hillcoat N., Robertson M.J., 2002. The FARMSCAPE approach to decision support: farmers', advisers', researchers' monitoring, simulation, communication and performance evaluation. *Agricultural Systems*, **74** (1): 141-177.

Carr A., Wilkinson R., 2005. Beyond participation: boundary organizations as a new space for farmers and scientists to interact. *Society and Natural Resources*, **18** (3): 255-265.

Carrasco A., Acker D., Grieshop J.I., 2003. Absorbing the shocks: the case of food security, extension and the agricultural knowledge and information system in Havana, Cuba. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **9** (3): 93-102.

Carter M., Dearden P., 2000. International training at CIDT. *Appropriate Technology*, **27** (3): 31-33.

Casburn G., 2005. Helping the family farm make sound decisions. 26-31 p. Moving from research to industry adoption NSW Department of Primary Industries and CRC for Cattle and Beef Quality Conference, 3-5 May 2005, Quality Resort Nautilus, Coffs Harbour, New South Wales.

Caswell M., 2001. The change to conservation: moving farmers toward new production practices. *Agricultural Outlook*, **281**: 32-34.

Cerf M., Gibbon D., Hubert B., Ison R., Jiggins J., 2000. Cow up a tree: knowing and learning for change in agriculture: case studies from industrialised countries. Paris, France: Institut National de la Recherche Agronomique. (vol. Cow-up-a-tree:-knowing-and-learning-for-change-in-agriculture-case-studies-from-industrialised-countries. 2000; 492 pp).

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** (3): 157-170.

Cerf M., Meynard J.M., 2006. Les outils de pilotage des cultures: diversite de leurs usages et enseignements pour leur conception / Monitoring tools for crop management: deriving design guidelines from their diversity of uses. *Natures Sciences Societes*, **14** (1): 19-29.

Chamala S.A., 1999. New Approaches to Research, Development and Extension for Sustainable Agriculture and the Environment: Implications for South Asia. In Alauddin M., Hasan S. *Development, governance and the environment in South Asia: A focus on Bangladesh*. New York: St. Martin's Press;, London: Macmillan Press, p. 257-278.

Chase L.E., Ely L.O., Hutjens M.F., 2006. Major advances in extension education programs in dairy production. *Journal of Dairy Science*, **89** (4): 1147-1154.

Chaudhry K.M., Sher M., Ijaz A., 2006. Alternative extension approaches to technology dissemination for sustainable agriculture in the Punjab, Pakistan. *International Journal of Agriculture and Biology*, **8** (6): 836-839.

Chia E., Testut M., Figari M., Rossi V., 2003. Comprender, dialogar, coproducir: reflexiones sobre el asesoramiento en el sector agropecuario / Understanding, dialoguing, and collaborating: reflections about technical advising in the agricultural sector. *Agrociencia Montevideo*, **7** (1): 77-91.

Chinna S., 2005. Digital access to agricultural information for subject matter specialists in India. *Quarterly Bulletin of IAALD*, **50** (3/4): 86-90.

Chiu Y., Chang J., 2002. An industry that manages changes: farmers' services. 95-103 p. Human resources development in agriculture Report of the APO Study Meeting on Human Resource Development in Agriculture, 5-12 September 2000, Republic of China.

Chizari M., Baygi A.H.A., Breazeale D., 2006. Analysis of the training needs of multi-functional extension agents associated with sustainability. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **13** (1): 51-58.

Cho K.M., 2002. Agricultural extension in Myanmar. *Berateriннen News*, **1**: 45-48.

Christoplos I., 2004. Extension, Poverty, and Vulnerability in Nicaragua. In Christoplos I., Farrington J. *Poverty, vulnerability, and agricultural extension: Policy reform in a globalizing world*. Oxford and New York: Oxford University Press, p. 171-209.

Christoplos I., Farrington J., 2004. Conclusions: extension and the scope for pro-poor policy reform. In *Poverty, vulnerability and agricultural extension: policy reforms in a globalizing world*. Oxford, UK: Oxford University Press., p. 224-246.

Christoplos I., Farrington J., 2004. Poverty, vulnerability, and agricultural extension: Policy reform in a globalizing world. Oxford and New York: Oxford University Press, xiv, 251. p.

Chukwuone N.A., Agwu A.E., Ozor N., 2006. Constraints and strategies toward effective cost-sharing of agricultural technology delivery in Nigeria: perception of farmers and agricultural extension personnel. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **13** (1): 29-41.

Cole D., McGuinness D., 2001. Reviewing the farm business advice service: lessons from Cumbria Farm Link. *Regional Studies*, **35** (9): 873-877.

Compagnone C., 2001. Pratiques d'ingenieurs et identite de l'Institut de l'Elevage / Technicians' Practices and Identity of the Husbandry Institute. *Economie Rurale*, **0** (262): 76-91.

Compagnone C., Granger S., Soulard C., 2007. Change in forage practices and technical dialogues among beef cattle farmers in Burgundy. 564-567 p. Permanent and temporary grassland: plant, environment and economy. Proceedings of the 14th Symposium of the European Grassland Federation, 3-5 September 2007, Ghent, Belgium.

Connell J.G., 2000. Scaling-up: the roles of participatory technology development and participatory extension approaches. 69-82 p. Working with farmers: the key to adoption of forage technologies. Proceedings of an International Workshop held in Cagayan de Oro City, Mindanao, Philippines from 12-15 October 1999.

Cornish P.S., 1998. A partnership between farmers researchers advisers designed to support changes in farm management needed to meet catchment goals. 1029-1035 p. Advances in Geoecology.

Creamer N.G., Baldwin K.R., Louws F.J., 2000. A training series for cooperative extension agents on organic farming systems. *HortTechnology*, **10** (4): 681.

Cristovao A., Alves F., Koehnen T., 2002. Portugal: contracting for IPM extension by the Association for Viticultural Development in the Douro Valley. In *Contracting for agricultural extension: international case studies and emerging practices*. Wallingford, UK: CABI Publishing., p. 115-121.

Cross M., Franks J.R., 2007. Farmer's and advisor's attitudes towards the Environmental Stewardship Scheme. *Journal of Farm Management*, **13** (1): 47-68.

Crowder L.v., Anderson J., 2002. Uganda: private sector secondment of government extension agents. In *Contracting for agricultural extension: international case studies and emerging practices*. Wallingford, UK: CABI Publishing., p. 155-162.

Cser J., Kaldi J., Kozari J., 2007. Establishment of regional advisory network to support farms in the decision-making procedure. *Zemes ukio Mokslai*, **14** (Supplement): 120-124.

Currle J., Hoffmann V., Kidd A.D., 2002. Federal Republic of Germany: contracting for agricultural extension in Thuringia. In *Contracting for agricultural extension: international case studies and emerging practices*. Wallingford, UK: CABI Publishing., p. 37-43.

Currle J., Schutz P., 2000. Privatizing agricultural extension services in two new German federal states: necessary conditions emerging from experience. In *Human resources in agricultural and rural development*. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization (FAO). p. 130-140.

Daku L., Norton G.W., Taylor D.B., Qenani P.E., 2005. Agricultural extension in South-Eastern Europe: issues of transition and sustainability. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **11** (1/4): 49-61.

Dalton J.C., Moore D.A., Poe M.L., 2007. Promoting a consistent food safety and quality message to the dairy industry: an updated resource for extension faculty, veterinarians, and dairy advisors. *Journal of Extension*, **45** (1).

Daman P., 2006. Agricultural extension services provided by cooperatives. *Cooperative Sugar*, **37** (7): 15-24.

Dampney P.M.R., Lord E.I., Chambers B.J., 2000. Development of improved advice for farmers and advisers. *Soil Use and Management*, **16**: 162-166.

David R., Sarkar J.D., Shrivastav K.K., Sharma M.L., 2008. Communicational characteristics of the trained farm women. *Journal of Soils and Crops*, **18** (1): 62-65.

Davidson A.P., Ahmad M., 2002. Effectiveness of public and private sector agricultural extension: implications for privatisation in Pakistan. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **8** (3): 117-126.

Davidson A.P., Ahmad M., 2003. Privatization and the crisis of agricultural extension: The case of Pakistan. King's SOAS Studies in Development Geography. Aldershot, U.K. and Burlington, Vt.: Ashgate, xii, 165. p.

Davis K.E., 2006. Farmer field schools: a boon or bust for extension in Africa? *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **13** (1): 91-97.

Davis K.E., 2008. Extension in Sub-Saharan Africa: Overview and Assessment of Past and Current Models and Future Prospects. 100-111 p. 24th AIAEE Annual Conference, "Global Entrepreneurship: The Role of International Agricultural & Extension Education", March 9-15, 2008, E.A.R.T.H. University, Costa Rica.

Davis K.E., Franzel S., Hildebrand P., Irani T., Place N.T., 2004. Extending technologies among small-scale farmers in Meru, Kenya: ingredients for success in farmer groups. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **10** (2): 53-62.

Davis K.E., Nkonya E., 2008. Developing a Methodology for Assessing the Impact of Farmer Field Schools in East Africa. 93-99 p. 24th AIAEE Annual Conference, "Global Entrepreneurship: The Role of International Agricultural & Extension Education", March 9-15, 2008, E.A.R.T.H. University, Costa Rica.

Deepa P., Sujathamma P., 2007. Information source and consultancy pattern of different sericultural technologies at field level and technology adoption in the semi-arid conditions of Chittoor District in Andhra Pradesh. *Indian Journal of Sericulture*, **46** (1): 86-88.

Deepak M.P., Natikar K.V., Yadav V.S., 2006. A study on extension contact, extension participation and mass media utilization of beneficiaries and non-beneficiaries towards WYTEP programme in Dharwad District. *Karnataka Journal of Agricultural Sciences*, **19** (3): 587-590.

Delaveau A., Perrot C., Beguin E., Leger F., 1999. Les reseaux d'elevage pour le conseil et la prospective / The husbandry farming systems networks for consultation and prospective activities. 99-103 p. Options Mediterraneennes Serie A, Seminaires Mediterraneens.

Delgado R., Cabrera d.B.E., 2005. Un sistema integral de ensenanza, evaluacion y transferencia de tecnologias para una agricultura sustentable en Venezuela / An integral system to teach, to evaluate and to transfer technologies for a sustainable agriculture in Venezuela. *Agronomia Tropical Maracay*, **55** (2): 163-181.

Dev S.M., 2006. Half-hearted attention to agriculture. *Economic and Political Weekly*, **41** (14): 1327-1329.

DeVaney S.A., 2004. A web site to help farmers decide if they can afford to retire. *Journal of Extension*, **42** (1).

Dharminder S., Dhillon D.S., 2006. Communication behaviour of agricultural development officers of Punjab. *Annals of Biology*, **22** (1): 67-74.

Dhillon D.S., Devinder T., 2007. Constraints perceived by the agricultural development officers in privatizing the agricultural extension services in Punjab. *Annals of Agri Bio Research*, **12** (2): 179-181.

Dhillon D.S., Devinder T., 2007. Possible areas for privatization of agricultural extension services in Punjab. *Annals of Agri Bio Research*, **12** (2): 191-194.

Dierolf T.S., Krain E., Kramer E., Tarmudji M.S., Nasution A., 1999. Kumpulan Informasi Teknis: a process and tool to obtain, build on and disseminate local technical knowledge. *Network Paper AgriculturaL Research and Extension Network*, **95**: 8-14.

Dinar A., Karagiannis G., Tzouvelekas V., 2007. Evaluating the impact of agricultural extension on farms' performance in Crete: a nonneutral stochastic frontier approach. *Agricultural Economics*, **36** (2): 135-146.

Dinar A., Keynan G., 2001. Economics of Paid Extension: Lessons from Experience in Nicaragua. *American Journal of Agricultural Economics*, **83** (3): 769-76.

Dinh D.T., Nguyen B.N., Paul B., 2002. Vietnam: contracting for extension training in participatory planning methods. In *Contracting for agricultural extension: international case studies and emerging practices*. Wallingford, UK: CABI Publishing., p. 105-111.

Djamen Nana P., Djonnewa A., Havard M., Legile A., 2003. Du diagnostic au conseil: demarche methodologique pour accompagner les agriculteurs du Nord-Cameroun sur la voie de la professionnalisation / From diagnosis to advice: a process to help north Cameroon farmers meet up challenges of professionalization. Savanes africaines: des espaces en mutation, des acteurs face a de nouveaux defis - Actes du colloque -, 27-31 may 2002, Garoua, Cameroun.

Djamen Nana P., Djonnewa A., Havard M., Legile A., 2003. Former et conseiller les agriculteurs du Nord-Cameroun pour renforcer leurs capacites de prise de decision / Strengthening North-Cameroon farmers' decision-making capacity through training and counselling. *Cahiers Agricultures*, **12** (4): 241-245.

Djondang K., Leroy J., 2003. Une demarche methodologique innovante dans l'appui-conseil aux producteurs du Sud Tchad. Premiers enseignements d'une experience entamee sur trois terroirs de reference / A methodological innovation in support-advice to farmers in southern Chad. Savanes africaines: des espaces en mutation, des acteurs face a de nouveaux defis - Actes du colloque -, 27-31 may 2002, Garoua, Cameroun.

Dockes A.C., Hedouin C., 2003. Different approaches to advice to cattle farmers: the charter of good practices in cattle breeding. *Stocarstvo*, **57** (6): 409-422.

Dolly D., 2005. Assessing the Benefits of Two Farmer Field Schools Recently Conducted in Trinidad and Tobago. 539-550 p. 21st AIAEE Annual Conference, “Educational, Extension and Research Strategies for a Changing World", May 25-31, 2005, San-Antonio, Texas, USA.

Dolly D., 2008. Assessing Information Sharing and Changes in Knowledge, Attitude and Skill among Farmer Field School Participants from the Commonwealth of Dominica and Trinidad and Tobago. 147-154 p. 24th AIAEE Annual Conference, "Global Entrepreneurship: The Role of International Agricultural & Extension Education", March 9-15, 2008, E.A.R.T.H. University, Costa Rica.

Dooley F.J., Fulton J.R., 1999. The state of agribusiness teaching, research, and extension at the turn of the millennium. *American Journal of Agricultural Economics*, **81** (5): 1042-1049.

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** (2): 123-134.

Dou P., Tormoehlen R., 2007. Rebuild a New Agricultural Education System: Based on the Actuality and Issues of the Agricultural Education in Contemporary China. 83-94 p. 23rd AIAEE Annual Conference, "Internationalizing with Cultural Leadership", May 20-24, 2007, Polson, Montana.

Doye D., 2004. The use of electronic technology in teaching farm record keeping. *American Journal of Agricultural Economics*, **86** (3): 762-766.

Doye D., 2006. The environment for scholarship in agricultural economics extension. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, **38** (2): 261-278.

Dragon S.L., Place N.T., 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** (3): 65-78.

Dubeuf J.P., Couzy C., Ligios S., 2004. L'organisation du developpement pour l'elevage laitier ovin et caprin: etude dans quelques regions de l'Europe du sud / Development organisation for sheep and goat dairy farming: study in some southern European regions. 41-48 p. Options Mediterraneennes Serie A, Seminaires Mediterraneens.

Duffy P.J.B., 2000. Environmental impact assessment training for sustainable agriculture and rural development: lessons and experiences from Cambodia. In *Human resources in agricultural and rural development*. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization (FAO). p. 118-128.

Dulle F.W., 2000. The extension triad approach in disseminating agricultural information to

extension workers: some experiences from the Southern Highlands Dairy Development Project, Tanzania. *Journal of Information Science*, **26** (2): 121-128.

Dulle F.W., Aina L.O., 1999. The information needs of small scale dairy farmers in Tanzania. *Quarterly Bulletin of IAALD*, **44** (3/4): 173-176.

Duo S.N., Bruening T., 2007. Assessment of the Sasakawa Africa Fund for Extension Education in Ghana. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **14** (1): 5-13.

Dupuy C., Filippi M., 2000. Marches d'organisations, territoires et confiance: Le cas des reseaux de producteurs dans le domaine alimentaire / Market Schedule, Local Development and Trust: The Case of Producers Networks in Agro-Food Sector. *Revue d'Economie Regionale et Urbaine*, **0** (3): 519-34.

Eberle W.M., Shroyer J.P., 2000. Are traditional extension methodologies extinct or just endangered? *Journal of Natural Resources and Life Sciences Education*, **29**: 135-140.

Eckert E., Bell A., 2005. Invisible force: farmers' mental models and how they influence learning and actions. *Journal of Extension*, **43** (3).

Edgar L.D., Rutherford T., Briers G.E., 2008. The Journal of International Agricultural and Extension Education: A Ten Year Look. 178-189 p. 24th AIAEE Annual Conference, "Global Entrepreneurship: The Role of International Agricultural & Extension Education", March 9-15, 2008, E.A.R.T.H. University, Costa Rica.

Edwards W.M., Eggers T.R., 2004. Agricultural Management E-School: Extension Education over the Internet. *American Journal of Agricultural Economics*, **86** (3): 778-81.

Egri C.P., 1999. Attitudes, backgrounds and information preferences of Canadian organic and conventional farmers: Implications for organic farming advocacy and extension. *Journal of Sustainable Agriculture*, **13** (3): 45-72.

Ehien A.E., Oladele O.I., Ogunfiditimi T.O., 2004. Effect of World Bank loan withdrawal on job related variables of extension agents in south western Nigeria. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, **10** (2): 275-279.

Ekumankama O.O., 2000. Technology transfer strategy: a case study of Abia State extension services. *African Journal of Agricultural Teacher Education*, **9** (1/2): 1-5.

El Ghamrini S.A., El Feshawy T.M., 2001. Impact of the agricultural extension radio program "Ardel-Mahrousa", on the knowledge of vegetable and fruit crops acquired by the Delta and Upper Egypt farmers. *Egyptian Journal of Agricultural Research*, **79** (4): 1669-1691.

Enwere N.J., Madukwe M.C., 2002. Extension implications of socio-economic characteristics, learning and linkage capabilities of small-scale soymilk enterprises in Nsukka Urban, Anambra State of Nigeria. *African Journal of Agricultural Teacher Education*, **11** (1/2): 89-99.

Epeju W.F., 2005. Farmers' and agricultural advisers' perceptions on the role of education in sweet potato (Ipomoea batatas L. Lam) production in Teso, Uganda. *Journal of Food, Agriculture and Environment*, **3** (3/4): 95-101.

Erbaugh J.M., 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** (1): 59-70.

Escalante C.L., Florkowski W.J., Landry G.W., Jr, Boumtje P.I., 2004. Alternative demand for university outreach services from Georgia's golf industry. *Review of Agricultural Economics*, **26** (1): 118-131.

Esposti R., 2000. The impact of public R&D and extension expenditure on Italian agriculture: an application of a mixed parametric-nonparametric approach. *European Review of Agricultural Economics*, **27** (3): 365-384.

Evenson R.E., 2001. Economic Impacts of Agricultural Research and Extension. In Gardner B.L., Rausser G.C. *Handbook of agricultural economics. Volume 1A. Agricultural production. Handbooks in Economics, vol. 18*. Amsterdam; London and New York: Elsevier Science, North-Holland, p. 573-628.

Evenson R.E., Mwabu G., 2001. The effect of agricultural extension on farm yields in Kenya. *African Development Review-Revue Africaine De Developpement*, **13** (1): 1-23.

Evenson R.E., Siegel M., 1999. Gender and agricultural extension in Burkina Faso. *Africa Today*, **46** (1): 75-92.

Fadiji T.O., 2007. The effectiveness of sources of information and farmers' awareness of farm practices in rural communities of Kaduna State, Nigeria. *Global Journal of Pure and Applied Sciences*, **13** (1): 17-22.

Fami H.S., Kalantari K., Sharifzadeh A., Moradnezhadi H., 2007. Principal components of policy framework for sustainable agriculture and lts implications for national extension system in Iran. *Journal of Sustainable Agriculture*, **31** (2): 125-144.

Farrington J., 2002. Recent and future challenges in agricultural extension. *Leisa Magazine*, **18** (2): 6-8.

Faturoti B.O., Agwu A.E., Igbokwe E.M., Tenkouano A., 2008. International institute of tropical agriculture plantain and banana programme: An insight into the contributions of farmer-to-farmer extension paradigm. *African Journal of Biotechnology*, **7** (13): 2137-2146.

Faure G., Kleene P., 2003. Quel avenir pour le conseil aux exploitations familiales en Afrique de l'Ouest? / The evolution of management advice for family farms in West Africa. Savanes africaines: des espaces en mutation, des acteurs face a de nouveaux defis - Actes du colloque -, 27-31 may 2002, Garoua, Cameroun.

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** (1): 37-49.

Faure G., Kleene P., Ouedraogo S., 1998. Le conseil de gestion aux agriculteurs dans la zone cotonniere du Burkina Faso: une approche renouvelee de la vulgarisation agricole / Management advice for farmers in the cotton zone of Burkina Faso: a new approach to extension services. *Etudes et Recherches sur les Systemes Agraires et le Developpement, INRA*, **31**: 81-92.

Fazal R., Sadiq M.S., Ibrahim M., Zafar M., 2003. Role of extension agent in the diffusion of date palm cultivation in the District Panjgur (Balochistan). *Sarhad Journal of Agriculture*, **19** (4): 595-602.

Feder G., Murgai R., Quizon J.B., 2004. The acquisition and diffusion of knowledge: the case of pest management training in Farmer Field Schools, Indonesia. *Journal of Agricultural Economics*, **55** (2): 221-243.

Fell L.R., 2000. Time to converse: the importance of language, conversation and electronic media in agricultural extension. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, **40** (4): 503-509.

Fermet Quinet E., Gauthier J., 2002. Mali: contracting for livestock production extension with private veterinarians. In *Contracting for agricultural extension: international case*

studies and emerging practices. Wallingford, UK: CABI Publishing., p. 77-81.

Figari M., Rossi V., Nougue M., 2002. Impacto de una metodologia de asesoramiento tecnico alternativo en sistemas de produccion lechera familiar / Impact of an alternative methodology of technical advise on family milk production systems. *Agrociencia Montevideo*, **6** (2): 61-74.

Finau M., 2002. Delivery of agricultural advisory services to farmers in the Central Division of the Fiji Islands. *Journal of South Pacific Agriculture*, **9** (1/2): 38-45.

Fleischer G., Waibel H., Walter-Echols G., 2002. Transforming top-down agricultural extension to a participatory system: A study of costs and prospective benefits in Egypt. *Public Administration and Development*, **22** (4): 309-322.

Fliert E.v.d., 2003. Recognising a climate for sustainability: extension beyond transfer of technology. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, **43** (1): 29-36.

Fliert E.v.d., Asmunati R., Tantowijoyo W., 2000. Participatory approaches and scaling-up. Working with farmers: the key to adoption of forage technologies. Proceedings of an International Workshop held in Cagayan de Oro City, Mindanao, Philippines from 12-15 October 1999. 2000; 83-90.

Flora C.B., Francis C., 2000. FSR in extension and policy formulation. In *A history of farming systems research*. Wallingford, UK: CABI., p. 139-168.

Fortson L., 2006. 25 by '25: extension's role in rural energy development. *Journal of Extension*, **44** (5).

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** (1): 95-104.

Foy S.L., Rebuffel P., 2003. Etude des processus d'echange d'information et d'apprentissage en milieu rural sahelien pour l'accompagnement des dynamiques d'auto-developpement / Study on information exchange and apprenticeship process in rural sahelian milieu; adjuvant arousing self-development dynamics. Savanes africaines: des espaces en mutation, des acteurs face a de nouveaux defis - Actes du colloque -, 27-31 may 2002, Garoua, Cameroun.

Friday J.B., McArthur H.J., Watson L.A., 2006. Using participatory rural appraisal and participatory research and extension in a post-independence environment: a case from East Timor. *International Journal of Agricultural Sustainability*, **4** (2): 108-118.

Frisvold G.B., Fernicola K., Langworthy M., 2001. Market Returns, Infrastructure and the Supply and Demand for Extension Services. *American Journal of Agricultural Economics*, **83** (3): 758-63.

Frost F.M., 2000. Value orientations: impact and implications in the extension of complex farming systems. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, **40** (4): 511-517.

Galindo G.G., Gomez A.G., Tabares R.W.C., 2000. Evaluacion del sistema nacional de extension rural en Zacatecas, Mexico / Evaluation of the national system of rural extention in Zacatecas, Mexico. *Agro Ciencia*, **16** (2): 247-257.

Gallardo E., 1999. El fortalecimiento de los gremios y la formacion de consejos consultivos: estrategia para promover la competitividad del sector agropecuario en el Ecuador / The strengthening of producers' organizations and the creation of advisory councils: a strategy for promoting the competitiveness of the agricultural sector in Ecuador. *Comunica*, **4** (13): 33-36.

Ganesamoorthi S., Gowda K.N., Gangadharappa N.R., 2006. Development and testing of

computer assisted instructional modules in agricultural extension education. 111-120 p. AFITA 2006: The fifth international conference of the Asian Federation for Information Technology in Agriculture, 9-11 November, 2006, JN Tata Auditorium, Indian Institute of Science Campus, Bangalore, India.

Garforth C., 2001. Equipping the mediators: enabling extension staff in Eritrea to mediate between users and providers of agricultural information. *Quarterly Bulletin of IAALD*, **46** (3/4): 64-75.

Garforth C., 2005. The challenges of agricultural extension. In *Starter packs: a strategy to fight hunger in developing countries? Lessons from the Malawi experience 1998-2003*. Wallingford, UK: CABI Publishing., p. 175-191.

Garforth C., Angell B., Archer J., Green K., 2003. Fragmentation or creative diversity? Options in the provision of land management advisory services. *Land Use Policy*, **20** (4): 323-333.

Garforth C., Rehman T., McKemey K., Tranter R., Cooke R., Yates C., Park J., Dorward P., 2004. Improving the design of knowledge transfer strategies by understanding farmer attitudes and behaviour. *Journal of Farm Management*, **12** (1): 17-32.

Garrett T.A., 2001. Economies of scale and inefficiency in county extension councils: A case for consolidation? *American Journal of Agricultural Economics*, **83** (4): 811-825.

Gautam M., 2000. Agricultural extension: The Kenya experience: An impact evaluation. Operations Evaluation Studies. Washington, D.C.: World Bank, xxi, 67. p.

Gautam S.C., Reddy C.V., 2005. Extent of methods used in utilization of agricultural information by agricultural officers. *Journal of Research ANGRAU*, **33** (3): 54-59.

Gayathri G., Theodore R.K., Karnam L., 2006. Impact of extension programmes of a private agro-input firm in Tamil Nadu. *Research on Crops*, **7** (1): 358-362.

Gelb E.M., Bonati G., 1998. Evaluating Internet for extension in agriculture. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **5** (3): 211-216.

Gemo H., Rivera W.M., 2001. Mozambique's move towards a pluralistic national system of rural extension. *Network Paper Agricultural Research and Extension Network*, **110** (6).

Gemo H., Rivera W.M., 2002. Mozambique: dual public-private services for small farmers. In *Contracting for agricultural extension: international case studies and emerging practices*. Wallingford, UK: CABI Publishing., p. 149-154.

Gerhardt K., Schmidt K.E., 1998. A modified training and visit approach to agricultural extension - lessons from the Semonkong project in Lesotho. *Agriculture + Rural Development*, **5** (1): 18-20.

Getz C., Warner K.D., 2006. Integrated farming systems and pollution prevention initiatives stimulate co-learning extension strategies. *Journal of Extension*, **44** (5).

Gibson S.G., Yarboro W., Hamrick M., Thompson S., King R., 2004. Farmer inspired demonstration work in continuous no-till in the North Carolina Western Piedmont. Proceedings of the 26th Southern Conservation Tillage Conference for Sustainable Agriculture, 8-9 June, 2004, Raleigh,North Carolina, USA.

Gill N., 2003. Environmental (re)education and local environmental knowledge: statutory ground-based monitoring and pastoral culture in Central Australia. *Rangeland Journal*, **25** (1): 85-104.

Gillespie W.A., Mitchell F.J., 2006. A successful methodology for the establishment of an extension programme in a small grower area. Proceedings of the 80th Annual Congress of

the South African Sugar Technologists' Association, 18-20 July 2006, Durban, South Africa.

Glendinning A., Mahapatra A., Mitchell C.P., 2001. Modes of communication and effectiveness of agroforestry extension in eastern India. *Human Ecology*, **29** (3): 283-305.

Glover D., 2007. Farmer participation in private sector agricultural extension. *Ids Bulletin-Institute of Development Studies*, **38** (5): 61-+.

Godara A.K., Tyagi M.S., Singh S.P., Narwal R.S., 2002. Statistical analysis of constraints affecting the job productivity of extension scientists. *Haryana Agricultural University Journal of Research*, **32** (2): 129-134.

Godtland E.M., Sadoulet E., Janvry A.d., 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** (1): 63-92.

Govindarajulu V., 2007. Extension services for doubling South Indian tea production. *International Journal of Tea Science IJTS*, **6** (1): 25-30.

Green R., 1998. What makes a successful farmer/advisor? 101-104 p. Publication Veterinary Continuing Education, Massey University.

Grudens S.N., 2000. Conflict and engagement: an empirical study of a farmer-extension partnership in a sustainable agriculture program. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, **13** (1/2): 79-100.

Guney O., Ozturk D., Bicer O., 1999. The present situation of extension service organization in Turkey. 63-67 p. Options Mediterraneennes Serie A, Seminaires Mediterraneens.

Guo J., Sun S., 2002. The research and practical use of modern distance education technology in Beijing agrotechnical extending and information service for rural area. 155-160 p. AFITA 2002: Asian agricultural information technology and management Proceedings of the Third Asian Conference for Information Technology in Agriculture, 26-28 October, 2002, Beijing, China.

Gupta D.C., 2001. Agriculture extension in marketing of commodities in informal markets. *Agricultural Marketing*, **44** (3): 32-36.

Haba S., Elbert E., Larke A.J., 2005. The Relationship of Willingness-to-Pay and Demographics for Agricultural Information Delivery Technologies - A Case Study from Rwanda. 217-226 p. 21st AIAEE Annual Conference, “Educational, Extension and Research Strategies for a Changing World", May 25-31, 2005, San-Antonio, Texas, USA.

Halakatti S.V., Sajjan C.M., Gowda D.S.M., Vijaylaxmi K., 2007. Empowerment of women through dairy training. *Karnataka Journal of Agricultural Sciences*, **20** (1): 89-92.

Hall A.J., Yoganand B., 2004. New institutional arrangements in agricultural research and development in Africa: concepts and case studies. In *Innovations in innovation: reflections on partnership, institutions and learning*. Patancheru, India: International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT). p. 105-131.

Hall J.B., McKinnon B.R., Greiner S.P., Whittier W.D., 2004. Teaching complex, in-depth programs. *Journal of Extension*, **42** (3).

Hall M.H., Kuiper D., 1998. Commercialization and privatization of agricultural extension: The New Zealand experience. *Journal of Production Agriculture*, **11** (1): 135-140.

Hall M.H., Morriss S.D., Kuiper D., 1999. Privatization of agricultural extension in New Zealand: Implications for the environment and sustainable agriculture. *Journal of Sustainable Agriculture*, **14** (1): 59-71.

Hamilton J.V., Bliss J.C., 1998. Agroforestry extension in Paraguay - The participants' perspective. *Journal of Forestry*, **96** (12): 15-19.

Hanchinal S.N., Sundaraswamy B., Angadi J.G., 2001. Correlates of attitude towards privatization of extension service by farmers. *Karnataka Journal of Agricultural Sciences*, **14** (4): 986-991.

Hanchinal S.N., Sundaraswamy B., Yadav V.S., 2001. Correlates of attitude towards privatization of extension service by extension personnel. *Karnataka Journal of Agricultural Sciences*, **14** (4): 981-985.

Hanson J.C., Just R.E., 2001. The Potential for Transition to Paid Extension: Some Guiding Economic Principles. *American Journal of Agricultural Economics*, **83** (3): 777-84.

Hanumarangaiah, Laxminarayana M.T., Anand T.N., Manjunath B.N., 1998. Relative importance of extension factors in explaining the productivity of sugarcane. *Current Research University of Agricultural Sciences Bangalore*, **27** (5): 107-108.

Hanyani M.B.T., 2000. Re-framing Zimbabwe's public agricultural extension services: institutional analysis and stakeholders views. *Agrekon*, **39** (4): 665-672.

Harrison J.D., Kanade S.S., Toney A.H., 2004. Agriculture Environmental Management Information System: an online decision support tool. *Journal of Extension*, **42** (1).

Hartmann M.M., 2007. Integrating Cultural Patterns in International Extension Efforts. 169-174 p. 23rd AIAEE Annual Conference, "Internationalizing with Cultural Leadership", May 20-24, 2007, Polson, Montana.

Hassan R., Poonyth D., 2001. Biases and effectiveness of extension services to maize farmers in Kenya before and after the training and visit system. *Agrekon*, **40** (3): 438-456.

Hassanullah M., 2002. Bangladesh: sub-contracting extension services to a local private agricultural training institute. In *Contracting for agricultural extension: international case studies and emerging practices*. Wallingford, UK: CABI Publishing., p. 71-75.

Haug R., 1999. Some leading issues in international agricultural extension, a literature review. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **5** (4): 263-274.

Havrland B., 2001. "ABC" advisory centres and their role in promoting agricultural mechanisation in Kyrghystan. *Agricultura Tropica et Subtropica*, **34**: 11-21.

Havrland B., Kapila F.P., 2000. Technological aspects of extension service in developing countries. *Agricultura Tropica et Subtropica*, **33**: 3-9.

Hayati D., Rezaei M.K., 2006. Towards a paradigm shift for agricultural extension: an environmental sociology perspective. *Journal of Food, Agriculture and Environment*, **4** (3/4): 244-251.

Heald C.W., Hutchinson L.J., Holden L.A., 2002. Dairy advisory teams - a tool for production medicine veterinarians. *Bovine Practitioner*, **36** (2): 147-154.

Hein B., Islam M.A., 2007. Changing the strategies of Farmer Field Schools in Bangladesh. *Leisa Magazine*, **23** (4): 21-23.

Hellin J., Dixon J., 2008. Operationalising participatory research and farmer-to-farmer extension: the Kamayoq in Peru. *Development in Practice*, **18** (4/5): 627-632.

Hendriks S.L., Green J.M., 1999. The Role of Home Economics in Agricultural Extension. *Development Southern Africa*, **16** (3): 489-500.

Heong K.L., Escalada M.M., Huan N.H., Mai V., 1998. Use of communication media in changing rice farmers' pest management in the Mekong Delta, Vietnam. *Crop Protection*, **17** (5): 413-425.

Hiller J.G., 2005. Is 10% good enough? Cooperative Extension work in Indian country. *Journal of Extension*, **43** (6).

Hoag D.L., 2005. Economic Principles for Saving the Cooperative Extension Service. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, **30** (3): 397-410.

Hoang L.A., Castella J.C., 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** (4): 513-527.

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** (2): 61-73.

Holcomb R.B., Johnson A., 2007. A review of value-added centers: objectives, structures, staffing, and funding. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, **39** (2): 401-410.

Holloway G.J., Ehui S.K., 2001. Demand, Supply and Willingness-to-Pay for Extension Services in an Emerging-Market Setting. *American Journal of Agricultural Economics*, **83** (3): 764-68.

Hoque M.J., Usami K., 2007. Effectiveness of agricultural extension training courses for block supervisors at the Department of Agricultural Extension (DAE) in Bangladesh. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **14** (2): 51-59.

Hoskins M., 1998. Research, extension and innovative farmers. *Forests, Trees and People Newsletter*, **39**: 4-6.

Hulluka M., 2001. Ethiopia: agriculture sector development and the role of the national agricultural extension program. 39-50 p. The food chain in sub Saharan Africa, 15-19 October 1999, Bamako, Mali.

Hynes J.W., Lindner J.R., 2006. From Novosibirsk Russia to Texas: A Role for Agricultural and Extension Education in Developing and Delivering Programs Promoting the Use of Draft Animal Power. 272-282 p. 22nd AIAEE Annual Conference, "International Teamwork in Agricultural and Extension Education", May 14-19, 2006, Clearwater Beach, Florida.

Ijaz A., Sher M., Chaudhry K.M., 2007. Effect of decentralization on linkage among research, extension and farming community. *Pakistan Journal of Agricultural Sciences*, **44** (4): 660-663.

Ikramul H., Mansoor A., Ejaz M., 2004. The role of extension agent in technology transfer: a case study of Kurram Agency. *Sarhad Journal of Agriculture*, **20** (1): 169-173.

Ilevbaoje I.E., 1998. Effectiveness of training and visit extension system: preliminary results in Nigeria. *Journal of Extension Systems*, **14** (2): 9-21.

Ilevbaoje I.E., 2004. Attitude of extension personnel to training and visit extension system in Benue and Plateau States, Nigeria. *Journal of Agriculture and Social Research*, **4** (1): 1-12.

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** (2): 349-354.

Indira M., 2005. Participatory methods in coffee extension: an Indian experience. 820-828 p. ASIC 2004: 20th International Conference on Coffee Science, 11-15 October 2004, Bangalore, India.

Ingram J., 2008. Agronomist-farmer knowledge encounters: an analysis of knowledge exchange in the context of best management practices in England. *Agriculture and Human Values*, **25** (3): 405-418.

Ingram J., Morris C., 2007. The knowledge challenge within the transition towards sustainable soil management: an analysis of agricultural advisors in England. *Land Use Policy*, **24** (1): 100-117.

Iqbal M.Z., Tanvir A., Munir A., Abbasi S.S., 2007. Evaluation of in-service agricultural training institutes in Punjab, Pakistan. *Pakistan Journal of Agricultural Sciences*, **44** (3): 518-523.

Ironkwe M.O., Ajayi F.O., 2008. Assessment of the impact of extension services on livestock production in Omuma Local Government Area of Rivers State. *Global Journal of Agricultural Sciences*, **7** (1): 49-52.

Irwin S.H., Good D.L., Martines J., 2006. The performance of agricultural market advisory services in corn and soybeans. *American Journal of Agricultural Economics*, **88** (1): 162-181.

Irwin S.H., Schnitkey G., Good D.L., Ellinger P.N., 2004. The Farmdoc Project: This Is Still Your Father's Extension Program. *American Journal of Agricultural Economics*, **86** (3): 772-77.

Isaac M.E., Erickson B.H., Quashie-Sam S.J., Timmer V.R., 2007. Transfer of knowledge on agroforestry management practices: the structure of farmer advice networks. *Ecology and Society*, **12** (2).

Isengildina O., Pennings J.M.E., Irwin S.H., Good D.L., 2006. U.S. crop farmers' use of market advisory services. *Journal of International Food and Agribusiness Marketing*, **18** (3/4): 65-84.

Islam M.R., Biswas J.C., Islam M.N., 2002. Correlates of some selected characteristics of FFS-farmers with their integrated pest management skill. *Bangladesh Journal of Training and Development*, **15** (1/2): 75-80.

Jarquin G.R., Barrera J.F., Garcia B.L., Guharay F., Jimenez S.L., 2006. Manejo integrado de Hypothenemus hampei bajo dos modelos de capacitacion y difusion en Mexico / Integrated pest management of Hypothenemus hampei under two training and extension models in Mexico. *Manejo Integrado de Plagas y Agroecologia*, **78**: 36-45.

Jayaramaiah K.M., 1998. An approach to reach the unreached farmers in India. *Journal of Extension Systems*, **14** (1): 87-97.

Jayaratne K.S.U., Martin R.A., 2008. Extension Educators' Perceptions Regarding the Limitations to Learning about Sustainable Agriculture. 255-264 p. 24th AIAEE Annual Conference, "Global Entrepreneurship: The Role of International Agricultural & Extension Education", March 9-15, 2008, E.A.R.T.H. University, Costa Rica.

Johnson J.E., Creighton J.H., Norland E.R., 2006. Building a foundation for success in natural resources extension education: an international perspective. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **13** (3): 33-45.

Johnson J.E., Creighton J.H., Norland E.R., 2007. An international perspective on successful strategies in forestry extension: a focus on extensionists. *Journal of Extension*, **45** (2).

Jones R., Goheen A., Dhuyvetter K.C., Kastens T.L., Amanor Boadu V., 2007. Using Distance Education in Extension Programming. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, **39** (2): 265-74.

Jowkar M.M., 2005. The importance of horticultural extension in reducing post-harvest losses in Iran. *Acta Horticulturae*, **672**: 171-175.

Kalinda T.H., Shute J.C., Filson G.C., 1998. Access to agricultural extension, credit and

markets among small-scale farmers in southern Zambia. *Development Southern Africa*, **15** (4): 589-608.

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** (4): 163-170.

Kania J., 2005. Polish agricultural extension service in the process of rural development. *Acta Regionalia et Environmentalica*, **2** (1): 4-7.

Kante A., Igo C.G., Frick M.J., 2008. Making Extension Efforts More Effective: A Case Study of Malian Shea Butter Producers. 283-293 p. 24th AIAEE Annual Conference, "Global Entrepreneurship: The Role of International Agricultural & Extension Education", March 9-15, 2008, E.A.R.T.H. University, Costa Rica.

Kapil M., 2006. TCL in the service of farmers. *Indian Journal of Fertilisers*, **2** (1): 109-112.

Karbasioun M., Biemans H., Mulder M., 2007. Supporting role of the Agricultural Extension Services and implications for agricultural extension instructors as perceived by farmers in Esfahan, Iran. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **14** (1): 31-44.

Kashem M.A., 1999. Farmers' contact with information sources in using farm technologies. *Bangladesh Journal of Training and Development*, **12** (1/2): 61-68.

Katalinic I., Caput P., Pejakovic D., 2000. Advisory services for animal production in Croatia. *Stocarstvo*, **54** (1): 63-75.

Katz E., 1999. The three "C": conditions for functioning voucher systems in agricultural extension. *Berateringen News*, **2**: 13-16.

Katz E., 2000. Financing extension for agriculture and natural resource management. Some conceptual considerations. *Berateringen News*, **2**: 45-48.

Katz E., 2002. Financial participation in practice: experiences with participation of clients in the financing of extension services. *Berateringen News*, **1**: 16-23.

Kelsey K.D., Mariger S.C., 2004. A comparison of farmers who do and do not use cooperative extension services. *Journal of Extension*, **42** (2).

Kemecsei A., Galyasz J., Peto K., 2001. Experiences of state funded agricultural extension in Hungary. *Buletinul Universitatii de Stiinte Agricole si Medicina Veterinara Cluj Napoca Seria Horticultura*, **55** (56): 134-136.

Kemirembe O.M., Brewer F., Krueger D., 2007. Perceived Needs and Barriers of Rwandan Rural Women to Participate in Agricultural Extension Services. 191-197 p. 23rd AIAEE Annual Conference, "Internationalizing with Cultural Leadership", May 20-24, 2007, Polson, Montana.

Keregero K.J.B., 2000. Agricultural Extension in Swaziland: Prospects and Pitfalls. In Forster P.G., Nsibande B.J. *Swaziland: Contemporary social and economic issues*. Aldershot, U.K.; Burlington, Vt, p. 203-39.

Kerr D., Winklhofer H., 2006. The effect of rapid rural industry changes on the development of a decision support system for dairy farmers in Australia. *Computers and Electronics in Agriculture*, **50** (1): 61-69.

Kessler A., Graaff J.d., 2007. Using soil and water conservation contests for extension: Experiences from the Bolivian mountain valleys. *Environmental Management*, **40** (6): 831-841.

Khan M.A., Munir A., Ikramul H., 2006. Impact of political factors affecting the working

efficiency of agriculture extension field staff in Punjab. *Journal of Rural Development and Administration*, **37** (1/2): 62-68.

Khan M.A., Yaqoob M., Ahtasham G., Saeed A., 2005. Impact of professional factors on the working efficiency of agriculture extension field staff in Punjab. *Journal of Agriculture and Social Sciences*, **1** (1): 25-28.

Khan M.A.J., Lodhi T.E., Ijaz A., Khan G.A., 2007. An assessment of technical competencies (agronomic practices) needed by agricultural officers in the Punjab, Pakistan. *Pakistan Journal of Agricultural Sciences*, **44** (2): 381-383.

Khan M.F.R., 2005. Using a contest to attract and disseminate innovative production practices. *Journal of Extension*, **43** (1).

Kharde P.B., Shinde S.B., 2007. A study on teaching methods in communicating the pomegranate processing technology to farm women. *Journal of Maharashtra Agricultural Universities*, **32** (1): 157-159.

Khare S.K., Vinod P., 2007. Role of various communication sources in creative awareness about paddy cultivation. *International Journal of Agricultural Sciences*, **3** (1): 265-267.

Khattab M.A., 2003. United Arab Emirates extension agents' perceptions of the importance and degree of satisfaction with selected intrinsic motivators and extrinsic rewards of job satisfaction. *Alexandria Journal of Agricultural Research*, **48** (3): 41-48.

Kibwana O.T., Mitiku H., Veldhuizen L.v., Waters B.A., 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** (3): 133-142.

Kidd A.D., 2004. Extension, poverty, and vulnerability in Uganda. In *Poverty, vulnerability and agricultural extension: policy reforms in a globalizing world*. Oxford, UK: Oxford University Press., p. 124-170.

Kidd A.D., Lamers J.P.A., Ficarelli P.P., Hoffmann V., 2000. Privatising agricultural extension: caveat emptor. *Journal of Rural Studies*, **16** (1): 95-102.

Kilpatrick S., Johns S., 2003. How farmers learn: different approaches to change. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **9** (4): 151-164.

Kilpatrick S., Rosenblatt T., 1998. Information vs training: issues in farmer learning. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **5** (1): 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** (4): 133-146.

Kiplangat J., Ocholla D.N., 2005. Diffusion of information and communication technologies in communication of agricultural information among agricultural researchers and extension workers in Kenya. *Quarterly Bulletin of IAALD*, **50** (3/4): 148-160.

Kizilaslan N., Kizilaslan H., 2007. Need for reorganization in agrucultural extension services in Turkey. *Journal of Applied Sciences Research*: 770-780.

Klerkx L., Grip K.d., Leeuwis C., 2006. Hands off but strings attached: The contradictions of policy-induced demand-driven agricultural extension. *Agriculture and Human Values*, **23** (2): 189-204.

Klerkx L., Leeuwis C., 2008. Matching demand and supply in the agricultural knowledge infrastructure: experiences with innovation intermediaries. *Food Policy*, **33** (3): 260-276.

Klumpp J.M., Brorsen B.W., Anderson K.B., 2008. Market advisory service recommendations and wheat producers' selling decisions. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, **56** (1): 117-128.

Koutsouris A., Goussios D., 2004. The use of ICT: constructing a participatory extension tool. 105-111 p. Options Mediterraneennes Serie A, Seminaires Mediterraneens.

Kreen O., 2000. Restructuring of Extension and Advisory Services in Estonia: Expectations and Outcomes. In Csaki C., Lerman Z. *Structural change in the farming sectors in Central and Eastern Europe: Lessons for EU accession Second World Bank/FAO Workshop, June 27-29, 1999. Technical Paper, no. 465*. Washington, D.C.: World Bank, p. 230-244. (Europe and Central Asia Environmentally and Socially Sustainable Development Series).

Krishnamurthy B., Somashekarappa G., Shivamurthy M., 2006. Farm school on radio for effective farm communication. In *Farm communication through mass media in the new millennium*. Udaipur, India: Agrotech Publishing Academy., p. 41-44.

Kumar J.L.G., Stephen S., Prasad V.M., 2003. Agricultural extension through the web. *New Agriculturist*, **14** (1/2): 139-141.

Kumar M.S., Venkataramaiah P., 2000. A study on the opinion of the cotton farmers on privatization of extension services. *Journal of Research ANGRAU*, **29** (4): 53-57.

Kumar N.P., 2007. Agricultural development with knowledge breakthrough in Uttar Pradesh. *Indian Journal of Regional Science*, **39** (2): 39-48.

Kumar S.N., Reddy C.V., 2005. Farmers opinion towards privatization of agricultural extension services. *Journal of Research ANGRAU*, **33** (3): 60-64.

Kumar S.N., Reddy C.V., 2005. Pros and cons of public agricultural extension services. *Journal of Research ANGRAU*, **33** (4): 89-95.

Kumar S.N., Reddy C.V., 2006. Preferences of agricultural scientists and officers of state Department of Agriculture and Horticulture on privatization of agricultural extension services. *Journal of Research ANGRAU*, **34** (4): 51-55.

Kumar S.N., Reddy C.V., 2006. Type of agricultural extension services suitable for privatization as perceived by agricultural scientists and officers of agriculture and horticulture departments. *Journal of Research ANGRAU*, **34** (2): 62-69.

Kumar S.N., Reddy C.V., 2007. Terms and conditions to pay for the private agricultural extension services as perceived by the farmers. *Journal of Research ANGRAU*, **35** (1): 60-62.

Kume K., Bicoku Y., Papa L., 2004. Sheep and goat production in hill and mountainous regions in Albania: extension service and government subsidies. 271-277 p. Options Mediterraneennes Serie A, Seminaires Mediterraneens.

Kushwaha H.S., Chaubey A.K., Phool C., Manisha R., Shahi U.P., 2008. Economic impact of agromet advisory services in rice under Tarai conditions. *Pantnagar Journal of Research*, **6** (1): 53-57.

Labarthe P., 2008. Innovation and Innovation Trajectories in Agricultural Extension Services. 304-315 p. 24th AIAEE Annual Conference, "Global Entrepreneurship: The Role of International Agricultural & Extension Education", March 9-15, 2008, E.A.R.T.H. University, Costa Rica.

Labarthe P., Moumouni I.M., 2008. Impact of Extension Privatization on Formal or Informal Collective Procedures for the Accumulation of Knowledge: Lessons from a Comparison between South and North. 316-325 p. 24th AIAEE Annual Conference, "Global Entrepreneurship: The Role of International Agricultural & Extension Education",

March 9-15, 2008, E.A.R.T.H. University, Costa Rica.

Ladebo O.J., 2002. Analysis of issues related to organizational commitment of extension personnel of Oyo and Ogun States Agricultural Development Programs. *Nigerian Journal of Animal Production*, **29** (1/2): 71-75.

Ladebo O.J., Adamu C.O., Olaoye O.J., 2005. Relative contributions of perceived organizational support and organizational justice to extension personnel's job satisfaction. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **12** (1): 65-75.

Lahai B.A.N., Goldey P., Jones G.E., 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** (4): 223-233.

Lamers J.P.A., Durr G., Feil P., 2000. Developing a client-oriented, agricultural advisory system in Azerbaijan. In *Human resources in agricultural and rural development*. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization (FAO). p. 104-117.

Lawrence D.N., Cawley S.T., Hayman P.T., 2000. Developing answers and learning in extension for dryland nitrogen management. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, **40** (4): 527-539.

Le C.D., Yamada R., Nguyen Q.T., Nguyen T.H., 2002. The agricultural extension system and farmer's concerns in the Mekong Delta. *JIRCAS Working Report*, **26**: 103-107.

Leite F.C.T., Marks A., 2005. Case study research in agricultural and extension education: strengthening the methodology. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **12** (1): 55-64.

Lemery B., 2003. Les évolutions du métier d'agriculteur : quelles conséquences pour l'appui aux projets des exploitations ? Evolution du conseil en agriculture et les métiers du développement, 23-23 april 2003, Guyancourt, France.

Lemery B., Ingrand S., Dedieu B., Degrange B., 2005. Agir en situation d'incertitude: Le cas des eleveurs de bovins allaitants / Beef Cattle Farmers' Strategies in the Face of Uncertainty. *Economie Rurale*, **0** (288): 57-69.

Leta R., Murray-Prior R.B., Rola R.M.F., 2005. Factors constraining extension workers' effectiveness in improving horticultural production: a case study from West Timor, Indonesia. *Acta Horticulturae*, **672**: 205-210.

Levander L.M., 1999. Green fingers, green eyes and itchy feet - challenges for extension? *Journal of Agricultural Education and Extension*, **6** (1): 17-30.

Lewis E.C., Gibson J., 2006. The Attitudes of Extension Faculty in Virginia Towards Globalizing Extension Programs. 380-390 p. 22nd AIAEE Annual Conference, "International Teamwork in Agricultural and Extension Education", May 14-19, 2006, Clearwater Beach, Florida.

Liu J., Chen K., Shi M., 2004. Access to information and the adoption of hybrid maize: evidence from China's poor areas. *Journal of Rural Economics*, **6**: 13-19.

Liu Y., 2002. China: from government-driven Group Contracting Extension to farmers' need-oriented contracting extension: the case of Xinyang Prefecture in Henan Province. In *Contracting for agricultural extension: international case studies and emerging practices*. Wallingford, UK: CABI Publishing., p. 133-139.

Llewellyn R.S., Pannell D.J., Lindner R.K., Powles S.B., 2005. Targeting key perceptions when planning and evaluating extension. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, **45** (12): 1627-1633.

Lodhi T.E., Khan M.A.J., Muhammad A., Khan G.A., 2006. Perceptions of organizational

staff of top-down and participatory agriculture extension systems in Punjab, Pakistan. *International Journal of Agriculture and Biology*, **8** (4): 569-572.

Lodhi T.E., Muhammad L., Khan G.A., 2006. Perceived effectiveness of public sector extension under decentralized agricultural extension system in the Punjab, Pakistan. *Journal of Agriculture and Social Sciences*, **2** (3): 195-200.

Loevinsohn M.E., Berdegue J.A., Guijt I., 2002. Deepening the basis of rural resource management: learning processes and decision support. *Agricultural Systems*, **73** (1): 3-22.

Lohr L., Park T.A., 2003. Improving extension effectiveness for organic clients: Current status and future directions. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, **28** (3): 634-650.

Lohr L., Park T.A., 2008. Testing Nonlinear Logit Models of Performance Effectiveness Ratings: Cooperative Extension and Organic Farmers. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, **40** (2): 667-79.

Loolaid U., 2002. Estonia: the role of contracting for private agricultural advisory services. In *Contracting for agricultural extension: international case studies and emerging practices*. Wallingford, UK: CABI Publishing., p. 29-35.

Loureiro M., 2005. Participatory management in public extension services. *Participatory Learning and Action*, **52**: 21-26.

Ludwig B.G., 2007. Today is yesterday's future: globalizing in the 21st century. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **14** (3): 5-15.

Lugeye S., 1999. The implications of farmers' indigenous knowledge for sustainable agricultural production in Tanzania. In *Agrarian economy: state and society in contemporary Tanzania*. Aldershot, UK: Ashgate Publishing Ltd., p. 126-135.

Lund M., Oksen A., Larsen T.U., Andersen H., Andersen H.H., Sneftrup A., 2007. Agricultural risk management - experiences from an action research approach. *Journal of Farm Management*, **13** (2): 107-121.

Lundy L., Place N.T., Irani T., Telg R., 2006. Perceptions of extension personnel regarding internationalizing agricultural extension. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **13** (1): 43-50.

Lynam J., 1999. Future needs in farmer participatory research. 236-244 p. CIAT African Workshop Series.

Mabeza C.R., 2000. Transforming agricultural service delivery institutions for greater responsiveness. *Agrekon*, **39** (4): 412-431.

Machethe C.L., Mollel N.M., 2000. Extension and support services for smallholder agricultural development in South Africa: who is the smallholder farmer? 340-348 p. At the crossroads: land and agrarian reform in South Africa into the 21st century, 26-28 July 1999, Alpha Training Centre, Broederstroom, Pretoria, South Africa.

Madhu J., Punia R.K., Deep P., 2005. Job performance of district extension specialists. *Agricultural Science Digest*, **25** (3): 190-193.

Madukwe M.C., 1999. Factors affecting coordination among government agricultural extension agencies in Nigeria. *Journal of Extension Systems*, **15** (1): 79-88.

Madukwe M.C., Anyanwu A.C., 2000. The challenges of Nigerian agricultural extension in the 21st century. *Agro Science - Journal of Tropical Agriculture, Food, Environment and Extension*, **1** (1): 85-90.

Madukwe M.C., Eze S.O., 2000. Comparative analysis of the agro-technology generation

and transfer systems of university and agricultural development programme in Nigeria. *Agro Science - Journal of Tropical Agriculture, Food, Environment and Extension*, **1** (1): 105-112.

Magne M.A., 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** (4): 181-192.

Magne M.A., Mieghem M.H.v., Couzy C., Cerf M., Ingrand S., 2007. Analyse des difficultes rencontrees par les conseillers et des facons qu'ont les eleveurs de mobiliser les ressources informationnelles: quelle convergence? / To analyse difficult advisory situations and stockbreeders' ways of mobilising informational resources: which meeting point? 405-408 p. 14emes Recontres autour des recherches sur les ruminants, 5-6 December 2007, Paris, France.

Mahaliyanaarachchi R.P., 2002. Agricultural extension service in Sri Lanka. *Berateriннen News*, **2**: 10-15.

Mahaliyanaarachchi R.P., 2005. Attitudes of agricultural scientists, extension personnel and farmers towards commercialisation of the agricultural extension service: a study in Sri Lanka. *Berateriннen News*, **1**: 47-51.

Majeed H.A., Munir A., Muhammad L., 2006. Attitude of farmers towards extension work conducted by the PRSP Field Unit, Muzaffargarh (Pakistan). *Journal of Agriculture and Social Sciences*, **2** (2): 120-121.

Malik B.S., Srilatha V., 2007. Constraints and strategies for effective extension services to guide in advancement of animal husbandry. *Indian Dairyman*, **59** (2): 55-58.

Malkanthi S.H.P., Mahaliyanaarachchi R.P., 2001. Attitudes of the farmers and agricultural officers on privatisation of agricultural extension service in up country vegetable sector in Sri Lanka. *Tropical Agricultural Research*, **13**: 319-327.

Mancini F., Jiggins J., 2008. Appraisal of methods to evaluate farmer field schools. *Development in Practice*, **18** (4/5): 539-550.

Manjinder S., Khurana G.S., Dhillon D.S., 2006. Prospects of privatization of extension services in dairy farming in Punjab. *Annals of Biology*, **22** (2): 193-196.

Manjunath B.N., Lakshiminarayan M.T., Shivamurthy M., Pillegowda S.M., 1998. Training needs of field extension functionaries on extension teaching methods. *Karnataka Journal of Agricultural Sciences*, **11** (3): 838-839.

Mankar D.M., Hadole S.M., Jadhav A.V., 2006. Perception of participants regarding content and quality of presentations of the training programmes. *Karnataka Journal of Agricultural Sciences*, **19** (2): 437-440.

Mankar D.M., Londhe S.S., Kokate K.D., 2005. Correlates of effectiveness of training programme. *Karnataka Journal of Agricultural Sciences*, **18** (1): 203-204.

Manmeet K., Khurana G.S., 2004. Performance and problems of extension personnel engaged in promoting dairy farming in Punjab. *Journal of Research, Punjab Agricultural University*, **41** (4): 526-530.

Mansoor A., Jadoon M.A., Imtiaz A., Humayun K., 2007. Impact of trainings imparted to enhance agricultural production in district Mansehra. *Sarhad Journal of Agriculture*, **23** (4): 1211-1216.

Mansoor A., Muhammad A., Robina R., Khan I.A., Urooba P., 2007. Interaction of extension worker with farmers and role of radio and television as sources of information in technology transfer: a case study of four villages of district Peshawar and Charsadda.

Sarhad Journal of Agriculture, **23** (2): 515-518.

Marsh S.P., Pannell D.J., 1999. Agricultural extension policy and practice in Australia: an overview. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **6** (2): 83-91.

Marsh S.P., Pannell D.J., 2000. Agricultural extension policy in Australia: the good, the bad and the misguided. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, **44** (4): 605-627.

Marsh S.P., Pannell D.J., Lindner R.K., 2000. The impact of agricultural extension on adoption and diffusion of lupins as a new crop in Western Australia. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, **40** (4): 571-583.

Marsh S.P., Pannell D.J., Lindner R.K., 2004. Does agricultural extension pay? A case study for a new crop, lupins, in Western Australia. *Agricultural Economics*, **30** (1): 17-30.

Martaamidjaja A.S., 2000. Challenges for today's research and extension community. 65-72 p. JIRCAS Working Report.

Mattee A.Z., Lassalle T., 1999. Linking institutional research and extension to indigenous knowledge systems: experience from the UMADEP project at Sokoine University of Agriculture (SUA). In *Agrarian economy: state and society in contemporary Tanzania*. Aldershot, UK: Ashgate Publishing Ltd., p. 105-115.

Matthews N.E.C., Asiabaka C.C., Adesope O.M., 2006. Extension agents' technical knowledge requirements for effective extension work. *International Journal of Agriculture and Rural Development*, **7** (1): 121-124.

Mauceri M., Alwang J., Norton G.W., Barrera V., 2007. Effectiveness of integrated pest management dissemination techniques: a case study of potato farmers in Carchi, Ecuador. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, **39** (3): 765-780.

Mbetib B.E., Gafsi M., 2003. Crise cotonniere, evolution et differenciation des exploitations agricoles en Centrafrique: quelles typologies pour le conseil de gestion aux agriculteurs? / Cotton crisis, evolution and farm differentiation in Centrafrique: a typology for farmers management advice. Savanes africaines: des espaces en mutation, des acteurs face a de nouveaux defis - Actes du colloque -, 27-31 may 2002, Garoua, Cameroun.

McGill D.W., Campbell L.G., Pierskalla C., 2007. The role of the West Virginia Extension Service in forestry education and technical assistance. *Journal of Extension*, **45** (6).

McHombu K., 2003. Information dissemination for development: an impact study. *Information Development*, **19** (2): 111-125.

McIntosh F., 2000. Developing a beef cattle nutritional management education package for producers in northern Australia. *Asian Australasian Journal of Animal Sciences*, **13**: 170-173.

McNamara J., Phelan J., 2008. Developing the Role of Extension in Farm Safety and Health in Ireland. 326-337 p. 24th AIAEE Annual Conference, "Global Entrepreneurship: The Role of International Agricultural & Extension Education", March 9-15, 2008, E.A.R.T.H. University, Costa Rica.

Meena G.P., Bangarva G.S., 2006. Perceived training needs of village extension workers. *Agricultural Science Digest*, **26** (2): 95-98.

Meena M.S., Chauhan J.P.S., 1999. Constraints perceived by extension personnel in dissemination of information regarding improved dairy farming practices. *Journal of Dairying, Foods and Home Sciences*, **18** (2): 133-135.

Mei L., 2005. A case study of Chinese agro-technical extension system. *Acta Agriculturae Slovenica*, **85** (2): 429-442.

Mendez N.J.R., Otahola G.V., Maza I., Brito D., Marin N., Viloria H., Chauran N., Cardenas L., Coronado L., Lanz O., Aguiar J., Zamora R., Moya J.F., Mujica C., Laynez J.A., Somaroo N.B., Renaud O., Parada A., Ramirez R., Simosa J., Montano N., Sanchez M.C., 2005. Propuesta para la creacion del Departamento de Extension Agropecuaria del Nucleo Monagas de la Universidad de Oriente / Proposal for the creation of the Departamento de Extension Agropecuaria (Agricultural Extension Department) of Nucleo Monagas of The Universidad de Oriente. *Revista Cientifica UDO Agricola,* **5** (1): 40-44.

Mendez S.M.J., 2006. Los retos de la extension ante una nueva y cambiante nocion de lo rural / The challenges of extension facing a new and changing notion of rurality. *Revista Facultad Nacional de Agronomia Medellin,* **59** (2): 3407.

Mero A.N., 2000. Extension and training activities under the Special Programme for Food Security in the United Republic of Tanzania. In *Human resources in agricultural and rural development*. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization (FAO). p. 46-58.

Meynard J.M., Cerf M., Guichard L., Jeuffroy M.H., Makowski D., 2002. Which decision support tools for the environmental management of nitrogen? 817-829 p. 11th Nitrogen Workshop, Reims (France).

Michailidis A., 2007. Agricultural extension services in the mountain areas of Greece. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **14** (1): 71-80.

Michailidis A., Papadaki-Klavdianou A., 2008. The contribution of agricultural extension services to the productivity and socioeconomic profile of dairy cattle farmers. *Outlook on Agriculture,* **37** (2): 119-124.

Michelsen H., 2003. Stakeholder Involvement in Research, Extension, and Training: Option or Necessity? *Quarterly Journal of International Agriculture*, **42** (4): 459-72.

Miles C.A., 2000. The development of a research and extension program for sustainable agriculture in western Washington. *HortTechnology*, **10** (4): 686.

Miller D.M., 2004. A training program for cooperative extension agents: implementation of integrated pest management (IPM) in Virginia public schools. *Journal of Extension*, **42** (5).

Miller L.E., 2002. Issues and reform in agricultural education. 32-59 p. Human resources development in agriculture Report of the APO Study Meeting on Human Resource Development in Agriculture, 5-12 September 2000, Republic of China.

Minjauw B., Muriuki H.G., Romney D., 2004. Development of Farmer Field School methodology for smallholder dairy farmers in Kenya. In *Responding to the livestock revolution: the role of globalisation and implications for poverty alleviation*. Nottingham, UK: Nottingham University Press., p. 299-313.

Mirani Z., Khooharo A.A., 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** (3): 233-244.

Mirani Z.D., Bukhari S.S., Narejo M.A., 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** (1): 39-46.

Mishra D., Chandargi D.M., Hirevenkanagoudar L.V., 2007. A comparative study on job performance and job satisfaction of men and women extension officers. *Karnataka Journal of Agricultural Sciences*, **20** (2): 432-434.

Mohammadi I.M., 2008. Variables refinery process to ensure research unbiasedness (validity) and invariance (reliability) in agricultural extension and education. *American*

Journal of Agricultural and Biological Sciences, **3** (1): 342-347.

Moneva L.A., Cadao J.B., Jackson J., 2000. Farmer-based extension in the Philippines: the world neighbours - Mag-uugmad Foundation experience. Working with farmers: the key to adoption of forage technologies. Proceedings of an International Workshop held in Cagayan de Oro City, Mindanao, Philippines from 12-15 October 1999. 2000; 91-93.

Moore D.A., Truscott M.L., Kirk J., Klingborg D.J., 2007. Does adding an extra educational intervention add value? the dairybeef train-the-trainers program. *Journal of Extension*, **45** (3).

Moore K.M., Rajotte E.G., Pitts C., Dolinniy I., Cholovska O., 2003. Extension services in the transition from post-communist agrarian systems: the case of the plant protection stations in Ukraine. *Southern Rural Sociology*, **19** (1): 138-165.

Morphakis K., 1999. Organization of extension services. National case studies: Cyprus. 79-82 p. Options Mediterraneennes Serie A, Seminaires Mediterraneens.

Moussa I.M., 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** (4): 208-214.

Movahedi M., Chizari M., 2005. Effectiveness of Joint Extension-Research Plans Based on Perceptions of Extension Agents and Researches in Lorestan and Kermanshah Provinces, Iran. 96-104 p. 21st AIAEE Annual Conference, "Educational, Extension and Research Strategies for a Changing World", May 25-31, 2005, San-Antonio, Texas, USA.

Mphethwa T.P., 2003. Exploring the linkages between land reforms and rural service delivery: implications for the Northern Province in South Africa. *Journal of Rural Development Hyderabad*, **22** (3): 381-400.

Mtshali S.M., 2000. Monitoring and Evaluation of Women's Rural Development Extension Services in South Africa. *Development Southern Africa*, **17** (1): 65-73.

Mubangizi N., Mangheni M.N., Garforth C.J., 2005. Challenges and opportunities of private agricultural extension service providers in accessing and utilising information under the National Agricultural Advisory Services (NAADS) system in Uganda: a case study of Arua and Tororo districts. *Quarterly Bulletin of IAALD*, **50** (3/4): 111-118.

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** (4): 1233-1237.

Mugunieri G.L., Omiti J.M., 2007. Decentralization, community-based organizations and access to agricultural extension services in Eastern Kenya. In *Decentralization and the social economics of development: lessons from Kenya*. Wallingford, UK: CABI., p. 64-83.

Muhammad A., Urooba P., Humera A., 2003. Main factors affecting extension activities: a case study in Malakand Agency. *Sarhad Journal of Agriculture*, **19** (1): 163-168.

Muhammad I., Sher M., Khan G.A., Muhammad A., 2006. Role of mass media in the dissemination of agricultural technologies among farmers. *International Journal of Agriculture and Biology*, **8** (3): 417-419.

Muhammad I., Zafar M., Dildar H., Muhammad S., Umar S., 2007. General problems regarding extension services with livestock and dairy farmers of Peshawar District, Pakistan. *Sarhad Journal of Agriculture*, **23** (2): 527-531.

Muhammad I., Zafar M., Muhammad S., Umar S., 2007. Performance evaluation of extension services of livestock and dairy development department in district Peshawar (NWFP). *Sarhad Journal of Agriculture*, **23** (2): 519-526.

Muhammad Z., 2003. Improving extension efficiency through bottom-up approach: an evidence from remote areas of Northern Pakistan. *Sarhad Journal of Agriculture*, **19** (4): 591-594.

Mullen J.D., Vernon D., Fishpool K.I., 2000. Agricultural extension policy in Australia: public funding and market failure. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, **44** (4): 629-645.

Mullen R.W., Thomison P.R., Lentz E.M., Labarge G.A., Watters H., 2007. Delivering timely extension information with the agronomic crops team in Ohio. *Journal of Extension*, **45** (4).

Mundler P., Labarthe P., Laurent C., 2006. Les disparites d'acces au conseil. Le cas de la region Rhone-Alpes / Unequal access to farm extension services. The situation in the Rhone-Alpes region. *Economie Rurale*, **291**: 26-41.

Munyua C.N., Adams P.F., 2006. Agricultural extension officers' perceptions of integrated pest management and significance in small scale farming in Kenya. *International Journal of Agriculture and Rural Development*, **7** (2): 125-133.

Murphy G.M., Engel P.G., Roling N., 1998. A new profile for the next century agricultural professionals. *Revista de la Facultad de Agronomia (Universidad de Buenos Aires)*, **18** (3).

Murphy T.B., Bruening T.H., 2006. Education Needs of Extension Officers in Limpopo Province, South Africa. 437-443 p. 22nd AIAEE Annual Conference, "International Teamwork in Agricultural and Extension Education", May 14-19, 2006, Clearwater Beach, Florida.

Murray M., 2005. The late, great California extension system: what went wrong? *Acta Horticulturae*, **672**: 277-284.

Murray M., 2006. The role of the University of California Cooperative Extension in the development of the California processing tomato industry. *Acta Horticulturae*, **724**: 297-302.

Mutandwa E., Gadzirayi C.T., Foti R., 2008. Measuring payoffs to agricultural training among smallholder tobacco producers. *International NGO Journal*, **3** (3): 33-37.

Mwebesa B., 1999. Toward improving agricultural extension through farmer participatory research: CARE's DTC project in south-western Uganda. 188-198 p. CIAT African Workshop Series.

Naidoo G., Rolls M.J., 2000. A method to investigate agricultural information use by small-scale Mauritian cattle keepers. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **7** (1): 53-61.

Naidoo G., Rolls M.J., 2002. How small-scale cattle keepers manage agricultural information in a village in Mauritius: the value of OPI for extension programming. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **8** (3): 151-156.

Nambiro E., Omiti J.M., 2007. Access to, and willingness to pay for, agricultural extension in Western Kenya. In *Decentralization and the social economics of development: lessons from Kenya*. Wallingford, UK: CABI., p. 84-96.

Nambote M.A., 1998. Agricultural Extension Policy in Malawi: Past Experiences and Future Directions. In Ahmed A.G.M., Mlay W. *Environment and sustainable development in Eastern and Southern Africa: Some critical issues*. New York: St. Martin's Press;, London: Macmillan Press; in association with the Organization for Social Science Research in Eastern and Southern Africa, p. 176-89.

Napoleone M., 1999. Accompagner les eleveurs dans la gestion du processus de production:

propositions en elevage caprin / Support to farmers in production management processes: proposals for goat production. *Options Mediterraneennes Serie B, Etudes et Recherches*, **27**: 245-258.

Narendra S., Sohi D.S., Samar S., 2007. E-extension in dairy farming - an approach towards its revitalization. *Indian Dairyman*, **59** (5): 31-38.

Nayak K.V., 2006. DFPCL in the service of farmers. *Indian Journal of Fertilisers*, **2** (1): 113-118.

Nguyen C.T., Baldeo S., 2007. Problems faced by extension personnel - some comparisons between Vietnam and India. *Omonrice*, **15**: 164-173.

Nguyen V.T., Jansen D.M., Kuit M., 2005. Agricultural extension to coffee farmers in Huong Hoa District, Quang Tri Province, Vietnam. 908-913 p. ASIC 2004: 20th International Conference on Coffee Science, 11-15 October 2004, Bangalore, India.

Nisar H., Tanvir A., Khan M.A.J., Munir A., 2004. Training needs of agricultural extension administrators in planning extension activities in Punjab-Pakistan. *International Journal of Agriculture and Biology*, **6** (5): 941-942.

Nisha A., Rakhesh D., 2006. Study on effectiveness of farmer field school (FFS) approach in rice ecosystem for integrated pest management. *International Journal of Agricultural Sciences*, **2** (2): 621-625.

Nombo C., Mattee A.Z., 1998. Factors which motivate farmers to join and participate in groups: the case of Mgeta and Mkuyuni divisions, Morogro rural district, Tanzania. *Journal of Agricultural Economics and Development*, **2**: 47-54.

Nwankwo C., Nodu M.B., Frank B.O., 2004. Farmer education as a necessary tool for poverty alleviation. *Journal of Agriculture, Forestry and Social Sciences*, **2** (1): 1-10.

O'Sullivan J.M., 2005. Steps of Market Research for Small Farmers. 454-463 p. 21st AIAEE Annual Conference, "Educational, Extension and Research Strategies for a Changing World", May 25-31, 2005, San-Antonio, Texas, USA.

Ogundari K., Odefadehan O., 2007. Comparative Analysis of Resource-Productivity and Technical Efficiency of Cocoa Producers: A Study of Farmers under Training and Visit and Farmer Field School Extension Systems in Nigeria. *Quarterly Journal of International Agriculture*, **46** (3): 205-19.

Ogungbaigbe L.O., Adekunle O.A., 2002. Training needs of extension trainers in pomology and olericulture in the Middlebelt and South-west zones of Nigeria. *Moor Journal of Agricultural Research*, **3** (1): 107-111.

Ogunlade I., Adekunle O.A., Akangbe J.A., 2005. Socio-economic effect of livestock operations on their neighbours in Ilorin metropolis, Nigeria: implication for extension programme development. *Livestock Research for Rural Development*, **17** (12): 142.

Ogunlade I., Adekunle O.A., Akangbe J.A., 2006. Perceived usefulness and potentials of funding agricultural extension operation by farmers in Kwara State, Nigeria. *International Journal of Agriculture and Biology*, **8** (3): 402-405.

Ogunwale A.B., 1999. Essential conditions for improving communication and contacts between extension workers and small-scale farmers in Nigerian agricultural development programmes: a case study of Oyo and Osun States Agricultural Development Programmes. *Journal of Rural Development and Administration*, **31** (2): 1-8.

Ogunwale A.B., 2005. A case study of small-scale farmer's participation in Nigeria agricultural development programmes: Oyo and Osun State Agricultural Development Programmes. *Journal of Rural Development Seoul*, **28** (1): 85-96.

Okereke N., Onu D.O., 2007. Effect of socioeconomic characteristics of field extension workers on their job performance. *Journal of Agriculture and Social Research*, **7** (2): 79-88.

Okoye O., 2000. Agricultural marketing extension and training programmes for human resources management. *African Journal of Agricultural Teacher Education*, **9** (1/2): 17-24.

Okoye O., Ojoko S., 2001. Rural women in agricultural consumer goods marketing: the credibility issue among extension educators of Rivers State of Nigeria. *African Journal of Agricultural Teacher Education*, **10** (1/2): 167-176.

Okunade E.O., 2007. Effectiveness of extension teaching methods in acquiring knowledge, skill and attitude by women farmers in Osun State. *Journal of Applied Sciences Research*: 282-286.

Oladele O.I., 2007. Influence of personal characteristics on job performance among extension agents and agricultural researchers in South Western Nigeria. *Agricultural and Food Science Journal of Ghana*, **6**: 431-443.

Oladele O.I., 2008. Comparative analysis of use of videos versus traditional extension agent and techniques in dissemination of rice cultivation practices in Ogun State, Nigeria. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **15** (1): 55-68.

Oladele O.I., Machida T., Ninomiya S., Ogunlade I., Adesope O.M., 2006. Application of information technology in agricultural extension services in Japanese agriculture: lessons and challenges for developing countries. *International Journal of Agriculture and Rural Development*, **7** (2): 74-86.

Oladele O.I., Sakagami J.I., 2004. Agricultural research and extension indices as determinants of agricultural growth in Nigeria: 1981-2002. *Journal of Agriculture and Environment for International Development*, **98** (1/2): 19-27.

Oladele O.I., Sakagami J.I., 2004. SWOT analysis of extension systems in Asian and West African countries. *Journal of Food, Agriculture and Environment*, **2** (2): 232-236.

Om P., Katiyar V.S., 2007. Impact of communication behaviour of farmers of watershed and non-watershed areas in Bundelkhand region. 384-385 p. Range Management and Agroforestry.

Om P., Pandey M.B., Verma R.P., 1998. Training needs of farmers sugarcane production technology. *Advances in Agricultural Research in India*, **9**: 127-132.

Omekwu C.O., 2005. Research-extension-farmer system interface: lessons from a review of concepts and models. *Quarterly Bulletin of IAALD*, **50** (1/2): 16-20.

Ommani A.R., Chizari M., 2006. Use of Information Technology by Extension Agents in Khuzestan Province of Iran. 470-476 p. 22nd AIAEE Annual Conference, "International Teamwork in Agricultural and Extension Education", May 14-19, 2006, Clearwater Beach, Florida.

Omobolanle O.L., 2008. Analysis of extension activities on farmers' productivity in Southwest, Nigeria. *African Journal of Agricultural Research*, **3** (7): 469-476.

Omokore D.F., Modo I.V.O., 1998. Trends in agricultural extension approaches in Nigeria. *Journal of Extension Systems*, **14** (2): 105-113.

Omotayo A., Chikwendu O.D., Adebayo K., 2000. Two decades of World Bank assisted extension services in Nigeria: lessons and challenges for the future. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **7** (3): 143-152.

Onu D.O., 2005. Effect of information sources on production of improved crop varieties among farmers in River State. *Journal of Agriculture, Forestry and Social Sciences*, **3** (1):

15-20.

Onu M.O., Madukwe M.C., Agwu A.E., 2005. Factors affecting job satisfaction of front-line extension workers in Enugu State Agricultural Development Programme, Nigeria. *Agro Science - Journal of Tropical Agriculture, Food, Environment and Extension*, **4** (2): 19-22.

Orozco C.S., Jimenez S.L., Estrella C.N., Ramirez V.B., Pena O.B.V., Ramos S.A., Morales G.M., 2008. Escuelas de campo y adopcion de ecotecnia agricola / Farmer field Schools and adoption of agricultural ecotechnology. *Ecosistemas*, **17** (2): 94-102.

Ortiz O., 2006. Evolution of agricultural extension and information dissemination in Peru: An historical perspective focusing on potato-related pest control. *Agriculture and Human Values*, **23** (4): 477-489.

Osei S.K., Entsua M.C., 2006. A study of the information needs of agricultural extension agents in Ghana. *Quarterly Bulletin of IAALD*, **51** (2): 82-88.

Ostrom M., Jackson-Smith D., 2005. Defining a purpose: Diverse farm constituencies and publicly funded agricultural research and extension. *Journal of Sustainable Agriculture*, **27** (3): 57-76.

Owens T., Hoddinott J., Kinsey B., 2003. The impact of agricultural extension on farm production in resettlement areas of Zimbabwe. *Economic Development and Cultural Change*, **51** (2): 337-357.

Owuor P.O., Kavoi M.M., Siele D.K., 2000. Factors impeding tea production in smallholder sub-sector of the Kenya tea industry: an assessment extension staff awareness of existing technologies. *Tea*, **21** (2): 101-110.

Owuor P.O., Kavoi M.M., Siele D.K., 2001. Socio-economic analysis of chemical inputs in the smallholder tea sub-sector in Kenya: a qualitative study on extension service knowledge and farm adoption levels. *Tea*, **22** (2): 94-102.

Owuor P.O., Kavoi M.M., Siele D.K., 2002. Socio-economic assessment of tea technical knowledge of the extension staff in Kenya. A case study of Kirinyaga, Nyambene, Nandi and Nyamira Districts. *Tea*, **23** (1): 37-49.

Ozcatalbas O., 2000. The role of agriculture Chambers in agricultural extension: a sample of Hanover region, Germany. *Ziraat Fakultesi Dergisi, Akdeniz Universitesi*, **13** (2): 181-194.

Ozcatalbas O., Brumfield R., Ozkan B., 2004. The agricultural information system for farmers in Turkey. *Information Development*, **20** (2): 97-104.

Ozelame O., Dessimon M.J.A., Hegedus P.d., 2002. O enfoque sistemico na extensao: desde sistemas "hard" a sistemas "soft" / The systemic approach in extension: from hard system to soft systems. *Agrociencia Montevideo*, **6** (2): 53-60.

Pacheco F., 2006. Les systemes d'elevage laitier dans la region de l'Entre Douro e Minho: reflexions sur un dispositif d'appui technique aux eleveurs / Dairy production systems in the Entre Douro e Minho region. Remarks about a technical support system for farmers. 179-185 p. Options Mediterraneennes Serie A, Seminaires Mediterraneens.

Paine M.S., 1999. Improving the management of technology development through mediation: part B. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **6** (3): 137-144.

Pannell D.J., 1999. Economics, Extension and the Adoption of Land Conservation Innovations in Agriculture. *International Journal of Social Economics*, **26** (7-8-9): 999-1012.

Parguel P., Compagnone C., 2007. Un dispositif d'appui aux agriculteurs pour l'elaboration de regles de production d'AOC / The construction of production rules for AOC products: a

support device for farmers. *Economie Rurale*, **302**: 10-22.

Park T.A., Lohr L., 2007. Meeting the needs of organic farmers: Benchmarking organizational performance of university extension. *Review of Agricultural Economics*, **29** (1): 141-155.

Park T.A., Lohr L., 2007. Performance evaluation of university extension providers: A frontier approach for ordered response data. *European Journal of Operational Research*, **182** (2): 899-910.

Parsons R.L., Hanson G.D., 2004. Expanding extension's reach: partnering with FSA to meet educational goals. *Journal of Extension*, **42** (2).

Patra N.K., Sagar M., 2007. Socio-personal characteristics and status of training of agricultural development officers in West Bengal. *Journal of Interacademicia*, **11** (1): 99-105.

Patra S.K., 2006. CFCL in the service of farmers. *Indian Journal of Fertilisers*, **2** (1): 129-138.

Pence R.A., Grieshop J.I., 2001. Mapping the road for voluntary change: partnerships in agricultural extension. *Agriculture and Human Values*, **18** (2): 209-217.

Pennings J.M.E., Irwin S.H., Good D.L., 2001. Modeling farmers' use of market advisory services. 1-28 p. Proceedings NCR 134 Conference on Applied Commodity Price Analysis, Forecasting and Market Risk Management, 23-24 April 2001, St Louis, MO, USA.

Pennings J.M.E., Irwin S.H., Good D.L., Isengildina O., 2005. Heterogeneity in the likelihood of market advisory service use by U.S. crop producers. *Agribusiness New York*, **21** (1): 109-128.

Pennings J.M.E., Isengildina O., Irwin S.H., Good D.L., 2004. The impact of market advisory service recommendations on producers' marketing decisions. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, **29** (2): 308-327.

Percy R., 2000. Capacity building for gender-sensitive agricultural extension planning in Ethiopia. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **7** (1): 21-30.

Percy R., 2005. The contribution of transformative learning theory to the practice of participatory research and extension: Theoretical reflections. *Agriculture and Human Values*, **22** (2): 127-136.

Perez G.E., 2000. Balance y perspectiva de la extension en America Latina / Balance and perspective in extension work in Latin America. *Ciencias Veterinarias Heredia*, **23** (2): 75-80.

Perez J.J., Rincon N., Huerta I., Urdaneta F., 2000. La Planificacion Participativa aplicada al diseno de un Programa de Extension Agricola / The Participatory Planning applied to design an Agricultural Extension Program. *Revista de la Facultad de Agronomia, Universidad del Zulia*, **17** (6): 518-536.

Perry V.E., 2002. Reaching out to extension personnel through off-campus library instruction. *Journal of Agricultural and Food Information*, **4** (3): 99-105.

Pesche D., 2004. Services by the people for the people - farmer organizations in Mali. *Agriculture + Rural Development*, **11** (1): 21-23.

Peters P.E., 2002. The limits of knowledge: securing rural livelihoods in a situation of resource scarcity. In *Natural resources management in African agriculture: understanding and improving current practices*. Wallingford, UK: CABI Publishing., p. 35-50.

Peters S.J., 2006. "Every farmer should be awakened" - Liberty Hyde Bailey's vision of agricultural extension work. *Agricultural History*, **80** (2): 190-219.

Pezeshki-Rad G., Zamani N., 2005. Information-seeking behaviour of Iranian extension managers and specialists. *Information Research-an International Electronic Journal*, **10** (3).

Pokorny B., Cayres G., Nunes W., 2005. Participatory extension as basis for the work of rural extension services in the Amazon. *Agriculture and Human Values*, **22** (4): 435-450.

Ponniah A., Davis K.E., 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** (1): 81-93.

Poole N.D., Lynch K., 2003. Agricultural market knowledge: systems for delivery of a private and public good. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **9** (3): 117-126.

Poussard H., 1999. Building an extension network in Vietnam. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **6** (2): 123-130.

Prabhukumar S., Veerabhadraiah V., 1998. Behavioural changes among farmers due to training in Krishi Vigyan Kendra. *Current Research University of Agricultural Sciences Bangalore*, **27** (5): 103-104.

Prabuddha R., Sarthak C., 2008. Promotion of FSR for resource poor farmers: an alternative paradigm. *Journal of Interacademicia*, **12** (3): 400-404.

Prasad M.V., Neelaveni S., Reddy V.M., 2002. Innovative approaches for dissemination of oil palm technology. 732-737 p. Proceedings of the 15th Plantation Crops Symposium Placrosym XV, 10-13 December, 2002, Mysore, India.

Prasad R.B., Singh V.K., Rajkumar, 2003. Agro clinic concept and its role in the transfer of technology. *Journal of Applied Biology*, **13** (1/2): 115-119.

Prasad S.V., Reddy B.L., 2003. Training needs of village extension officers of Kurnool District of Andhra Pradesh. *Journal of Research ANGRAU*, **31** (1): 105-107.

Proost J., Duijsings P., 2002. The Netherlands: going Dutch in extension, 10 years of experiences with privatized extension. In *Contracting for agricultural extension: international case studies and emerging practices*. Wallingford, UK: CABI Publishing., p. 45-51.

Purta J., 1999. System of agricultural extension in Poland the provincial agricultural extension centre in osiow as an example. 177-183 p. Prace z Zakresu Nauk Rolniczych.

Qamar M.K., 2000. Agricultural extension at the turn of the millennium: trends and challenges. In *Human resources in agricultural and rural development*. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization (FAO). p. 158-170.

Quendler E., Boxberger J., 2007. Proposals to an efficient knowledge transfer in agricultural extension services in Bavaria. *Agrartechnische Forschung-Agricultural Engineering Research*, **13** (3): 88-100.

Rahman M.M., Seikh M.M., Islam M.S., Pervez A.K.M.K., Chakma M., 2008. Use of communication media for the improved rice production information. *Journal of Socioeconomic Research and Development*, **5** (1): 253-257.

Rajeev K., Singh S.P., 2008. Worldwide trends in agricultural extension scenario - an overview. *Progressive Agriculture*, **8** (1): 82-85.

Rajiv K., Gupta P.K., Ajay G., 2003. Agroforestry extension and its impact on socio-economic scenario - a case study of Yamunanagar District (Haryana). *Indian Forester*, **129**

(4): 435-445.

Ramakrishnan K., Reddy D.R., 2003. Problems and suggestions as perceived by the TANWA trainees. *Journal of Research ANGRAU*, **31** (2): 101-103.

Ramesh C., 2001. Extension issues in agricultural marketing in the area of international agricultural trading. *Agricultural Marketing*, **44** (2): 26-27.

Ranathilaka M.B., Shiratake Y., 2005. An alternative approach to using multi-purpose co-operative societies for rural agricultural development in Sri Lanka: a study of the Kurunegala District. *Journal of Rural Economics*, (Special Issue): 616-623.

Rao A.B.S., Rao B.S., 1998. Job satisfaction of village extension officers working in training and visit system of Srikakulam District, Andhra Pradesh. *Journal of Research ANGRAU*, **26** (1): 49-53.

Rao C.R., Hansa M., 2006. GSFC in the service of farmers. *Indian Journal of Fertilisers*, **2** (1): 47-52.

Rao D.R., Shenoy N.S., Murthy G.R.K., 2006. Information and communication technologies for linking agricultural research, extension and education institutions. 35-46 p. AFITA 2006: The fifth international conference of the Asian Federation for Information Technology in Agriculture, 9-11 November, 2006, JN Tata Auditorium, Indian Institute of Science Campus, Bangalore, India.

Rasheed S., Ban A.W.v.d., 2000. Reorienting agricultural extension curricula in India. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **7** (2): 69-78.

Rayner A., 2005. Opportunities for extension within the beef industry in Northern Tablelands. 123-124 p. Moving from research to industry adoption NSW Department of Primary Industries and CRC for Cattle and Beef Quality Conference, 3-5 May 2005, Quality Resort Nautilus, Coffs Harbour, New South Wales.

Reddy M.J.M., Pochaiah M., 2004. Profile of the extension scientists of Acharya N.G. Ranga Agricultural University, Hyderabad. *Karnataka Journal of Agricultural Sciences*, **17** (4): 868-871.

Reddy P.K., Ankaiah R., 2005. A framework of information technology-based agriculture information dissemination system to improve crop productivity. *Current Science*, **88** (12): 1905-1913.

Reddy P.K., Ramaraju G.V., 2006. e-Sagu: an IT based personalized agricultural extension system. 99-102 p. AFITA 2006: The fifth international conference of the Asian Federation for Information Technology in Agriculture, 9-11 November, 2006, JN Tata Auditorium, Indian Institute of Science Campus, Bangalore, India.

Reid C., Salmen L., 2002. Qualitative Analysis of Social Capital: The Case of Agricultural Extension in Mali. In Grootaert C., van Bastelaer T. *Understanding and measuring social capital: A multidisciplinary tool for practitioners. Directions in Development series*. Washington, D.C.: World Bank, p. 85-107.

Remy J., Brives H., Lemery B., 2006. Conseiller en agriculture / Agricultural advice. Dijon Cedex, France: Educagri editions. (vol. Conseiller-en-agriculture. 2006; 272 pp).

Rezaei A., Rezvanfar A., Alambeigi A., 2007. Job performance of the agricultural extension experts of Yazd province, Iran. *Journal of Agriculture and Social Research*, **7** (2): 1-10.

Rezaei M.K., Karami E., 2008. Developing a green agricultural extension theory. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, **3** (3): 242-256.

Rezvanfar A., Moradnezhadi H., Vahedi M., 2007. Information needs of farm women related to dairy farming and home management in Ilam State of Iran. *Livestock Research*

for Rural Development, **19** (8): 19113.

Richardson J.G., 2005. Extension, Facing Current and Future Realities or Else. 193-204 p. 21st AIAEE Annual Conference, “Educational, Extension and Research Strategies for a Changing World", May 25-31, 2005, San-Antonio, Texas, USA.

Ricker-Gilbert J., Norton G.W., Alwang J., Miah M., Feder G., 2008. Cost-effectiveness of alternative integrated pest management extension methods: An example from Bangladesh. *Review of Agricultural Economics*, **30** (2): 252-269.

Riikka R., Eija P., 2002. Finland: a long history of contracting for agricultural extension. In *Contracting for agricultural extension: international case studies and emerging practices*. Wallingford, UK: CABI Publishing., p. 141-148.

Rivera W.M., 1998. Preparing and upgrading the extension workforce: a comparative analysis of higher agricultural education in Honduras, Malaysia, Nigeria and Peru. *FAO Economic and Social Development Series*, **55**: 112-129.

Rivera W.M., 2000. The changing nature of agricultural information and the conflictive global developments shaping extension. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **7** (1): 31-41.

Rivera W.M., 2003. Agricultural extension, rural development and the food security challenge. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (vol. Agricultural-extension,-rural-development-and-the-food-security-challenge. 2003; ix + 82 pp).

Rivera W.M., 2006. Contemporary experiences in extension reform: insights from Pakistan and Mozambique. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **13** (1): 83-89.

Rivera W.M., 2008. The 'business' of the public sector: Extension in Transition and the balance of powers. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **15** (2): 19-31.

Rivera W.M., Alex G., 2004. Extension system reform and the challenges ahead. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **10** (1): 23-36.

Rivera W.M., Alex G., 2005. Extension Reform: the Challenges Ahead. 260-271 p. 21st AIAEE Annual Conference, “Educational, Extension and Research Strategies for a Changing World", May 25-31, 2005, San-Antonio, Texas, USA.

Rivera W.M., Alex G., 2006. Contracting for Agricultural Extension: Review and Analysis of Diverse Public/Private Contracting Arrangements Worldwide. 570-579 p. 22nd AIAEE Annual Conference, "International Teamwork in Agricultural and Extension Education", May 14-19, 2006, Clearwater Beach, Florida.

Rivera W.M., Zijp W., 2002. Contracting for agricultural extension: international case studies and emerging practices. Wallingford, UK: CABI Publishing. (vol. Contracting-for-agricultural-extension:-international-case-studies-and-emerging-practices. 2002; xxviii + 188 pp).

Rivera W.M., Zijp W., Alex G., 2002. Good practices in contracting for extension. In *Contracting for agricultural extension: international case studies and emerging practices*. Wallingford, UK: CABI Publishing., p. 1-18.

Robert P.C., Iremonger C.J., 2003. The critical challenge of learning precision agriculture new skills: grower learning groups and on-farm trials. 591-595 p. Precision agriculture: Papers from the 4th European Conference on Precision Agriculture, 15-19 June 2003, Berlin, Germany.

Roberts K., 1999. An analysis of group processes in farmer learning: the Australian experience. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **6** (4): 235-244.

Robinson L., Dubois M., Bailey C., 2005. County-level extension programming: continuity and change in the Alabama cooperative extension system. *Journal of Extension*, **43** (1).

Rodriguez R., Rodriguez T., 2002. Colombia: a semi-private coffee-growers contracting system. In *Contracting for agricultural extension: international case studies and emerging practices*. Wallingford, UK: CABI Publishing., p. 93-97.

Roe B., Haab T.C., Sohngen B., 2004. The value of agricultural economics extension programming: An application of contingent valuation. *Review of Agricultural Economics*, **26** (3): 373-390.

Roling N., 2007. Communication for development in research, extension and education. In *Communication and sustainable development: selected papers from the 9th UN roundtable on communication for development*. Rome Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).

Roling N., Groot A., 1998. Contemplating alternatives - A comparative framework for thinking about extension. *Agriculture + Rural Development*, **5** (1).

Roling N., Jong F.d., 1998. Learning: shifting paradigms in education and extension studies. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **5** (3).

Rooyen C.J.v., Zyl J.v., 1998. Returns on Human Capital Development in South African Agriculture: Research, Extension and Training. In van Rooyen J., *et al*. *Agricultural policy reform in South Africa*. Cape Town: Francolin for Africa Institute for Policy Analysis and Economic Integration; distributed by Book Promotions, Plumstead, p. 229-35.

Sablayrolles P., Flohic A., Reis S., 2005. Associer les Maisons familiales rurales a la diffusion des techniques (Amazonie bresilienne) / Associating Casas Familiares Rurais with extension activities (Brazilian Amazon). *Cahiers Agricultures*, **14** (1): 121-125.

Sabyasachi R., Rangnekar D.V., 2007. Farmer Participatory Need-based Extension (FPNE) approach: a sustainable model adopted by cooperative milk unions in Andhra Pradesh, India. *Livestock Research for Rural Development*, **19** (10): 144.

Sadighi H., 2005. Research, Education, and Extension Linkages: An Analysis of Institutions in Developing Countries. 117-125 p. 21st AIAEE Annual Conference, "Educational, Extension and Research Strategies for a Changing World", May 25-31, 2005, San-Antonio, Texas, USA.

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** (4): 483-488.

Saini S.K., Gill T.K., 2008. Opinions of extension specialists and farmers regarding the networking of agricultural information in Punjab, India. *International Journal of Agricultural Sciences*, **4** (1): 211-214.

Sanders C., Place N.T., 2004. Clientele impact for beef producers from a grass-roots style of extension programming. *Journal of Extension*, **42** (4).

Sandhu A.S., Dhillon W.S., 2005. Horticultural extension education and training programs for the development of horticulture in Punjab state of India. *Acta Horticulturae*, **672**: 325-330.

Sanjiv S., 2008. Use of ICT in agri extension, research, development & management: prospects and challenges. *Fertiliser Marketing News*, **39** (1): 1-5.

Santucci F.M., Alrefae'e A.H., Nassour G., Saker S.E., Othman S., Hamzah W., 2002.

Farmers' opinion about agricultural extension service in Syria. *New Medit*, **1** (1): 56-61.

Santucci F.M., Antonelli A., 2004. The role of public, non-governmental and private actors for the development of organic farming: the Italian successful example. *New Medit*, **3** (2): 42-49.

Sarada O., Reddy M.S., Shivamurthy M., 2008. Facilitating personal, psychological and communication characteristics of extensionists for their perceived feedback effectiveness of farmers. *Mysore Journal of Agricultural Sciences*, **42** (1): 97-103.

Saravanan R., Gowda N.S.S., 2000. Privatization of agricultural extension service in India - an attitudinal analysis. *Tropical Agricultural Research*, **12**: 226-235.

Saravanan R., Veerabhadraiah 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 A.K., 2004. Opportunities and constraints of privatized extension services in agricultural development. *Farm Science Journal*, **13** (2): 140-142.

Saurabh S., Singh A.K., Sharma B.K., Surendar K., 2008. Impact of training programme of package practices of rice on knowledge gained. *Journal of Farming Systems Research and Development*, **14** (1): 123-126.

Saxena R.S., Pradhan S.K., 2002. From dependence to self-reliance through restoring human values: an experience with farmers' organisations. *PLA Notes International Institute for Environment and Development*, **43**: 57-60.

Schmidt P., 1999. Finding new things that work: the Kyrgyz Swiss Agricultural Project introduces participatory technology development. *Beraterinnen News*, **2**: 10-12.

Schmidt P., 2000. How does the Lepcha family procure its seed? The role of agricultural extension in the provision of production inputs. *Beraterinnen News*, **2**: 7-17.

Schuck E.C., Nganje W., Yantio D., 2002. The role of land tenure and extension education in the adoption of slash and burn agriculture. *Ecological Economics*, **43** (1): 61-70.

Schulz L.J., Murray-Prior R.B., Storer C.E., Walmsley T., 2004. Overcoming difficulties with outsourcing in partnership extension models: lessons learnt from TOPCROP West. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, **44** (3): 223-231.

Schutz M.M., Ayres J.S., 2005. Extension's role in conflict resolution and consumer education. *Journal of Applied Poultry Research*, **14** (2): 406-413.

Seepersand J., Ganpat W., 2002. Trinidad & Tobago: contracting for extension communications services - the Hibiscus Mealy bug information campaign. In Rivera W.M., Zijp W. *Contracting for agricultural extension: International case studies and emerging practices*. Wallingford, U.K Cabi, p. 99-103.

Seevers B.S., Foster B.B., 2004. A profile of female county agricultural agents in today's CES. *Journal of Extension*, **42** (6).

Seguy L., Bouzinac S., Trentini A., Cortes N.A., 1998. The agricultural innovation-extension method. *Agriculture et Developpement*: 4-17.

Selge A., Viiralt R., 2004. Network of extension service and Grassland Society toward an effective grassland management in Estonia. 1187-1189 p. Land use systems in grassland dominated regions Proceedings of the 20th General Meeting of the European Grassland Federation, 21-24 June 2004, Luzern, Switzerland.

Shahid F., Sher M., Chaudhry K.M., Ijaz A., 2007. Role of print media in the dissemination of agricultural information among farmers. *Pakistan Journal of Agricultural*

Sciences, **44** (2): 378-380.

Shamebo D., 1998. Information and knowledge communication between farmer and extensionist in South-eastern Ethiopia. *Journal of Extension Systems*, **14** (1): 30-38.

Shannon A., Place N.T., Osborne E., Israel G., Tenbroeck S., 2008. Influences on Florida Agricultural Extension Agents' Decisions to Enter into the Extension Organization. 51-61 p. 24th AIAEE Annual Conference, "Global Entrepreneurship: The Role of International Agricultural & Extension Education", March 9-15, 2008, E.A.R.T.H. University, Costa Rica.

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** (3): 203-208.

Sharma R., 2002. Reforms in agricultural extension: new policy framework. *Economic and Political Weekly*, **37** (30): 3124-3131.

Sharma R.P., Kushwah S.S., 2001. Evaluation of first line demonstration trials in Rajgarh district of Madhya Pradesh. *Agricultural Science Digest*, **21** (3): 182-185.

Sharma S.K., Khare Y.R., Vinod S., Shrivastava J.K., 2001. Impact of extension personal (R.A.E.Os) visits on contact and non-contact farmers in terms of increase in knowledge of low cost input technology (L.C.I.T.) under T & V system. *JNKVV Research Journal*, **35** (1/2): 93-95.

Sheeraz A., Muhammad J., Arbab I., Himayathullah, 2007. Role of extension services on the farm productivity of district Swat: (a case study of two villages). *Sarhad Journal of Agriculture*, **23** (4): 1265-1271.

Shujat A., 2005. Total Factor Productivity Growth and Agricultural Research and Extension: An Analysis of Pakistan's Agriculture, 1960-1996. *Pakistan Development Review*, **44** (4): 729-44.

Sikhondze W.B., 1999. The role of extension in farmer education and information dissemination in Swaziland. *Adult Education and Development*, **53**: 253-264.

Siliprandi E., 2005. The re-establishment of public rural extension in Brazil: new questions, old problems. *Land Reform, Land Settlement and Cooperatives*, **2**: 60-73.

Simpson B.M., 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** (2): 99-110.

Simpson I.H., Kay G., Mason W.K., 2003. The SGS Regional Producer Network: a successful application of interactive participation. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, **43** (7/8): 673-684.

Sinclair F.L., Walker D.H., 1998. Acquiring qualitative knowledge about complex agroecosystems. Part 1: representation as natural language. *Agricultural Systems*, **56** (3): 341-363.

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** (2): 22-25.

Singh A.K., Sarju N., 2004. Private extension services and farmers: ground realities. *Farm Science Journal*, **13** (2): 143-144.

Singh B.P., Rupasi T., Mandape M.K., 2004. Market-oriented extension education for livestock development. *Indian Dairyman*, **56** (9): 56-60.

Singh K.M., Swanson B.E., 2006. Developing Market-Driven Extension System in India. 627-637 p. 22nd AIAEE Annual Conference, "International Teamwork in Agricultural and Extension Education", May 14-19, 2006, Clearwater Beach, Florida.

Singh M.P., Amtul W., 2003. Factors influencing the knowledge gap of extension personnel. *Current Agriculture*, **27** (1/2): 117-119.

Singhal S.C., 2001. Extension issues relating to agricultural marketing in the area of co-operative marketing. *Agricultural Marketing*, **44** (2): 28-31.

Sinha S.K., Kalpana S., 2002. Predictors of farm women training need perception in rice technology. *Journal of Applied Biology*, **12** (1/2): 117-121.

Sinha S.K., Kalpana S., 2002. Training need perception of farm women vs. extension personnel in rice technology. *Journal of Applied Biology*, **12** (1/2): 113-116.

Sinha S.K., Kalpana S., 2003. Differential training need perception of farm women in jute production technology. *Journal of Applied Biology*, **13** (1/2): 147-150.

Sinzogan A.A.C., Jiggins J., Vodouhe S., Kossou D., Totin E., Huis A.v., 2007. An analysis of the organizational linkages in the cotton industry in Benin. *International Journal of Agricultural Sustainability*, **5** (2/3): 213-231.

Sithole B., Edziwa B., 1998. Ignorance or ignorant extension? *Zimbabwe Science News*, **32** (2-3): 35-41.

Sivanarayana G., Reddy P.R., Reddy T.B., 2002. A study on evaluation of farmer's training programmes conducted by Farmer's Training Centre, Warangal. *Journal of Research ANGRAU*, **30** (1): 92-97.

Sivanarayana G., Reddy P.R., Reddy T.B., 2002. Training needs and sources of information utilised by the Agricultural Extension Officers (AEOs) of Warangal District. *Journal of Research ANGRAU*, **30** (1): 101-105.

Sivayoganathan C., Mowjood M.I.M., 2003. Role of extension in irrigation water management in Sri Lanka. *Tropical Agricultural Research and Extension*, **6**: 49-55.

Slavik M., 2003. Information systems in Czech agriculture: implications for research and the study of agricultural extension. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **9** (4): 177-184.

Slavik M., 2004. Changes in information systems in Czech agriculture. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **10** (4): 193-202.

Smith J.O., 2005. Agricultural development in Armenia: overview of a successful extension project. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **12** (1): 85-90.

Snapp S.S., 2004. Innovations in extension from Malawi. *HortTechnology*, **14** (1): 8-13.

Snapp S.S., Blackie M.J., Donovan C., 2003. Realigning research and extension to focus on farmers' constraints and opportunities. *Food Policy*, **28** (4): 349-363.

Sodiya C.I., Lawal A.O.A., Fabusoro E., 2007. Effect of private and public extension services on adoption of promoted cassava-based technologies in Ogun State, Nigeria. *Journal of Agricultural and Food Information*, **8** (1): 35-47.

Solis D., Bravo-Ureta B.E., 2005. Economic and financial sustainability of private agricultural extension in El Salvador. *Journal of Sustainable Agriculture*, **26** (2): 81-102.

Squire P.J., 1998. A study of the attitude of traditional farmers toward the usefulness of selected channels for communicating agricultural technology in Botswana. *Journal of Extension Systems*, **14** (2): 59-71.

Srinivasa G., Dolli S.S., Geethadevi R.G., 2004. Time budgeting, information sources,

technology delivery and feedback system adopted by extension personnel in Tamil Nadu. *Indian Journal of Sericulture*, **43** (1): 38-41.

Srinivasa G., Himantharaj M.T., Vindhya G.S., Rajan R.K., Kamble C.K., 2007. Factors determining the training needs of extension officials and sericulturists in South India. *Indian Journal of Sericulture*, **46** (2): 130-135.

Srinivasa G., Rahmathulla V.K., Vindhya G.S., Rajan R.K., 2007. Training programmes in sericulture: their evaluation and impact on extension personnel and sericulturists. *Indian Journal of Sericulture*, **46** (1): 26-31.

Subbaiah Y., Sannibabu M., Naidu S.K., 2001. Critical analysis of training needs of tobacco farmers in NLS zone of Andhra Pradesh. *Tobacco Research*, **27** (2): 166-173.

Sube S., Shehrawat P.S., Hasija R.C., Nanwal R.K., Ashok D., 2003. Idealized situation needed in the extension organization for sustainable dryland agriculture. *Annals of Agri Bio Research*, **8** (2): 101-104.

Sulaiman F., 2002. Communication approach for agricultural technology transfer in various agro-ecosystem zones: a case study in South Sumatra Province. *Indonesian Journal of Agricultural Science*, **3** (2): 43-51.

Sulaiman V.R., Hall A., 2002. Beyond technology dissemination: reinventing agricultural extension. *Outlook on Agriculture*, **31** (4): 225-233.

Sulaiman V.R., Hall A., 2005. Extension policy at the national level in Asia. *Plant Production Science*, **8** (3): 308-319.

Sulaiman V.R., Holt G., 2004. Extension, poverty, and vulnerability in India. In *Poverty, vulnerability and agricultural extension: policy reforms in a globalizing world*. Oxford, UK: Oxford University Press., p. 44-89.

Suman R.S., 2007. Constraints perceived by functionaries in dairy extension system. *Journal of Dairying, Foods and Home Sciences*, **26** (1): 7-10.

Suman R.S., Ram C., 2005. Determinants for efficient dairy extension system. *Journal of Dairying, Foods and Home Sciences*, **24** (1): 34-35.

Surachman, Prajogo K.B., 2000. Research and extension linkages in farming systems - a field experience. 101-106 p. JIRCAS Working Report.

Sutherland Toness A., 2006. Developing a Bridge between Extension Professionals and the Community: The Practical Application of Five PRA Tools. 646-657 p. 22nd AIAEE Annual Conference, "International Teamwork in Agricultural and Extension Education", May 14-19, 2006, Clearwater Beach, Florida.

Swanson B.E., 2006. The changing role of agricultural extension in a global economy. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **13** (3): 5-17.

Swanson B.E., 2008. Global Review of Good Agricultural Extension and Advisory Service Practices. FAO, 82 p.

Swanson B.E., Mohamed S., O'Rourke P.D., 2002. USA-Illinois: contracting for precision agricultural services. In *Contracting for agricultural extension: international case studies and emerging practices*. Wallingford, UK: CABI Publishing., p. 83-90.

Swanson B.E., Samy M.M., 2005. Extension Strategies for Poverty Alleviation: Lessons from China, India and Egypt. 272-283 p. 21st AIAEE Annual Conference, “Educational, Extension and Research Strategies for a Changing World", May 25-31, 2005, San-Antonio, Texas, USA.

Syed S., Mariswamy H.K., 2007. Analysis of usefulness and credibility of radio as perceived

by literate farmers. *Karnataka Journal of Agricultural Sciences*, **20** (4): 784-787.

Tain F.H., Diana J.S., 2007. Impacts of extension practice: Lessons from small farm-based aquaculture of Nile Tilapia in northeastern Thailand. *Society & Natural Resources*, **20** (7): 583-595.

Takaoka M., 2003. Rural life and extension service in Japan. 31-33 p. Rural life improvement in Asia Report of an APO Seminar on Rural Life Improvement for Community Development, 22-26 April 2002, Japan.

Taslim S., Cameron D., Woodford K., 2006. Extension service and farmer decision making on new cropping lands in East Lombok Indonesia. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **13** (2): 39-55.

Teixeira S.R., Chamala S.A., Cowan R.T., 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** (6): 521-530.

Temu M.H., Nzallawahe T., Mdemu S., Teri J.M., 2007. The potential of participatory extension approaches in coffee rejuvenation - experience from Northern Tanzania. 1162-1169 p. 21st International Conference on Coffee Science, 11-15 September, 2006, Montpellier, France.

Thenard V., Coleno F., Theau J.P., Ansquer P., Duru M., 2004. Tools for supporting grassland management changes through livestock farmers' groups. 1199-1201 p. Land use systems in grassland dominated regions Proceedings of the 20th General Meeting of the European Grassland Federation, 21-24 June 2004, Luzern, Switzerland.

Thomas A., 2004. Impact of extension services with special reference to Shevaroys. *Indian Coffee*, **68** (11): 17-20.

Thomas D.L., Miller L.R., 2001. Organization and funding of sheep research and extension in the United States - from research to practice. *Livestock Production Science*, **72** (1-2): 65-73.

Thomas J.M., Daniels C.H., 2008. Comment coordinators: connecting stakeholders and regulatory agencies. *Journal of Extension*, **46** (1).

Thomson A.J., Willoughby I., 2004. A web-based expert system for advising on herbicide use in Great Britain. *Computers and Electronics in Agriculture*, **42** (1): 43-49.

Tijani A.A., Farinde A.J., Agboola A.F., 2001. Measuring the impact of extension on cocoa production in Ondo State, Nigeria. *Moor Journal of Agricultural Research*, **2** (2): 186-190.

Tossou R.C., Zinnah M.M., 2005. Search for better institutional arrangements for agricultural extension services in a decentralized context: the Republic of Benin. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **12** (3): 43-52.

Tourneux H., 2003. Communiquer avec les paysans dans les savanes d'Afrique centrale / Communicating with smallholders in Central African savannas. Savanes africaines: des espaces en mutation, des acteurs face a de nouveaux defis - Actes du colloque -, 27-31 may 2002, Garoua, Cameroun.

Toussaint G., 2006. Strategie methodologique pour fournir un appui technique et economique dans la gestion des systemes de production ovine et caprine, appliquee par l'observatoire FAO-CIHEAM / Methodological strategies applied by the FAO-CIHEAM Observatory to provide technical and economic support for sheep and goat production systems. 29-41 p. Options Mediterraneennes Serie A, Seminaires Mediterraneens.

Traimongkolkul P., Tanpichai P., 2005. Lessons learned and present prospects: a critical

review of agricultural education in Thailand. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **12** (3): 53-65.

Travailleur C., Cheong F.M.N.S., Pillay K.P., Antoine G.J., Gooljar A., 2001. Siritell, a computerized information system developed by the MSIRI for extension purposes. *Revue Agricole et Sucriere de l'Ile Maurice*, **80** (81): 3-1.

Tripp R., Wijeratne M., Piyadasa V.H., 2005. What should we expect from farmer field schools? A Sri Lanka case study. *World Development Oxford*, **33** (10): 1705-1720.

Tuttle S., Lindner J.R., Dooley K.E., 2006. Historical and Current Extension Systems in Dr. Arroyo, Northeastern Mexico. 658-668 p. 22nd AIAEE Annual Conference, "International Teamwork in Agricultural and Extension Education", May 14-19, 2006, Clearwater Beach, Florida.

Tuttle S., Moore G., Livingston M., Masters L., Long J., Benally J., Adolf M., Hiller J.G., 2008. Distinctive Characteristics of FRTEP Extension Programs on Five Indian Reservations in Arizona and New Mexico. 476-487 p. 24th AIAEE Annual Conference, "Global Entrepreneurship: The Role of International Agricultural & Extension Education", March 9-15, 2008, E.A.R.T.H. University, Costa Rica.

Uddin M.Z., Haque M.E., Ali M.M., 2002. Impact of IPM training on rice farmers' cognitive behaviour. *Bangladesh Journal of Training and Development*, **15** (1/2): 1-7.

Udoh A.J., 2003. Extension management in peasant agriculture: finance, personnel and training in Nigeria. *Discovery and Innovation*, **15** (3/4): 143-149.

Ukachukwu N.A., 2002. Effectiveness of indigenous language in extension communication in Rivers State of Nigeria. *African Journal of Agricultural Teacher Education*, **11** (1/2): 139-142.

Ukaga O.M., 2002. Agricultural extension in eastern Nigeria: Educational methods and subject areas. *Tropical Agriculture*, **79** (3): 198-203.

Ulmer A., Holcomb R.B., Woods M.D., Willoughby C., Tilley D.S., 2005. An assessment of the economic impact of firms assisted by the Oklahoma Food and Agricultural Products Center. *Journal of Food Distribution Research*, **36** (3): 9-17.

Umali Deininger D., 2007. Improving the Delivery of Extension Services to Rural People: New Perspectives. In Balisacan A.M., Fuwa N. *Reasserting the Rural Development Agenda: Lessons Learned and Emerging Challenges in Asia*. Singapore: Institute of Southeast Asian Studies; Los Banos, Philippines: Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture, p. 267-301.

Undersander D.J., 2005. Role of information and information providers in technology transfer. 351-358 p. Grassland: a global resource Plenary and invited papers from the XX International Grassland Congress, 26 June-1 July, 2005, Dublin, Ireland.

Urooba P., Muhammad A., Humera A., 2003. Impact of extension services on agricultural production: a case study in Malakand agency. *Sarhad Journal of Agriculture*, **19** (2): 305-311.

Vadon B., Lamouchi L., Elmay S., Maghfour A., Mahnane S., Benaouda H., Elgharras O., 2006. Organisations paysannes: un levier pour developper l'agriculture de conservation au Maghreb / Farmers' associations: a lever to develop conservation agriculture in the Maghreb. 87-99 p. Options Mediterraneennes Serie A, Seminaires Mediterraneens.

Vall E., Djamen Nana P., Havard M., 2003. Experimentation d'une methode de conseil individuel a l'equipement de traction animale / Experimentation of an individual equipment advice method in animal traction. Savanes africaines: des espaces en mutation, des acteurs

face a de nouveaux defis - Actes du colloque -, 27-31 may 2002, Garoua, Cameroun.

Vall E., Djamen Nana P., Havard M., Roesch M., 2007. Investing in animal traction: Equipment advice practices and experiments in northern Cameroon. *Cahiers Agricultures*, **16** (2): 93-100.

Vanclay F., 2004. Social principles for agricultural extension to assist in the promotion of natural resource management. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, **44** (3): 213-222.

Vasquez B.J.A., Salazar A.M.C., 2006. Caracterizacion y posterior asesoria microempresarial agropecuaria en el municipio de Mosquera (Cundinamarca) / Characterization and posterior advisory to agricultural microcompanies of the municipality of Mosquera (Cundinamarca). *Revista UDCA Actualidad and Divulgacion Centrifica*, **9** (2): 41-50.

Vaswani L.K., 2001. Marketing extension in co-operatives - relevance and scope. *Agricultural Marketing*, **44** (3): 29-31.

Vergot P., III, Place N.T., Dragon S.L., 2006. Internationalizing University of Florida IFAS Extension professional development and institutional building. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **13** (1): 15-27.

Vijayaragavan K., Ghosh S., 2006. Development Oriented Performance Appraisal System to Enhance Productivity of Extension Professionals. 669-678 p. 22nd AIAEE Annual Conference, "International Teamwork in Agricultural and Extension Education", May 14-19, 2006, Clearwater Beach, Florida.

Vijayaragavan K., Singh P., Wason M., 2005. Developing Training Modules for Improving Management skills of Extension Professionals. 13-24 p. 21st AIAEE Annual Conference, “Educational, Extension and Research Strategies for a Changing World", May 25-31, 2005, San-Antonio, Texas, USA.

Vijayaragavan K., Singh P., Wason M., 2006. Training Needs of Extension Managers in Managerial Skills and Practices. 678-685 p. 22nd AIAEE Annual Conference, "International Teamwork in Agricultural and Extension Education", May 14-19, 2006, Clearwater Beach, Florida.

Vinod G., Chandargi D.M., 2004. Constraints faced by scientists in performing linkage activities with extension personnel. *Karnataka Journal of Agricultural Sciences*, **17** (1): 124-127.

Vinod G., Chandargi D.M., Sundaraswamy B., 2004. Constraints faced by extension personnel in performing linkage activities with scientists. *Karnataka Journal of Agricultural Sciences*, **17** (1): 128-131.

Vinod G., Chandargi D.M., Sundaraswamy B., 2004. Development of a scale to measure the performance of extension personnel on different linkage activities with scientists. *Karnataka Journal of Agricultural Sciences*, **17** (1): 63-67.

Visser I., Cawley S.T., Roling N., 1998. A co-learning approach to extension: soil nitrogen workshops in Queensland, Australia. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **5** (3).

Vos J., 2003. IPM knowledge transfer - current developments and needs in farmer training for IPM implementation. *Arab Journal of Plant Protection*, **21** (2): 194-196.

Walker D.H., Sinclair F.L., 1998. Acquiring qualitative knowledge about complex agroecosystems. Part 2: formal representation. *Agricultural Systems*, **56** (3): 365-386.

Wallace I., 1998. The training of extension workers in Africa: a report on the 'Neuchatel

Initiative' joint workshop and Third Informal International Consultation on Agricultural Extension Systems in Africa at Cape Coast University, Ghana, 19-24 October 1997. 20-21 p. Newsletter Agricultural Research and Extension Network.

Warner K.D., 2008. Agroecology as Participatory Science Emerging Alternatives to Technology Transfer Extension Practice. *Science Technology & Human Values*, **33** (6): 754-777.

Warren M., 2003. SWARD: participatory knowledge transfer at work. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **9** (1): 43-50.

Warrington I.J., Wallace B.D., Scarrow S., 2004. International perspectives in horticultural extension - a New Zealand viewpoint. *HortTechnology*, **14** (1): 20-23.

Whayne J.M., 1998. Black farmers and the Agricultural Cooperative Extension Service: The Alabama experience, 1945-1965. *Agricultural History*, **72** (3): 523-551.

Whitehead J.C., Hoban T.J., Clifford W.B., 2001. Willingness to Pay for Agricultural Research and Extension Programs. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, **33** (1): 91-101.

Wiebers U.C., Metcalfe M., Zilberman D., 2002. The influence of pest management advice on pesticide use in California tomatoes. In *Economics of pesticides, sustainable food production, and organic food markets*. Oxford, UK: Elsevier Science Ltd., p. 81-98.

Wijekoon R., 2001. Parthenium media campaign: a study of effectiveness of different media/extension strategies. *Annals of the Sri Lanka Department of Agriculture*, **3**: 315-332.

Wijeratne M., Silva W.N.d., 2003. Farmer categorization based on farmer performance index: identifying the targets of agricultural extension. *International Rice Research Notes*, **28** (1): 72.

Wintersteen W., Padgitt S., Petrzelka P., 1999. Evaluation of extension's importance to agribusinesses: a case study of Iowa. *American Entomologist*, **45** (1): 6-9.

Wolf J.T.d., 2002. Effects of service providers on the quality of dairy farmers in Tanzania. 105-111 p. Proceedings of the Joint 17th Scientific Conference of the Tanzania Society for Animal Production and the 20th Scientific Conference of the Tanzania Veterinary Association, 3-5 December 2002, AICC Arusha, Tanzania.

Worden E.C., 2004. Grower perspectives in community supported agriculture. *HortTechnology*, **14** (3): 322-325.

Wu S., 2005. Extension strategies in sloping land conversion program in China: an analysis of strengths and limitations. *Chinese Forestry Science and Technology*, **4** (4): 1-12.

Yadav B.P., 2005. Review of vegetable IPM activities through Farmers' Field School (FFS) in Nepal. *Acta Horticulturae*, **672**: 371-375.

Yadav S.K., 2003. E-agricultural extension: concept and key issues. *Research on Crops*, **4** (2): 280-283.

Yadava C.P.S., 2001. Extension issues in international trade. *Agricultural Marketing*, **44** (2): 32-34.

Yamada M., 1999. The development of computer network systems in agricultural extension service in Japan and its problems. *Agricultural Information Research*, **8** (1): 17-24.

Yamazaki S., Resosudarmo B.P., 2008. Does sending farmers back to school have an impact? Revisiting the issue. *Developing Economies*, **46** (2): 135-150.

Zimmer B.P., Gaydos B.D., Lloyd E.M., 2008. Supporting extension via levies in Ohio. *Journal of Extension*, **46** (3).

Annexe 4 : Références des articles lus dans leur intégralité

Adams G., 2000. Extension advisory services in Central and Eastern Europe. In *Human resources in agricultural and rural development*. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization (FAO). p. 8-21.

Agwu A.E., Dimelu M.U., Madukwe M.C., 2008. Innovation system approach to agricultural development: policy implications for agricultural extension delivery in Nigeria. *African Journal of Biotechnology*, **7** (11): 1604-1611.

Akobundu E., Alwang J., Essel A., Norton G.W., Tegene A., 2004. Does extension work? Impacts of a program to assist limited-resource farmers in Virginia. *Review of Agricultural Economics*, **26** (3): 361-372.

Albaladejo C., Simoes A., Veiga I., Bare J.F., 2005. De nouvelles competences pour les cadres du developpement rural en Amazonie / New skills for rural development workers in Amazonia. *Cahiers Agricultures*, **14** (1): 116-120.

Anderson J.R., Feder G., 2004. Agricultural extension: Good intentions and hard realities. *World Bank Research Observer*, **19** (1): 41-60.

Bernet T., Ortiz O., Estrada R.D., Quiroz R., Swinton S.M., 2001. Tailoring agricultural extension to different production contexts: a user-friendly farm-household model to improve decision-making for participatory research. *Agricultural Systems*, **69** (3): 183-198.

Cameron D., Chamala S.A., 2004. Measuring impacts of an holistic farm business management training program. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, **44** (6): 531-538.

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** (3): 157-170.

Cerf M., Meynard J.M., 2006. Les outils de pilotage des cultures: diversite de leurs usages et enseignements pour leur conception / Monitoring tools for crop management: deriving design guidelines from their diversity of uses. *Natures Sciences Societes*, **14** (1): 19-29.

Chia E., Testut M., Figari M., Rossi V., 2003. Comprender, dialogar, coproducir: reflexiones sobre el asesoramiento en el sector agropecuario / Understanding, dialoguing, and collaborating: reflections about technical advising in the agricultural sector. *Agrociencia Montevideo*, **7** (1): 77-91.

Chizari M., Baygi A.H.A., Breazeale D., 2006. Analysis of the training needs of multi-functional extension agents associated with sustainability. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **13** (1): 51-58.

Compagnone C., 2001. Pratiques d'ingenieurs et identite de l'Institut de l'Elevage / Technicians' Practices and Identity of the Husbandry Institute. *Economie Rurale*, **0** (262): 76-91.

Davis K.E., Franzel S., Hildebrand P., Irani T., Place N.T., 2004. Extending technologies among small-scale farmers in Meru, Kenya: ingredients for success in farmer groups. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **10** (2): 53-62.

Djamen Nana P., Djonnewa A., Havard M., Legile A., 2003. Former et conseiller les agriculteurs du Nord-Cameroun pour renforcer leurs capacites de prise de decision / Strengthening North-Cameroon farmers' decision-making capacity through training and counselling. *Cahiers Agricultures*, **12** (4): 241-245.

Dubeuf J.P., Couzy C., Ligios S., 2004. L'organisation du developpement pour l'elevage laitier ovin et caprin: etude dans quelques regions de l'Europe du sud / Development organisation for sheep and goat dairy farming: study in some southern European regions. 41-48 p. Options Mediterraneennes Serie A, Seminaires Mediterraneens.

Edgar L.D., Rutherford T., Briers G.E., 2008. The Journal of International Agricultural and Extension Education: A Ten Year Look. 178-189 p. 24th AIAEE Annual Conference, "Global Entrepreneurship: The Role of International Agricultural & Extension Education", March 9-15, 2008, E.A.R.T.H. University, Costa Rica.

Evenson R.E., Mwabu G., 2001. The effect of agricultural extension on farm yields in Kenya. *African Development Review-Revue Africaine De Developpement*, **13** (1): 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** (1): 37-49.

Feder G., Murgai R., Quizon J.B., 2004. The acquisition and diffusion of knowledge: the case of pest management training in Farmer Field Schools, Indonesia. *Journal of Agricultural Economics*, **55** (2): 221-243.

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** (1): 95-104.

Foy S.L., Rebuffel P., 2003. Etude des processus d'echange d'information et d'apprentissage en milieu rural sahelien pour l'accompagnement des dynamiques d'auto-developpement / Study on information exchange and apprenticeship process in rural sahelian milieu; adjuvant arousing self-development dynamics. Savanes africaines: des espaces en mutation, des acteurs face a de nouveaux defis - Actes du colloque -, 27-31 may 2002, Garoua, Cameroun.

Haug R., 1999. Some leading issues in international agricultural extension, a literature review. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **5** (4): 263-274.

Hoag D.L., 2005. Economic Principles for Saving the Cooperative Extension Service. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, **30** (3): 397-410.

Johnson J.E., Creighton J.H., Norland E.R., 2007. An international perspective on successful strategies in forestry extension: a focus on extensionists. *Journal of Extension*, **45** (2).

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** (4): 163-170.

Kania J., 2005. Polish agricultural extension service in the process of rural development. *Acta Regionalia et Environmentalica*, **2** (1): 4-7.

Katz E., 2000. Financing extension for agriculture and natural resource management. Some conceptual considerations. *Berateriннen News*, **2**: 45-48.

Kibwana O.T., Mitiku H., Veldhuizen L.v., Waters B.A., 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** (3): 133-142.

Kidd A.D., Lamers J.P.A., Ficarelli P.P., Hoffmann V., 2000. Privatising agricultural extension: caveat emptor. *Journal of Rural Studies*, **16** (1): 95-102.

Kilpatrick S., Johns S., 2003. How farmers learn: different approaches to change. *Journal of*

Agricultural Education and Extension, **9** (4): 151-164.

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** (4): 133-146.

Klerkx L., Grip K.d., Leeuwis C., 2006. Hands off but strings attached: The contradictions of policy-induced demand-driven agricultural extension. *Agriculture and Human Values*, **23** (2): 189-204.

Labarthe P., 2008. Innovation and Innovation Trajectories in Agricultural Extension Services. 304-315 p. 24th AIAEE Annual Conference, "Global Entrepreneurship: The Role of International Agricultural & Extension Education", March 9-15, 2008, E.A.R.T.H. University, Costa Rica.

Lahai B.A.N., Goldey P., Jones G.E., 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** (4): 223-233.

Lemery B., 2003. Les évolutions du métier d'agriculteur : quelles conséquences pour l'appui aux projets des exploitations ? Evolution du conseil en agriculture et les métiers du développement, 23-23 april 2003, Guyancourt, France.

Lewis E.C., Gibson J., 2006. The Attitudes of Extension Faculty in Virginia Towards Globalizing Extension Programs. 380-390 p. 22nd AIAEE Annual Conference, "International Teamwork in Agricultural and Extension Education", May 14-19, 2006, Clearwater Beach, Florida.

Loevinsohn M.E., Berdegue J.A., Guijt I., 2002. Deepening the basis of rural resource management: learning processes and decision support. *Agricultural Systems*, **73** (1): 3-22.

Lohr L., Park T.A., 2003. Improving extension effectiveness for organic clients: Current status and future directions. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, **28** (3): 634-650.

Ludwig B.G., 2007. Today is yesterday's future: globalizing in the 21st century. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **14** (3): 5-15.

Magne M.A., 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** (4): 181-192.

Marsh S.P., Pannell D.J., 2000. Agricultural extension policy in Australia: the good, the bad and the misguided. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, **44** (4): 605-627.

Marsh S.P., Pannell D.J., Lindner R.K., 2004. Does agricultural extension pay? A case study for a new crop, lupins, in Western Australia. *Agricultural Economics*, **30** (1): 17-30.

Mirani Z.D., Bukhari S.S., Narejo M.A., 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** (1): 39-46.

Moneva L.A., Cadao J.B., Jackson J., 2000. Farmer-based extension in the Philippines: the world neighbours - Mag-uugmad Foundation experience. Working with farmers: the key to adoption of forage technologies. Proceedings of an International Workshop held in Cagayan de Oro City, Mindanao, Philippines from 12-15 October 1999. 2000; 91-93.

Moussa I.M., 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** (4): 208-214.

Mundler P., Labarthe P., Laurent C., 2006. Les disparites d'acces au conseil. Le cas de la region Rhone-Alpes / Unequal access to farm extension services. The situation in the Rhone-Alpes region. *Economie Rurale*, **291**: 26-41.

Oladele O.I., Sakagami J.I., 2004. SWOT analysis of extension systems in Asian and West African countries. *Journal of Food, Agriculture and Environment*, **2** (2): 232-236.

Ozelame O., Dessimon M.J.A., Hegedus P.d., 2002. O enfoque sistemico na extensao: desde sistemas "hard" a sistemas "soft" / The systemic approach in extension: from hard system to soft systems. *Agrociencia Montevideo*, **6** (2): 53-60.

Pacheco F., 2006. Les systemes d'elevage laitier dans la region de l'Entre Douro e Minho: reflexions sur un dispositif d'appui technique aux eleveurs / Dairy production systems in the Entre Douro e Minho region. Remarks about a technical support system for farmers. 179-185 p. Options Mediterraneennes Serie A, Seminaires Mediterraneens.

Parguel P., Compagnone C., 2007. Un dispositif d'appui aux agriculteurs pour l'elaboration de regles de production d'AOC / The construction of production rules for AOC products: a support device for farmers. *Economie Rurale*, **302**: 10-22.

Pence R.A., Grieshop J.I., 2001. Mapping the road for voluntary change: partnerships in agricultural extension. *Agriculture and Human Values*, **18** (2): 209-217.

Pennings J.M.E., Irwin S.H., Good D.L., Isengildina O., 2005. Heterogeneity in the likelihood of market advisory service use by U.S. crop producers. *Agribusiness New York*, **21** (1): 109-128.

Percy R., 2005. The contribution of transformative learning theory to the practice of participatory research and extension: Theoretical reflections. *Agriculture and Human Values*, **22** (2): 127-136.

Pesche D., 2004. Services by the people for the people - farmer organizations in Mali. *Agriculture + Rural Development*, **11** (1): 21-23.

Pokorny B., Cayres G., Nunes W., 2005. Participatory extension as basis for the work of rural extension services in the Amazon. *Agriculture and Human Values*, **22** (4): 435-450.

Poole N.D., Lynch K., 2003. Agricultural market knowledge: systems for delivery of a private and public good. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **9** (3): 117-126.

Rivera W.M., Alex G., 2006. Contracting for Agricultural Extension: Review and Analysis of Diverse Public/Private Contracting Arrangements Worldwide. 570-579 p. 22nd AIAEE Annual Conference, "International Teamwork in Agricultural and Extension Education", May 14-19, 2006, Clearwater Beach, Florida.

Roling N., Jong F.d., 1998. Learning: shifting paradigms in education and extension studies. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **5** (3).

Sablayrolles P., Flohic A., Reis S., 2005. Associer les Maisons familiales rurales a la diffusion des techniques (Amazonie bresilienne) / Associating Casas Familiares Rurais with extension activities (Brazilian Amazon). *Cahiers Agricultures*, **14** (1): 121-125.

Sabyasachi R., Rangnekar D.V., 2007. Farmer Participatory Need-based Extension (FPNE) approach: a sustainable model adopted by cooperative milk unions in Andhra Pradesh, India. *Livestock Research for Rural Development*, **19** (10): 144.

Sadighi H., 2005. Research, Education, and Extension Linkages: An Analysis of Institutions in Developing Countries. 117-125 p. 21st AIAEE Annual Conference, "Educational, Extension and Research Strategies for a Changing World", May 25-31, 2005, San-Antonio, Texas, USA.

Selge A., Viiralt R., 2004. Network of extension service and Grassland Society toward an effective grassland management in Estonia. 1187-1189 p. Land use systems in grassland dominated regions Proceedings of the 20th General Meeting of the European Grassland Federation, 21-24 June 2004, Luzern, Switzerland.

Simpson B.M., 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** (2): 99-110.

Sinclair F.L., Walker D.H., 1998. Acquiring qualitative knowledge about complex agroecosystems. Part 1: representation as natural language. *Agricultural Systems*, **56** (3): 341-363.

Slavik M., 2003. Information systems in Czech agriculture: implications for research and the study of agricultural extension. *Journal of Agricultural Education and Extension*, **9** (4): 177-184.

Snapp S.S., Blackie M.J., Donovan C., 2003. Realigning research and extension to focus on farmers' constraints and opportunities. *Food Policy*, **28** (4): 349-363.

Sulaiman V.R., Hall A., 2002. Beyond technology dissemination: reinventing agricultural extension. *Outlook on Agriculture*, **31** (4): 225-233.

Swanson B.E., 2006. The changing role of agricultural extension in a global economy. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **13** (3): 5-17.

Thenard V., Coleno F., Theau J.P., Ansquer P., Duru M., 2004. Tools for supporting grassland management changes through livestock farmers' groups. 1199-1201 p. Land use systems in grassland dominated regions Proceedings of the 20th General Meeting of the European Grassland Federation, 21-24 June 2004, Luzern, Switzerland.

Tossou R.C., Zinnah M.M., 2005. Search for better institutional arrangements for agricultural extension services in a decentralized context: the Republic of Benin. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, **12** (3): 43-52.

Vadon B., Lamouchi L., Elmay S., Maghfour A., Mahnane S., Benaouda H., Elgharras O., 2006. Organisations paysannes: un levier pour developper l'agriculture de conservation au Maghreb / Farmers' associations: a lever to develop conservation agriculture in the Maghreb. 87-99 p. Options Mediterraneennes Serie A, Seminaires Mediterraneens.

Vijayaragavan K., Singh P., Wason M., 2005. Developing Training Modules for Improving Management skills of Extension Professionals. 13-24 p. 21st AIAEE Annual Conference, “Educational, Extension and Research Strategies for a Changing World", May 25-31, 2005, San-Antonio, Texas, USA.

Annexe 5 : Revues à facteur d'impact (en 2007) utilisées comme support de publication, avec entre parenthèses le nombre d'articles contenus

Africa Today *(1)*
African Development Review *(2)*
African Journal of Biotechnology *(2)*
Agrartechnische Forschung-Agricultural Engineering Research *(1)*
Agricultural Economics *(2)*
Agricultural History *(2)*
Agricultural Systems *(5)*
Agriculture and Human Values *(7)*
American Journal of Agricultural Economics *(11)*
Asian Australasian Journal of Animal Sciences *(1)*
Australian Journal of Agricultural and Resource Economics *(2)*
Australian Journal of Experimental Agriculture *(12)*
Cahiers Agricultures *(4)*
Canadian Journal of Agricultural Economics *(1)*
Computers and Electronics in Agriculture *(2)*
Crop Protection *(1)*
Current Science *(1)*
Ecological Economics *(1)*
Ecology and Society *(1)*
Economic Development and Cultural Change *(2)*
Environmental Management *(1)*
European Journal of Operational Research *(1)*
European Review of Agricultural Economics *(1)*
Food Policy *(2)*
HortTechnology *(6)*
Human Ecology *(1)*
Ids Bulletin-Institute of Development Studies *(1)*
Information Research-an International Electronic Journal *(1)*
Journal of Agricultural and Environmental Ethics *(1)*
Journal of Agricultural and Resource Economics *(3)*
Journal of Agricultural Economics *(1)*
Journal of Applied Poultry Research *(2)*
Journal of Arid Environments *(1)*
Journal of Dairy Science *(1)*
Journal of Food, Agriculture and Environment *(4)*
Journal of Forestry *(1)*
Journal of Information Science *(1)*
Journal of Production Agriculture *(1)*
Journal of Rural Studies *(1)*
Journal of Sustainable Agriculture *(6)*
Land Use Policy *(2)*
Livestock Production Science *(1)*
Outlook on Agriculture *(3)*
Plant Production Science *(1)*
Public Administration and Development *(1)*
Rangeland Journal *(1)*

Regional Studies *(1)*
Review of Agricultural Economics *(5)*
Science Technology & Human Values *(1)*
Society & Natural Resources *(1)*
Soil Use and Management *(1)*
Tropical Agriculture *(1)*
World Bank Research Observer *(1)*

Annexe 6 : Revues sans facteur d'impact (en 2007) utilisées comme support de publication, avec entre parenthèses le nombre d'articles contenus

Acta Agriculturae Slovenica *(1)*
Acta Horticulturae *(9)*
Acta Regionalia et Environmentalica *(1)*
Adult Education and Development *(1)*
Advances in Agricultural Research in India *(1)*
African Journal of Agricultural Research *(2)*
African Journal of Agricultural Teacher Education *(6)*
African Journal of Livestock Extension *(1)*
Agrekon *(3)*
Agribusiness New York *(1)*
Agricultura Tropica et Subtropica *(2)*
Agricultural and Food Science Journal of Ghana *(1)*
Agricultural Economics Research Review *(1)*
Agricultural Information Research *(1)*
Agricultural Marketing *(6)*
Agricultural Outlook *(1)*
Agricultural Science Digest *(4)*
Agriculture + Rural Development *(3)*
Agriculture et Developpement *(1)*
Agro Ciencia *(1)*
Agro Science - Journal of Tropical Agriculture, Food, Environment and Extension *(3)*
Agrociencia Montevideo *(4)*
Agronomia Tropical Maracay *(1)*
Agrosearch *(1)*
Alexandria Journal of Agricultural Research *(1)*
American Entomologist *(1)*
American Journal of Agricultural and Biological Sciences *(1)*
Annals of Agri Bio Research *(4)*
Annals of Biology *(2)*
Annals of the Sri Lanka Department of Agriculture *(1)*
Appropriate Technology *(1)*
Arab Journal of Plant Protection *(1)*
Asia Pacific Journal of Rural Development *(1)*
Asian Journal of Plant Sciences *(1)*
Bangladesh Journal of Training and Development *(4)*
Berateriinnen News *(8)*
Bovine Practitioner *(1)*
Buletinul Universitatii de Stiinte Agricole si Medicina Veterinara Cluj Napoca Seria Horticultura *(3)*
Bulgarian Journal of Agricultural Science *(1)*
Chambres d'Agriculture *(1)*
Chinese Forestry Science and Technology *(1)*
Ciencias Veterinarias Heredia *(1)*
Comunica *(1)*
Cooperative Sugar *(1)*
Current Agriculture *(3)*

Current Research University of Agricultural Sciences Bangalore *(2)*
Currents Uppsala *(1)*
Developing Economies *(1)*
Development in Practice *(3)*
Development Southern Africa *(3)*
Discovery and Innovation *(1)*
Economic and Political Weekly *(2)*
Economie Rurale *(4)*
Ecosistemas *(1)*
Egyptian Journal of Agricultural Research *(1)*
Etudes et Recherches sur les Systemes Agraires et le Developpement, INRA *(1)*
FAO Economic and Social Development Series *(1)*
Farm Science Journal *(2)*
Fertiliser Marketing News *(1)*
Forests, Trees and People Newsletter *(1)*
Global Journal of Agricultural Sciences *(1)*
Global Journal of Pure and Applied Sciences *(1)*
Haryana Agricultural University Journal of Research *(1)*
Indian Coffee *(1)*
Indian Dairyman *(3)*
Indian Forester *(1)*
Indian Journal of Dairy Science *(1)*
Indian Journal of Fertilisers *(4)*
Indian Journal of Hill Farming *(1)*
Indian Journal of Regional Science *(1)*
Indian Journal of Sericulture *(4)*
Indonesian Journal of Agricultural Science *(1)*
Indus Journal of Biological Sciences *(2)*
Information Development *(2)*
International Journal of Agricultural Sciences *(4)*
International Journal of Agricultural Sustainability *(3)*
International Journal of Agriculture and Biology *(5)*
International Journal of Agriculture and Rural Development *(5)*
International Journal of Social Economics *(1)*
International Journal of Sustainable Development and Planning *(1)*
International Journal of Tea Science IJTS *(1)*
International NGO Journal *(1)*
International Rice Research Notes *(1)*
JIRCAS Working Report *(1)*
JNKVV Research Journal *(1)*
Journal of Agricultural and Applied Economics *(6)*
Journal of Agricultural and Food Information *(3)*
Journal of Agricultural Economics and Development *(1)*
Journal of Agricultural Education and Extension *(38)*
Journal of Agricultural Science and Technology *(1)*
Journal of Agriculture and Environment for International Development *(1)*
Journal of Agriculture and Social Research *(4)*
Journal of Agriculture and Social Sciences *(5)*
Journal of Agriculture Technology and Education *(2)*
Journal of Agriculture, Forestry and Social Sciences *(4)*

Journal of Applied Biology *(4)*
Journal of Applied Sciences *(4)*
Journal of Applied Sciences Research *(2)*
Journal of Arid Legumes *(1)*
Journal of Dairying, Foods and Home Sciences *(3)*
Journal of Extension *(26)*
Journal of Extension Systems *(8)*
Journal of Farm Management *(4)*
Journal of Farming Systems Research and Development *(1)*
Journal of Food Distribution Research *(1)*
Journal of Interacademicia *(2)*
Journal of International Agricultural and Extension Education *(27)*
Journal of International Food and Agribusiness Marketing *(1)*
Journal of Maharashtra Agricultural Universities *(1)*
Journal of Natural Resources and Life Sciences Education *(1)*
Journal of Plantation Crops *(1)*
Journal of Research ANGRAU *(12)*
Journal of Research, Punjab Agricultural University *(1)*
Journal of Rural Development and Administration *(3)*
Journal of Rural Development Hyderabad *(1)*
Journal of Rural Development Seoul *(1)*
Journal of Rural Economics *(3)*
Journal of Socioeconomic Research and Development *(1)*
Journal of Soils and Crops *(1)*
Journal of South Pacific Agriculture *(2)*
Journal of Sustainable Agriculture and the Environment *(2)*
Journal of Tropical Forest Resources *(1)*
Karnataka Journal of Agricultural Sciences *(13)*
Land Reform, Land Settlement and Cooperatives *(1)*
Leisa Magazine *(5)*
Livestock Research for Rural Development *(3)*
Manejo Integrado de Plagas y Agroecologia *(1)*
Moor Journal of Agricultural Research *(2)*
Mysore Journal of Agricultural Sciences *(1)*
Natures Sciences Societes *(1)*
Network Paper Agricultural Research and Extension Network *(2)*
New Agriculturist *(1)*
New Medit *(2)*
Nigerian Journal of Animal Production *(1)*
Omonrice *(1)*
Options Mediterraneennes Serie B, Etudes et Recherches *(1)*
Pakistan Development Review *(1)*
Pakistan Journal of Agricultural Sciences *(4)*
Pakistan Journal of Agriculture, Agricultural Engineering, Veterinary Sciences *(1)*
Pantnagar Journal of Research *(1)*
Participatory Learning and Action *(1)*
PLA Notes International Institute for Environment and Development *(1)*
Progressive Agriculture *(1)*
Quarterly Bulletin of IAALD *(8)*
Quarterly Journal of International Agriculture *(3)*

Research on Crops *(2)*
Revista Cientifica UDO Agricola *(1)*
Revista de la Facultad de Agronomia (Universidad de Buenos Aires) *(1)*
Revista de la Facultad de Agronomia, Universidad del Zulia *(1)*
Revista Facultad Nacional de Agronomia Medellin *(1)*
Revista UDCA Actualidad and Divulgacion Centrifica *(1)*
Revista Universidade Rural Serie Ciencias Humanas *(1)*
Revue Agricole et Sucriere de l'Ile Maurice *(1)*
Revue d'Economie Regionale et Urbaine *(1)*
Revue Suisse d'Agriculture *(1)*
Russian Agricultural Sciences *(1)*
Sarhad Journal of Agriculture *(13)*
Small scale Forestry *(1)*
Society and Natural Resources *(1)*
Southern Rural Sociology *(1)*
Stocarstvo *(3)*
Sugar Cane International *(1)*
Tea *(3)*
Tobacco Research *(1)*
Tropical Agricultural Research *(3)*
Tropical Agricultural Research and Extension *(1)*
World Bank Technical Paper *(1)*
World Development Oxford *(2)*
Zemedelska Ekonomika Agricultural Economics *(1)*
Zemes ukio Mokslai *(1)*
Zimbabwe Science News *(1)*
Ziraat Fakultesi Dergisi, Akdeniz Universitesi *(1)*

Annexe 7 : Liste des auteurs, et le nombre de publications recensées, ayant signé ou co-signé trois articles au moins

Rivera, WM *(12)*

Agwu, AE *(7)*
Good, DL *(7)*
Irwin, SH *(7)*
Madukwe, MC *(7)*

Oladele, OI *(6)*
Pannell, DJ *(6)*
Place, NT *(6)*
Reddy, CV *(6)*
Roling, N *(6)*

Cerf, M *(5)*
Chizari, M *(5)*
Davis, KE *(5)*
Djamen Nana, P *(5)*
Havard, M *(5)*
Kumar, SN *(5)*
Swanson, BE *(5)*

Alex, G *(4)*
Amtul, W *(4)*
Chandargi, DM *(4)*
Dhillon, DS *(4)*
Garforth, C *(4)*
Ijaz, A *(4)*
Jiggins, J *(4)*
Khan, GA *(4)*
Lohr, L *(4)*
Marsh, SP *(4)*
Munir, A *(4)*
Norton, GW *(4)*
Park, TA *(4)*
Pennings, JME *(4)*
Sher, M *(4)*
Sundaraswamy, B *(4)*

Adekunle, OA *(3)*
Adesope, OM *(3)*
Ahmad, M *(3)*
Alwang, J *(3)*
Anyanwu, AC *(3)*
Cameron, D *(3)*
Chamala, SA *(3)*
Chaudhry, KM *(3)*
Christoplos, I *(3)*
Compagnone, C *(3)*
Evenson, RE *(3)*
Farinde, AJ *(3)*
Farrington, J *(3)*
Faure, G *(3)*
Feder, G *(3)*
Hoffmann, V *(3)*
Ingrand, S *(3)*
Isengildina, O *(3)*
Kalpana, S *(3)*
Katz, E *(3)*
Kavoi, MM *(3)*
Khan, MAJ *(3)*
Kidd, AD *(3)*
Kleene, P *(3)*
Labarthe, P *(3)*
Lemery, B *(3)*
Lindner, RK *(3)*
Lodhi, TE *(3)*
Mahaliyanaarachchi, RP *(3)*
Mansoor, A *(3)*
Muhammad, A *(3)*
Muhammad, L *(3)*
Ogunlade, I *(3)*
Ortiz, O *(3)*
Owuor, PO *(3)*
Shivamurthy, M *(3)*
Siele, DK *(3)*
Singh, AK *(3)*
Sinha, SK *(3)*
Srinivasa, G *(3)*
Sulaiman, VR *(3)*
Urooba, P *(3)*
Van den Ban, AW *(3)*
Vijayaragavan, K *(3)*
Vinod, G *(3)*
Zafar, M *(3)*
Zinnah, MM *(3)*