

L'apport des agriculteurs à un système d'innovations techniques.

Djamel BELAID. Enseignant chercheur. L.E.G JEAN ROSTAND. Laboratoires de Sciences de la Vie et de la Terre. 60500 Chantilly. Djamel.BELAID@ac-amiens.fr

Communication proposée pour le Colloque ENSA: "50 ans de formation et de recherche et les défis scientifiques" Thème III. Les défis scientifiques, technologiques et sociétaux et plan stratégique de l'ENSA

iii) les systèmes d'innovations techniques pour améliorer la sécurité alimentaire.

Résumé:

Trop souvent dans un système d'innovations techniques, l'agriculteur est considéré comme devant être un récepteur passif de l'innovation. L'exemple d'un système d'innovations dans le bassin parisien montre l'efficacité que peuvent apporter des agriculteurs organisés en association professionnelle.

En Algérie, en matière de diffusion des innovations, pendant longtemps, seul un type descendant a existé. Depuis peu les agriculteurs ont la possibilité de constituer des associations professionnelles. Malgré cela, l'approche des structures du MADR reste souvent de privilégier des partenariats entre administrations.

Une plus grande efficacité des systèmes d'innovations techniques en Algérie passe donc par une prise en compte, dès la formation des ingénieurs agronomes, du rôle capital d'organisations professionnelles agricoles représentatives. Au niveau de la recherche, des pôles d'excellence sont le cadre pour que des enseignants chercheurs deviennent de véritables « passeurs de savoir ».

L'apport des agriculteurs à un système d'innovations techniques.

Une innovation peut être considérée comme un changement dans le processus de pensée visant à exécuter une action nouvelle. A ce titre, elle est différente d'une invention dans le sens où elle s'inscrit dans une perspective applicative.

AMABLE (2001) définit une conception minimale d'un système d'innovation comme « l'ensemble des institutions et organisations qui concernent directement la science ou la technologie, puis, par extension, les institutions en amont comme le système éducatif ou en aval l'industrie et enfin l'ensemble des activités économiques ».

A un niveau national, les systèmes d'innovation désignent toutes les activités favorisant l'emploi, la croissance, la création et le développement des entreprises et leurs compétitivité. Considérés au niveau de l'entreprise les systèmes d'innovations désignent généralement les méthodologies, les processus et les

techniques à la disposition de l'entreprise afin que celle-ci améliore sa compétitivité.

Trop souvent dans un système d'innovations techniques, l'agriculteur est considéré comme devant être un récepteur passif de l'innovation. Pourtant, par l'adoption des innovations qui lui sont proposées, l'agriculteur acquiert un savoir-faire particulier susceptible de contribuer à une efficacité meilleure du système d'innovations.

Abordant la question de l'information à destination des agriculteurs, ANSEUR (2009) note qu'il s'agit de tenir compte des besoins potentiels du système de production agricole dans son ensemble afin d'adapter l'offre. A ce titre, elle estime nécessaire la participation des usagers à la conception du service et qualifie ce processus de rapprochement « d'intelligence collective » et de « travail collaboratif ».

Nous nous proposons d'examiner à travers le fonctionnement d'un groupement d'agriculteurs l'appropriation d'innovations techniques et l'efficacité du système d'innovations techniques dans lequel ils sont insérés.

Etude d'un cas: la production d'orge brassicole dans le Bassin Parisien (Oise).

La production d'orge brassicole est, dans le cas étudié, initiée par une coopérative agricole qui a signé un contrat d'approvisionnement avec une brasserie. Cette production concerne toute la zone de collecte de la coopérative. Parmi les agriculteurs de cette zone de collecte, certains sont adhérents d'un Centre d'Etude des Techniques Agricoles (CETA). Le Ceta regroupe une quarantaine de grosses exploitations de 200 à 300 hectares. On peut qualifier les exploitants d'agri-managers. Certains sont propriétaires des terres à travers une structure familiale, d'autres ne sont que locataires. Ils s'acquittent alors d'un droit de fermage.

L'adhésion au Ceta est libre. Les adhérents s'acquittent d'une cotisation comprenant un forfait et un montant proportionnel au nombre d'hectares de l'exploitation. L'assemblée générale du Ceta élit un conseil d'administration et un président de Ceta pour 4 ans. L'animation technique du CETA est réalisée par un conseiller technique rémunéré par la Chambre d'Agriculture. L'affectation du conseiller est soumise à l'approbation du CETA.

La production d'orge brassicole a la particularité d'exiger un taux de protéines des grains ne dépassant pas 10%. Tout dépassement de ce taux entraîne des pénalités. Cela implique pour les agriculteurs de maîtriser leur fumure azotée. S'il s'agit d'apporter l'azote nécessaire au rendement maximum, il est aussi nécessaire d'éviter tout excès d'azote faisant passer le taux d'azote du grain au delà de la limite des 10%. Afin de répondre aux cahiers des charges de la brasserie, le CETA a organisé une « enquête culture ». Il s'agit pour les adhérents de consigner sur un formulaire envoyé par le conseiller au moment de la moisson, les principales

caractéristiques de leur itinéraire technique et d'y adjoindre le rendement obtenu ainsi que le taux de protéines du grain. Sont ainsi renseignées les principales opérations de travail du sol, le mode de semis, les programmes de désherbage, de protection fongicide et insecticide.

Traditionnellement, le conseiller du CETA organise une campagne de mesure du reliquat azoté du sol à la sortie de l'hiver pour les parcelles consacrées aux céréales d'hiver. Un tiers des adhérents y participent. Des prélèvements de sol sont ainsi réalisés chez les exploitants et envoyés à un laboratoire d'analyses. Ces mesures permettent à l'exploitant une meilleure maîtrise de sa fumure azotée. Une synthèse de ces données est également utilisée par le conseiller de Ceta.

Dans le cas de l'enquête « orge brassicole » il a été donc possible d'étudier les rendements obtenus à la parcelle en fonction de l'itinéraire technique mais également d'analyser les pratiques correspondantes au dépassement ou non du fatidique taux de 10% de protéines du grains.

Suite au dépouillement des questionnaires et de leur traitement, il est apparu que, pour de mêmes rendements, les taux de protéines les plus faibles correspondaient aux parcelles où avait été réalisée la mesure du reliquat azoté du sol en sortie de l'hiver.

	Dose d'azote (unités/ha)	Rendement Qx/ha	Calibra ge	Taux de protéines du grain
Sans reliquat azoté.	90 à 112 unités	64,4	88	11,00%
Avec reliquat azoté.	90 à 112 unités	64,1	92	9,10%

(sources: BELAID 1993).

D'autres enquêtes cultures menées sur les mêmes exploitations pour des cultures de blé ou de betterave à sucre confirment, au niveau des résultats parcellaires des adhérents les préconisations techniques des conseillers de CETA. Exemples: les parcelles de blé marquées par la verse sont celles qui connaissent des apports d'azote trop importants; les parcelles de betterave sucrière qui enregistrent une chute de rendement sont celles qui sont marquées par des apports d'engrais potassiques et de magnésie la même année¹.

Le rendu du dépouillement de ces enquêtes a été réalisé sous la forme de rapports écrits et de réunions « bilan de campagne » auxquelles assistent tous les exploitants du Ceta ; même ceux n'ayant pas répondu au formulaire de saisie.

Analyse critique du cas étudié.

1 Il existe un antagonisme entre la potasse et la magnésie.

Les exploitations ayant fait l'objet de ces enquêtes cultures font partie d'un système d'innovations techniques comportant plusieurs acteurs: firmes fournissant les semences, organisme de collecte, organisme de transformation, institut technique et groupement d'agriculteurs.

Force est de constater que les résultats obtenus constituent une information technique que seule l'existence d'une mise en commun des pratiques de chacun, à travers l'enquête culture, a permis d'obtenir.

Ces résultats obtenus à travers l'enquête possèdent une particularité. Ils ont été obtenus par les exploitants et non pas au niveau d'essais menés en station. A ce titre, ils possèdent une autre valeur aux yeux des exploitants. Il s'agit de leurs résultats et non pas de préconisations venues d'instituts techniques.

Ces résultats bénéficient d'un cachet local: adaptation par rapport au milieu pédo-climatique, aux caractéristiques des exploitations ou encore par rapport à l'environnement économique. De ce fait l'agriculteur peut valider l'innovation technique et peut pleinement l'adopter. Pour le conseiller, la vérification par le groupe, permet de légitimer l'intérêt de l'innovation et donc renforce sa position vis à vis des innovateurs du groupe comme vis à vis de ceux qui sont restés en marge de l'innovation dans un statut d'observateur.

Par ailleurs, les résultats de l'enquête permet au conseiller d'affiner ses préconisations et de l'adapter au contexte local. Des ingénieurs appartenant à des instituts de recherche et conviés à de telles réunions ont plusieurs fois montré leur intérêt pour les données de terrains obtenues.

Il apparaît donc que dans un tel système d'innovations techniques, l'information n'est plus que descendante. Elle remonte également des exploitants vers le conseiller, l'organisme de collecte et l'ingénieur de recherche. Elle irradie tout le système d'innovations.

Un tel fonctionnement implique la présence d'un conseiller acceptant de prendre en considération l'information technique venant des exploitants et cela au même titre que celle qui vient des instituts techniques. Une telle démarche est facilitée par le fait que l'animation technique est prise en charge par un conseiller affecté totalement ou au moins à temps partiel au groupe d'agriculteurs.

Quelques pistes de réflexion et d'action.

Le système d'innovations techniques national est caractérisé par un flux d'informations descendantes. En effet, SALINAS (1993) distingue, à travers une typologie des systèmes de vulgarisation, différents types de circulation de l'innovation technique. En Algérie, pendant longtemps, seul un type descendant a existé.

Depuis 2008, dans le cadre de la Politique de Renouveau de l'Economie Agricole et le Renouveau Rurale un Programme de Renforcement des Capacités Humaines et d'Appui Technique a été lancé par le MADR. Ce programme prévoit de renforcer les capacités humaines sur le terrain ainsi que l'assistance technique et managériale notamment à travers des pôles d'excellence intégrés, les Pôles Agricoles Intégrés². Dans ce cadre différentes actions visant à faire connaître des innovations techniques ont été lancées: conférences-débats, organisation de journées régionales et locales, manifestations, séminaires, ateliers, réseau de fermes-écoles.

Pourtant, travaillant sur la filière céréales dans la région de Sétif, DJAOUDI (2010) note que la totalité des 20 agriculteurs enquêtés ne connaissent pas l'existence des actions du Pôle Agricole Intégré³.

Concluant un séminaire sur la vulgarisation au Maghreb, BEDRANI (1993) note que l'efficacité de la vulgarisation dépend de la capacité des agriculteurs à s'auto-organiser. De même TAHANI (2009) souligne l'importance de «l'initiation et l'aide à la formation d'organisations professionnelles agricoles réellement représentatives et capables d'être des vrais interlocuteurs dans un processus de développement partenarial».

Il serait intéressant d'étudier les expériences étrangères qui privilégient depuis longtemps un système d'innovations techniques basé sur la présence d'associations d'agriculteurs.

L'apparition des Chambres d'Agriculture en Algérie nous semble être un moyen de favoriser l'émergence de nouvelles compétences et capacités adaptées aux besoins du développement national. BESSAOUD (2005) note que «la création de ces organisations professionnelles et des associations de producteurs furent le produit d'un mouvement initié par le haut – donc pas par les agriculteurs eux-mêmes - pour accompagner les réformes économiques menées dans l'agriculture depuis 1987». En dépit d'une représentativité imparfaite⁴, ces structures commencent à

2 De premiers Pôles d'excellence intégrés ont été installés: PAI (Pôle Agricole Intégré) oléicole (Bouira), PAI céréalier (Sétif), PAI laitier (Souk-Ahras), PAI phoenicicole (Biskra), PAI pomme de terre (Aïn Défla), PAI industrie agro-alimentaire (Béjaïa).

3 Certains agriculteurs déclarent que «les différentes campagnes de vulgarisation ne concernent qu'un nombre très restreint d'agriculteurs» ou que «nous n'avons jamais été assisté techniquement, ni pour les itinéraires techniques, ni au niveau du matériel agricole. Nous nous débrouillons entre agriculteurs.

4 BEDRANI «La chambre nationale et les chambres de wilaya – incitées à être plus représentatives des agriculteurs et des acteurs amont et aval – doivent jouer un plus grand rôle dans la définition des politiques et donc en avoir les moyens.» Entretien au journal El Watan le 25/5/2008.

contribuer à l'innovation technique par la diffusion de références techniques et d'informations économiques.

Dans la même optique, il serait opportun d'étudier le développement des systèmes d'innovations techniques régionaux ou spécifiques à une production agricole qui émergent depuis quelques années. Ces systèmes d'innovations techniques concernent la filière laitière, la filière tomate industrielle, la filière blé dur ou encore l'apiculture et l'oléiculture. Dans ces filières, les organismes de collecte (laiteries, conserveries, minoteries, ...) disposent de l'enregistrement des quantités et des qualités de produits livrés par chaque exploitation. Ils peuvent s'avérer ainsi d'exigeants et efficaces partenaires des exploitations.

Le déploiement ces dernières années sur le terrain d'un grand nombre d'agents de développement mérite d'être étudié. Ce déploiement peut être l'occasion d'expériences originales.

Ainsi, la station de l'ITGC à Sétif a développé un réseau d'une trentaine de céréaliers et développe une méthodologie «d'appui personnalisé» (DJEKHABA 1993). Par ailleurs, les agents de développement, en concertation avec la station, mettent en place des essais de démonstration au sein même des exploitations. Dans la même région, professionnels, cadres des instituts de recherche et universitaires ont mis en place une structure de coordination: l'Association Trait d'Union (ATU).

Rappelons que les systèmes d'innovations devront éviter de privilégier un développement entrepreneurial (entreprises pouvant s'adapter à la concurrence internationale) laissant de côté de petites exploitations jugées non rentables. BESSAOUD (1993) note la priorité à donner à «un développement économique beaucoup plus large, valorisant ressources humaines et territoriales».

L'apparition de ces nouvelles compétences devraient se traduire en termes de profil de formation, de contenus d'enseignement, de pédagogie et de programmes de recherche.

Concernant les profils de formation, il est regrettable que dans notre pays que comme dans les pays méditerranéens soient rares «les universités et les centres de recherche qui forment leurs personnels au dialogue avec les producteurs et qui adaptent leurs programmes en fonction des besoins des agriculteurs. Il y a donc à la base une question non résolue de conception et de méthode de travail» POMMIER (2009).

Concernant les contenus d'enseignement, il s'agit de faire «comprendre que la performance de l'agriculture ne dépend pas en premier lieu de la capacité d'action des institutions publiques, mais avant tout du secteur privé, et notamment des agriculteurs eux-mêmes, de leurs capacités de mobilisation, d'organisation et d'investissement, en somme de la confiance qu'ils ont en eux-mêmes de leurs institutions» (POMMIER 2009).

La pédagogie à développer doit mettre l'accent sur les stages, les travaux de recherche tout au long du cursus, l'interdisciplinarité.

Les programmes de recherches doivent viser l'étude des systèmes d'innovations, la connaissance fine du mode d'appropriation des innovations selon les filières et la connaissances des itinéraires techniques des cultures.

Un des axes à privilégier est la participation des chercheurs à un pôle de compétence agricole afin de créer « une dynamique locale, qui permet la pérennité des actions et la valorisation des expériences » (BENCHARIF, BELKAHIA, 2009). Ces pôles de compétence, permettent la mise en oeuvre des synergies possibles. Ces formes d'organisation en réseau opèrent un décroisement. Au contact des autres acteurs des systèmes d'innovations les enseignants et les chercheurs de tels réseaux peuvent devenir des « passeurs de savoir ».

L'enjeu, est de trouver les systèmes d'innovations techniques permettant de « valoriser les ressources locales, l'ingéniosité et la force de travail du million de familles paysannes. Elles occupent des territoires locaux, où l'avenir de l'agriculture et l'élevage repose d'abord sur cette fabuleuse capacité de flexibilité et d'adaptation à leur environnement que les éleveurs et agriculteurs des zones semi-arides ont su sauvegarder jusqu'ici » (BESSAOUD 1993).

Références bibliographiques:

AMABLE B., 2001 Les systèmes d'innovation. Contribution à l'Encyclopédie de l'innovation. CEPREMAP.

ANSEUR O., 2009 Usage et besoins en information des agriculteurs en Algérie. Thèse de Doctorat en Sciences de l'information et de la communication. Université Lumière Lyon 2. 233p.

BEDRANI S., 1993 La vulgarisation agricole au Maghreb: essai de synthèse d'un séminaire. CLHEAM. Cahiers Options Méditerranéennes. Vol 2 (1). 193p.

BELAID D., 1993 Enquête orge de Printemps. Chambre d'Agriculture de l'Oise. SUAD (ODASE).

BENCHARIF A., BELKAHIA K., 2009 Relever le défi du développement agricole et rural. Perspectives des politiques agricoles en Afrique du Nord. Options Méditerranéennes, B 64, 234-238.

BESSAOUD O., 2004 L'agriculture et la paysannerie en Algérie. Les grands handicaps. Communication au Symposium – Etat des savoirs en sciences sociales et humaines CRASC-Oran.

BESSAOUD O., 2005 Les organisations rurales au Maghreb : un essai d'évaluation de leur rôle dans le développement agricole et rural. Communication séminaire SFER.

DJAUDI M., 2010 Renforcement des capacités des acteurs de la filière céréales en Algérie dans le cadre d'un partenariat Nord-Sud. Cas de la Wilaya de Sétif. IAMM, Série Master of Science 106. 120p.

DJEKHABA F., 1993 Recherche d'une méthodologie de formation-vulgarisation pour l'intensification céréalière par l'ITGC de Sétif. CIHEAM-Cahiers Options Méditerranéennes. Vol 2 (1).

POMMIER D., 2009 Relever le défi du développement agricole et rural. Perspectives des politiques agricoles en Afrique du Nord. Options Méditerranéennes, B 64, 214-218.

SALINAS J.L 1993. Typologie et évolution des systèmes de vulgarisation agricole et rurale en Méditerranée. Cahiers Options Méditerranéennes. Vol 2 n°1. Séminaire sur la vulgarisation agricole dans les pays du Maghreb (Maroc, Algérie et Tunisie).

TAHANI A., 2009 Regard sur des expériences en Algérie et en Egypte. Perspectives des politiques agricoles en Afrique du Nord. Options Méditerranéennes, B 64, 144-172.