



Date : 06/09/2008

Vision holistique des systèmes agricoles de transfert d'information

Dr. Deva Eswara Reddy

Associate Professor
Texas A&M University
College Station, Texas, 77843, USA
dereddy@tamu.edu

Texte traduit en français le 02/09/2008 par :

Christine Davée

Enseignante-Documentaliste

CDI (Centre de Documentation et d'Information)

Lycée Agricole de Nouvelle-Calédonie

BP 5, 98825 POUEMBOUT

Meeting: 141. Agricultural Libraries DG
Simultaneous Interpretation: Not available

WORLD LIBRARY AND INFORMATION CONGRESS: 74TH IFLA GENERAL CONFERENCE AND COUNCIL
10-14 August 2008, Québec, Canada
<http://www.ifla.org/IV/ifla74/index.htm>

Résumé

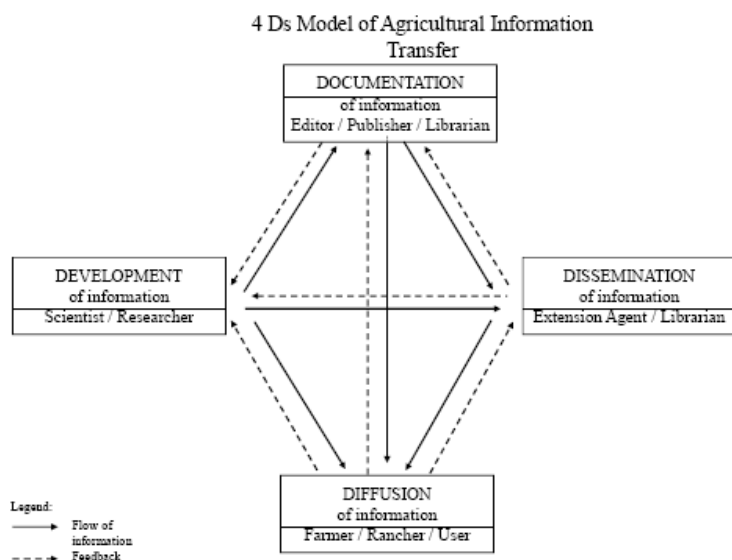
L'information, sera conçue plus efficacement si elle est perçue comme ressource productive, qui peut limiter et influencer potentiellement l'efficacité de la production. Le système agricole de transfert d'information est constitué de quatre composantes, à la fois indépendantes et reliées entre elles : développement, documentation, diffusion et circulation de l'information. Elles correspondent grosso-modo à, la conception, l'organisation, la communication et l'utilisation de l'information. Chacune de ces composantes contient plusieurs sous-systèmes. Les systèmes de recherche et de formation à travers le monde sont à l'origine des avancées dans le domaine du savoir agricole de pointe. Ils incluent les systèmes locaux, nationaux, internationaux de formation et de recherche de chaque pays. L'organisation et la recherche documentaire de cette information agricole semble ne reposer que sur les bibliothécaires et les professionnels de l'information. Depuis peu, ces fonctions se retrouvent dans une pléthore d'organismes nationaux et internationaux de systèmes d'information agricole. En commençant par Extension, ou service consultatif pour agriculteurs, la fonction de diffusion va se retrouver dans une formule du genre e-extension à l'échelle mondiale. La quatrième composante du système de transfert de l'information, l'utilisation de l'information agricole, a de nombreux obstacles à franchir pour répondre aux besoins des agriculteurs des pays, tant développés qu'en voie de développement. Cette contribution présente une vision holistique de toutes ces composantes, plus particulièrement dans le domaine de la recherche agricole, au regard des technologies de l'information émergentes et de la mondialisation.

Introduction

Le processus de prise de décision en agriculture repose essentiellement sur l'information dont disposent les éleveurs, agriculteurs, entrepreneurs et décideurs. L'information sera conçue plus

efficacement si elle est perçue comme ressource productive, qui limite et influence potentiellement l'efficacité de la production. Les systèmes de communication traditionnels offrent une circulation de l'information à sens unique et la rétroaction peut se révéler subtile. Les systèmes de recherche documentaire nécessitent une circulation de l'information à double sens avec rétroaction, alors que le système scientifique de transfert d'information génère un grand nombre de participants qui développent entre eux un système d'échange de communications croisées. Achleitner (1995) a défini le transfert d'information scientifique comme une création, une dissémination, une organisation, une diffusion et une utilisation de l'information. Tant dans une bibliothèque offrant des services multiples que dans les systèmes de publication documentaire, fournir un service informationnel spécifique est l'objectif premier, alors qu'avec le système de transfert d'information, ce sont non seulement les idées présentées qui sont l'objectif à atteindre, mais aussi leur impact sur les usagers (Landau et al, 1982). Le système d'information agricole est constitué de quatre composantes indépendantes, mais reliées entre elles et qui correspondent grosso modo à : développement, documentation, dissémination et diffusion de l'information, c'est-à-dire globalement à production, organisation, communication et utilisation de l'information. Les acteurs présents dans le schéma en losange ci-dessous (Fig 1) facilitent l'interaction, la mise en réseau, la rétroaction et la collaboration, tout en étant au service l'un de l'autre grâce à un fonctionnement dynamique bivalent dans lequel ils sont à la fois base de ressources et consommateur.

Figure 1



Développement de l'information

Le développement correspond à un progrès du savoir et à une production d'information. Malgré des avancées spectaculaires scientifiques, technologiques et à une apparente prospérité économique, plus d'un billion de personnes demeurent en dessous du seuil de pauvreté dans le monde. Plus de 800 millions de personnes n'ont pas assez à manger ou n'ont pas accès aux produits nécessaires à leur besoins vitaux. La Banque Mondiale estime que 75% des gens très pauvres vivent et travaillent en milieu rural et dépendent de l'agriculture pour leur survie, soit de manière directe ou indirecte. Plus d'un billion de personnes vivent avec moins d'un \$US par jour. Inversement moins de 4% de la population des pays industrialisés et moins de 2% de celle des Etats-Unis sont directement liés à l'agriculture (Borlang, 201). Alors que les pays industriels font face à une surproduction, le défi des pays en développement est d'augmenter leur production alimentaire et d'assurer la sécurité alimentaire de leurs populations. Comme

près de 90% des aliments consommés dans les pays industriels sont produits localement une augmentation de la production permettrait d'améliorer la santé et le bien-être des pauvres. La sécurité alimentaire est le fondement d'une société stable.

Un éventail d'organismes, comme les lycées, universités, centres d'expérimentation, instituts de recherche nationaux et internationaux, favorisent la production d'information. Le scientifique, dans son travail, voit, lit, écrit, discute et écoute, ce qui correspond globalement à l'observation, l'expérimentation, l'analyse, l'interprétation, la lecture de presse spécialisée, la discussion et la restitution de résultats. Des canaux officiels et informels de communication sont largement utilisés pour interagir avec ses pairs, avec des directeurs de publication, éditeurs, bibliothécaires, agents de changement, utilisateurs finals. Des sources conventionnelles et non conventionnelles d'information, de même que les sources électroniques, sont utilisées à toutes les étapes du processus de recherche. De plus les chercheurs sont à la fois auteurs et utilisateurs finals.

Trois modèles de système d'organisation de ressources professionnelles ont émergé ces trente dernières années pour tenter de résoudre les problèmes de développement agricole et rural. Le premier est le modèle d'expertise, dans lequel un scientifique est embauché par un service d'assistance technique pour tenir un rôle de consultant. Le deuxième est le modèle du contrat universitaire, dans lequel une université d'un pays en voie de développement s'associe à une université d'un pays développé dans le cadre d'un partenariat. Le troisième est le modèle de l'institut international, dans lequel des instituts internationaux fonctionnent avec un agenda commun sur un domaine particulier. Ce dernier modèle s'est développé suite aux succès historiques d'instituts régaliens qui s'étaient concentrés sur des productions ciblées comme le thé, le caoutchouc, le sisal et la canne à sucre (Ruttan, 1989).

A partir des années 1940, plusieurs initiatives furent lancées grâce à la création dans les pays développés d'agences d'aide internationale. La FAO, l'UNDP [Programme des Nations Unies pour le Développement], la Banque Mondiale, la Fondation Ford, la banque de développement inter américaine, le Centre Canadien de Recherche et de Développement International (IDRC), le Centre International de Développement des Fertilisants, et le Programme de recherche collaboratif et de soutien (CRSP), financé par l'Agence des Etats-Unis pour le Développement International (USAID) en font partie. Dans les années 1980 et 1990 le Centre International Australien de Recherche Agronomique (ACIAR), le Centre International Japonais de Recherche sur les Sciences Agronomiques (JIRCAS), le Forum Agricole Européen, et le Forum Mondial de Recherche Agronomique (GFAR), tous collaborèrent à ces programmes mondiaux de recherche. Parmi toutes les Organisation Non Gouvernementales, fondations et organisations bénévoles et privées, américaines, les fondations Rockefeller et Ford jouèrent un rôle déterminant dans la promotion et le financement des premiers centres de recherche agricole (IARC). En 1960 l'Institut International de Recherche sur le Riz (IRRI) était créée aux Philippines, suivi de 15 autres centres IARC. Avec la création de ces IARC, le besoin d'un organisme de coordination s'est vite fait sentir pour gérer les subventions et contrôler les activités. Le CGIAR a donc été créée en 1971 sous forme de consortium informel entre gouvernements, organismes internationaux et régionaux et fondations privées.

Changement de tendances dans la Recherche Agricole

Presque partout la recherche agricole publique traverse une crise profonde, non seulement à cause de budgets en baisse, mais aussi parce que des projets ont été menés de manière rigide, mécanique et linéaire, sans grande possibilité d'interaction avec les agriculteurs et les entreprises privées. Le secteur privé est plus sur le devant de la scène en ce qui concerne les domaines de la biotechnologie et de la technologie de l'information, qui tous deux influencent l'agriculture. Les modalités d'offres de services de vulgarisation aux agriculteurs ayant peu de ressources documentaires à leur disposition sont aussi en train de changer. Des Organisations Non Gouvernementales (ONG) tentent de relier les problèmes pratiques des agriculteurs aux perspectives de recherches académiques des scientifiques. Elles fournissent

aussi à ces agriculteurs des services de vulgarisation et éducatifs (Henriquez et Franca, 2004). Dans les pays développés et en voie de développement les forces liées à la mondialisation, à la libération du marché, au progrès technique et l'évolution de la perception du rôle des secteurs publics et privés, exercent une pression immense en vue d'un changement. Janssen et Braunschweig (2003) ont décrit les principales innovations observées dans le financement et l'organisation de la recherche agricole dans cinq pays développés – les Etats-Unis, l'Australie, la Suisse, les Pays-Bas et le Royaume-Uni ; ils ont aussi analysé l'environnement de la politique menée, pour déterminer en quoi cela a contribué à une réorganisation de la recherche.

Organisation de l'information

La documentation correspond à une organisation de l'information. Le directeur de publication/éditeur aide le scientifique dans la préparation de son manuscrit, le conseille sur la déontologie de la publication et sur le contrôle par les pairs, mais aussi sur la manière d'interagir avec les producteurs, diffuseurs et utilisateurs des sciences de l'information pour pouvoir identifier et corriger les défauts de procédures d'édition courante. Le directeur de publication peut agir en tant que mentor de l'auteur (Shashok, 2001). Les bibliothécaires font l'acquisition, organisent et fournissent des références bibliographiques et des textes primaires au scientifique. Ils détiennent les ressources documentaires nécessaires à tous les utilisateurs du système. Depuis des années plusieurs systèmes nationaux et internationaux d'information agricole ont été développés. C'est le cas d'AGRIS du FAO (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture) et d'Agricola de la Bibliothèque Agricole Nationale (NAL). En plus sont apparus plusieurs sous-systèmes sur les cultures, la zootechnie ou sur un thème lié à telle mission de recherche. La FAO et la NAL ont été les premières à proposer un accès libre à leurs bases de données sur l'agriculture et cela a été le point de départ vers un accès libre aux ressources plein texte.

Diffusion de l'information

La diffusion de l'information correspond à sa communication. L'enseignant, le journaliste, l'agent de vulgarisation et le bibliothécaire sont partenaires de la communication de l'information. Il apparaît nécessaire de bien distinguer le transfert technologique du transfert d'information. Il est courant de dire que le transfert technologique correspond au montrer comment le savoir comment du comment faire. Le bibliothécaire spécialisé/ agent de vulgarisation agit en tant qu'intermédiaire informationnel et diffuse l'information pertinente au public concerné, soit grâce à un système de diffusion sélective de l'information, soit à la demande. L'information est reformulée de manière à être accessible à l'utilisateur final. Le processus est interactif et propose une circulation de l'information multidirectionnelle. Par exemple, e-extension est un environnement pédagogique interactif qui met à disposition des ressources, à la fois les meilleures et les plus recherchées, fournies par les cerveaux d'universitaires reconnus officiellement dans toutes les universités agricoles des Etats-Unis. E-extension réunit ceux qui cherchent à savoir avec ceux qui ont le savoir – des experts qui connaissent leur sujet sur le bout des doigts. E-extension ne ressemble à aucun autre moteur de recherche ou à aucun site de ressources documentaires. C'est un espace où ceux qui créent du contenu de niveau universitaire peuvent se retrouver et produire de nouvelles ressources pédagogiques ou documentaires sur les sujets les plus larges.
(<http://about.extension.org/>).

Utilisation de l'information

Rogers(1962) a mené les premières études sur la diffusion des innovations. La diffusion correspond à l'utilisation et à l'assimilation de l'information. L'utilisation tend à mettre le savoir en pratique. Mais elle développe aussi des stratégies, pour surmonter les barrières à l'utilisation de l'information, pour comprendre les besoins en information et pour concevoir des systèmes de diffusion de

l'information. L'utilisateur en bout de chaîne coopère avec le scientifique, avec le bibliothécaire et avec l'agent de vulgarisation, pour leur fournir un retour d'information. Alors qu'il reste beaucoup à explorer et à expérimenter, la tendance va vers un usage accru d'outils Internet de style communautaire, comme le web 2.0, les blogs, les wikis, tags et autres outils coopératifs qui permettent d'améliorer la collaboration et le partage d'expériences au bénéfice d'un développement agricole.

Conclusion

L'agriculture est une activité locale qui produit de la nourriture, des fibres et nourrit. En revanche la recherche agricole se fait de plus en plus à l'échelle mondiale et le maintien de la productivité des terres agricoles repose essentiellement sur des efforts pour, à la fois consolider et améliorer les rendements. Elle dépend de l'apport d'un large éventail de disciplines et pour les chercheurs isolés il est de plus en plus difficile de répondre seul aux nombreux défis qu'exige une augmentation de la production alimentaire. Par exemple, les technologies agricoles sont sensibles aux conditions climatiques et agronomiques locales, mais aussi à d'autres spécificités. A l'inverse de nombreuses innovations médicales, mécaniques ou vétérinaires, peuvent s'appliquer dans des endroits différents, alors que les techniques culturelles, elles, doivent s'adapter aux conditions locales, (Reddy, 2005). L'accès électronique à des ressources documentaires a eu pour conséquence un usage plus productif d'un temps devenu précieux et cela à toutes les étapes de la recherche. Quelques uns des impacts sur les scientifiques sont par exemple : un partage en continu de données et de résultats intermédiaires permettant une collaboration et une discussion qui suscite un échange immédiat avec les collègues et confrères ; une partenariat à l'échelle mondiale et une réduction de la fracture numérique ; une interaction immédiate avec des éditeurs, directeurs de publication, agents de changement et lecteurs potentiels ; une portée plus grande de la publication et des résultats de recherche ; une visibilité accrue des auteurs.

L'intégration de centres de recherche agricoles via Internet a créé des liens plus directs entre scientifiques et donc facilité leur collaboration.

L'explosion des ressources informationnelles électroniques a eu aussi un plus grand impact sur les agents de vulgarisation et les bibliothécaires. Bien que les ressources électroniques en réseau soient accessibles au lecteur, pour des raisons d'accessibilité, de disponibilité et de conformité, il est probable que les agents de vulgarisation et les bibliothécaires soient encore plus sollicités. Internet a modifié les attentes des usagers de bibliothèques, mais aussi les perspectives des bibliothécaires et autres fournisseurs de ressources documentaires quant aux services à fournir (Lankes, Collins, Kasowitz, 2000). Les attentes accrues de groupes hétérogènes d'usagers entraînent des stratégies de recherche variées quant aux bases de données ; cela aura comme effet positif d'accroître la demande en savoir-faire techniques capables d'utiliser la technologie. La consultation ou l'aide concernant le choix de bases de données ne nécessitera pas forcément un face-à-face avec les professionnels de l'information et les bibliothécaires. Par exemple l'agriculteur moyennement lettré peut communiquer directement avec un scientifique. Dans d'autres cas l'information devra être modifiée par l'agent de changement ou de vulgarisation, soit pour une restitution immédiate, soit pour une communication via d'autres canaux. L'augmentation de ressources conduira à plus d'offres de ressources et les attentes de l'usager en seront accrues, ainsi que le besoin d'utiliser les nouvelles technologies (Tenopir et Ennis, 1998).

L'avènement d'Internet, et les offres multiples de services informationnels qu'il génère en plus, signifient que les limites entre auteur, éditeur, bibliothécaire et usager sont en train de disparaître. En même temps la fracture, entre ceux qui ont et ceux qui n'ont pas, est en train de se creuser. L'accès à des ressources électroniques et plus particulièrement les efforts collectifs pour créer ces ressources en science de l'information sont donc des signes très positifs qui peuvent combler cette fracture en se servant de l'aide et de l'expertise de tous.

Références bibliographiques :

Achleitner, Herbert K. 1995. "Information transfer, technology, and the new information professional." In *The impact of emerging technologies on reference service and bibliographic instruction*, ed. Gary M. Pitkin, 137-149. London: Greenwood Press.

Borlaug, Norman E. 2001. "Feeding the World in the 21st Century: The Role of Agricultural Science and Technology." *AgBioWorld* [Online] available:
<http://www.agbioworld.org/biotech-info/topics/borlaug/borlaugspeech.html>

National eXtension Initiative. <http://about.extension.org/about/>

Henriquez, Priscila, and Zenete Franca. 2004. "Innovate or die: Learning to survive in the new agricultural research environment". Briefing Paper 77. The Hague: ISNAR.

Janssen, W., and T. Braunschweig. 2003. "Trends in the organization and financing of agricultural research in developed countries: Implications for developing countries". Research Report 22. The Hague: ISNAR.

Landau, H. B., J. T. Maddock, F. F. Shoemaker, and J. G. Costello. 1982. "An information transfer model to define information users and outputs with specific application to environmental technology". *Journal of the American Society for Information Science* 33(3): 82-91.

Lankes, R. David, John W. Collins III, and Abby S. Kasowitz, eds. 2000. "Digital Reference Service in the New Millennium: Planning, Management, and Evaluation". New-York: Neal-Schuman.

Shashok K. 2001 . "Author's editors: Facilitators of science information transfer. *Learned Publishing* 14(2): 113-121.

Reddy, Deva E. "Changing Trends in International Agricultural Research: Implications on Information Transfer." *Quarterly Bulletin of the International Association of Agricultural Information Specialists* 50: 1/2 (2005): 24-29.

Rogers, Everett M. 1962. "Diffusion of innovations". New York: Free Press of Glencoe.

Ruttan, Vernon W. 1989. "International agricultural system." In *The transformation of international agricultural research & development*, ed. J. Lin Compton, 173-205. Boulder: Lynee Rienner Publishers.

Tenopir, Carol, and Lisa Ennis. 1998. "The digital reference world of academic libraries." *Online* 22(6): 84-6.