

Utiliser les TIC pour permettre aux petits exploitants d'accéder aux systèmes d'innovation agricole

Neil Palmer, CIAT



e-SOURCEBOOK

Forum 4 | Septembre 2012

Les TIC dans l'agriculture

Connecter les petits exploitants
aux connaissances, aux réseaux et aux institutions

La Banque mondiale, en collaboration avec la communauté d'e-Agriculture et l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), organisent une série de forums en ligne, ouverts pendant deux semaines. Ces e-forums répondent au lancement en 2011 par la Banque mondiale d'un *e-Sourcebook sur les TIC dans l'Agriculture*, ainsi qu'à la demande croissante d'informations sur la façon d'utiliser les TIC pour améliorer la productivité agricole et augmenter les revenus des petits exploitants. Le document suivant résume les discussions d'un de ces e-forums. Le texte est tiré strictement des contributions publiées par les participants et ne reflète en aucun cas l'opinion de la Banque mondiale ou de la FAO.

Innovations TIC

Le potentiel des TIC pour soutenir l'échange d'informations et l'accès à celles-ci pour les petits agriculteurs, a déjà été mis en évidence. Le forum s'est intéressé à des exemples de projets pilotes et de processus actuellement en place qui devraient donner des résultats positifs. Il faut noter, cependant, qu'il reste difficile de trouver des exemples qui ont dépassé le stade de projet pilote, et qui sont en place à grande échelle et de manière durable. Les TIC permettent d'améliorer la communication, et ainsi de renforcer ou d'étendre les réseaux humains. On considère que la technologie mobile a un impact particulièrement positif dans ce domaine, car elle favorise les réseaux entre les agriculteurs et l'agro-industrie, et leur permet de se soutenir mutuellement. Des applications spécialisées sont en cours d'élaboration afin de développer ces réseaux, comme Sustaination (« un LinkedIn pour les produits alimentaires et les agriculteurs locaux ») au Royaume-Uni.

Du point de vue des technologies, la discussion a été essentiellement axée, mais pas exclusivement, sur les innovations liées à l'utilisation des téléphones mobiles. Les SMS sont utilisés dans de nombreux exemples. Le rapport « Agriculture Connectée » a été plusieurs fois cité. On peut y lire que les téléphones mobiles sont susceptibles d'augmenter concrètement les revenus des agriculteurs, notamment à travers : les systèmes de paiement mobiles qui offrent aux agriculteurs la possibilité d'échanger des capitaux, des services d'information mobiles qui donnent accès à des informations essentielles et ciblées sur les prix des matières premières, les conditions météorologiques, les épidémies, etc. et des services d'assistance téléphonique qui fournissent des conseils importants et en temps réel.

Les TIC ont permis d'élaborer des produits innovants qui offrent aux petits agriculteurs des services financiers, y compris des services de paiement et de transfert d'argent mobile. Agrinet en Ouganda, M-PESA au Kenya et d'autres, fournissent des services financiers à des personnes qui n'étaient jusqu'alors pas bancarisées, un élément clé pour améliorer la participation des petits exploitants dans la chaîne de valeur. En Ouganda, Croplife teste actuellement un service qui permet d'authentifier les intrants agricoles. Grâce à des étiquettes à gratter et l'envoi d'un SMS, les agriculteurs peuvent confirmer que l'intrant est authentique au moment de

l'achat. Le système d'étiquette à gratter, similaire à celui des cartes prépayées de recharge de téléphone, est un mécanisme déjà largement utilisé dans les communautés agricoles. Le système fournit également un lien vers le Ministère de l'agriculture, qui a pour mandat d'empêcher les produits de contrefaçon et qui peut donner suite en cas de problème.

Plusieurs autres exemples ont mentionné des innovations faisant appel aux SMS, y compris des systèmes tels que FrontlineSMS et des applications comme Twitter, pour la diffusion rapide et efficace d'informations utiles à de nombreuses personnes.

L'avantage des SMS repose sur leur faible coût et leur capacité à fonctionner sur tous les types de téléphones mobiles. Alors que les systèmes SMS semblent prédominer en ce moment, on peut espérer que les progrès des technologies et des infrastructures permettront de ne plus diffuser seulement des textes courts mais des informations complexes, notamment des images. La radio communautaire reste l'une des TIC les plus répandues et étudiées. Elle permet aux agriculteurs d'accéder à des informations et aux fournisseurs de services de fournir des informations. L'association des TIC et de la radio a donné naissance à des produits innovants. Combinés, les téléphones mobiles et la radio peuvent devenir un outil important pour l'échange d'informations et le réseautage communautaire. Des rapports élaborés par Radio Rurales Internationales ont été mentionnés dans la discussion, afin d'apporter des détails supplémentaires sur ces « nouveaux » services de communication. Le rôle positif des radios pour atteindre les agricultrices a été réaffirmé, de même que la nécessité d'une plus grande prise de conscience de l'inégalité entre les sexes en termes d'accès aux TIC.

Le Talking Book, un « ordinateur audio à coût réduit » est une autre innovation TIC axée sur les performances audio. Il est utilisé par Literacy Bridge dans des projets agricoles visant à surmonter à la fois les lacunes d'alphabétisation et les inégalités homme-femme, en donnant aux femmes et aux agriculteurs analphabètes, entre autres, un accès à des informations à la demande sur les technologies agricoles. Les centres d'appels, qui existent depuis quelques temps déjà, connaissent également un nouvel essor grâce à des innovations. Différents modèles de centre d'appels et de partenariats sont actuellement testés par des groupes comme Esoko et la Fondation Grameen, qui à terme, devraient être en mesure de fournir des précisions à ce propos. Lifeline India a mis en place un système interactif de réponse vocale (SIRV) avec un service localisé de « Questions et réponses » qui permet désormais de répondre de manière automatique à environ 10% des appels. Bien que la valeur des systèmes tels que le SIVR de Lifeline doive encore être démontrée, ces innovations pourraient ouvrir la voie à des modèles durables.

Les effets positifs des vidéos, en termes de formation et de productivité agricoles des petits agriculteurs, ont été démontrés, surtout lorsque les vidéos sont combinées à des processus participatifs. Certains mécanismes utilisant la vidéo sont axés sur la diffusion, tandis que d'autres visent également à améliorer l'apprentissage par les pairs. Les innovations mises en place par Digital Green pour la production de vidéos ont été citées en exemple à maintes reprises dans la discussion. Ses mécanismes innovants s'appuient sur des dynamiques sociales qui favorisent le développement, la diffusion et l'apprentissage à partir de vidéos. Une étude a montré que, par rapport aux systèmes traditionnels de vulgarisation agricole, ces procédés sont au moins dix fois plus efficaces en termes de coûts et sept fois plus efficaces lorsqu'il s'agit d'encourager les agriculteurs à adopter de nouvelles pratiques. Digital Green est également en train de se développer à grande échelle : plus de 2 000 vidéos ont été produites en langues locales, qui ont été vues par 110 000 agriculteurs dans plus de 1 100 villages en Inde, avec des plans d'expansion en Éthiopie et au Ghana.

On retrouve également des innovations en matière de TIC dans des systèmes d'apprentissage plus formels. L'Institut des



Lifeline Energy

Agro-technologies et des Sciences rurales au Sri Lanka propose des diplômes en agro-technologie pour la communauté agricole « sans barrières d'âge, de distance, de temps et de contexte académique » dans des langues locales. Ce processus est facilité par l'utilisation d'Internet. Dans certains pays développés, les TIC sont actuellement testées pour réduire les vols d'animaux. Des technologies telles que le balayage rétinien, sont prometteuses, mais jusqu'à présent, les coûts sont prohibitifs.

Les participants ont souligné le fait que les innovations dans les technologies connexes (par exemple, les chargeurs solaires pour l'alimentation électrique) sont également des éléments essentiels pour des innovations performantes dans le domaine des TIC.

Les TIC facilitent la production, la documentation et le partage de connaissances en faveur des agriculteurs et des innovations agricoles

Les agriculteurs sont les innovateurs traditionnels dans le domaine de l'agriculture, et ils participent activement aux échanges à propos des innovations. Les TIC offrent un nouveau canal pour cette communication. La clé pour les acteurs du développement est de comprendre le processus traditionnel d'innovation agricole afin de réussir à y intégrer les TIC. Les communautés pourront également faire progresser ce processus en communiquant leurs choix relatifs aux technologies et à leur application.

Certains participants ont estimé que les technologies doivent être faciles à utiliser, et choisies dès le départ pour que les agriculteurs puissent les utiliser eux-mêmes, avec un appui extérieur minime. Cette réflexion s'appuie sur des exemples concrets qui tendent à montrer que les agriculteurs apprennent mieux à partir de l'expérience d'autres agriculteurs. Les téléphones portables et les nouveaux procédés utilisant la vidéo sont cités comme les TIC les plus populaires pour la communication d'agriculteur à agriculteur et le partage d'information sur les innovations, bien que la vidéo exige normalement l'intervention d'un intermédiaire. Même si la communication à ce niveau a toujours existé et si les TIC peuvent tout simplement compléter ces canaux, l'accroissement de la communication engendre un besoin accru de personnes (par exemple des agents de vulgarisation, des intermédiaires) pour valider et diffuser plus largement l'information, et soutenir l'adoption de nouvelles pratiques innovantes.

La documentation paysanne (*Farmer-led documentation- FLD*) intervient dans le processus d'innovation lorsque les TIC peuvent être efficacement utilisés pour documenter les processus d'innovation et générer des connaissances, en particulier du contenu agricole local. Dans cette pratique, comme le souligne Prolinnova, les agriculteurs dirigent le processus, y compris le choix des TIC. Appliquer le processus à grande échelle pour diffuser le contenu généré par les agriculteurs, valider les contenus et s'assurer de leur fiabilité, restent des défis majeurs. L'initiative m4agriNEI, un programme multipartite dans le nord-est de l'Inde, tente de répondre à cette question en développant les capacités des jeunes dans certains villages.

En Ouganda, la Fondation Grameen a mis en place un système dans lequel 800 travailleurs du savoir communautaire (*Community Knowledge Workers - CKWs*) utilisent des téléphones mobiles pour fournir aux agriculteurs pauvres des informations en temps réel sur des sujets agricoles, notamment les prix du marché, et sont aidés par un centre d'appels dans lequel travaillent des experts agricoles hautement qualifiés, qui parlent les principales langues de l'Ouganda. Les CKWs documentent également les pratiques agricoles traditionnelles et les partagent via TECA (« *technologies and practices for agricultural producers* »), une plateforme en ligne qui facilite l'accès à l'information, accessible aux petits producteurs partout dans le monde.



Grameen Foundation - Ouganda

Innovations en matière de TIC - Défis

On peut regrouper les défis à relever pour réaliser le plein potentiel des TIC en trois grandes catégories : la technologie, les capacités humaines et le contenu. Notez que les défis évoqués dans ce forum n'étaient pas strictement liés à la technologie, mais les discussions se sont penchées sur : qui innove, qui utilise ces innovations, et pourquoi. Les participants ont souligné le fait que les principales difficultés auxquelles il faut faire face dans les zones rurales isolées : couverture, électricité, alphabétisation, etc., sont également des contraintes qui limitent les services qui font appel aux TIC. La discussion s'est penchée sur les défis propres à ce domaine.



Tampero.com, Argentine

Technologie

Par certains aspects, la technologie n'est pas considérée comme un véritable défi, mais comme un outil qui évolue au fil du temps en fonction des forces du marché et des politiques publiques. La technologie ne représente une frustration que lorsque nos demandes excèdent sa capacité à fournir des services. L'essentiel de la discussion a porté sur la technologie mobile, et nombreux sont les participants qui ont rappelé que même dans les pays développés, de nombreuses zones rurales ne sont pas couvertes par les réseaux mobiles ou Internet. Et parfois, lorsqu'il existe une couverture, le coût de ces services demeure un obstacle quelles que soient les innovations disponibles. Malgré la croissance rapide de la couverture des réseaux mobiles dans les pays en développement, des inquiétudes demeurent quant à la volonté des opérateurs de réseaux mobiles (ORM) d'étendre la couverture dans les zones les plus reculées et faiblement peuplées. Lorsque c'est le cas, sans intervention politique, d'autres technologies sont essentielles pour prévenir un accroissement de la fracture numérique en milieu rural. La discussion s'est intéressée à une innovation qui pourrait répondre à ce défi, les mini-VSAT. L'évaluation de la rentabilité à terme de cette technologie dépend de la croissance de la couverture cellulaire en milieu rural et des coûts des appareils portables et des technologies de substitution.

Plusieurs participants ont estimé que pour assurer la durabilité des services d'information plusieurs canaux de communication utilisant des technologies telles que les SMS, les SIVR, etc. devaient être combinés. Toutefois, il n'y a pour l'instant pas suffisamment d'expertise dans ce domaine.

Capacités

Les TIC peuvent rendre des outils et des informations accessibles, mais les agriculteurs doivent savoir qu'ils existent et être capables de les utiliser. La capacité des individus à utiliser les outils TIC est souvent négligée, ou considérée comme acquise, ce qui tend à défavoriser en particulier les personnes âgées et les femmes dans certaines communautés. Certains participants ont constaté que c'était un problème qui persistait également dans les pays en développement. Une des solutions proposées pour affronter les défis en termes de capacités individuelles est le recours à des intermédiaires. Ce thème sera abordé plus loin dans la section suivante de ce rapport. Une autre solution consiste à inclure le renforcement des capacités dans tous les services TIC dès le départ.

Contenu

Les contenus, dans de nombreux cas n'existent pas sous une forme utilisable avec les TIC modernes. Cela a été mentionné dans des contextes différents tout au long de la discussion. En fin de compte, pour que les TIC puissent fournir des outils de décision réels, il est nécessaire de mettre en place un « écosystème » d'informations et de données pertinentes. Ce type d'informations est en cours de développement dans certains exemples, mais dans de nombreux cas, la question de savoir qui devrait être responsable de la création ou de la mobilisation, de la validation et de la diffusion des contenus, n'est pas claire.

L'information devrait être développée en fonction des besoins des utilisateurs finaux (par exemple les agriculteurs), et dispensée dans les langues locales, sous une forme simple et interactive. Elle doit être mise à jour, pertinente et fournie en temps opportun.

Certains estiment qu'il est essentiel d'offrir un continuum d'informations nécessaires pour une agriculture efficace, et pas seulement de se concentrer sur quelques données pertinentes.

Modèles pour assurer la durabilité

Assurer la durabilité et permettre le passage à grande échelle sont des défis réels. Les informations partagées dans la discussion (de diverses sources) indiquent que moins de 10% de tous les projets ont fonctionné durablement, et encore moins atteignent une grande échelle. Il a également été question de la définition de « durable », discussion qui a porté sur les modèles pour élaborer des services de conseil durables qui font appel aux TIC.

Trois cas principaux peuvent être identifiés dans la discussion :

- Un modèle commercial performant, où les coûts des services sont couverts par les recettes : paiement de l'utilisateur, les frais de publicités, données, etc. assurés par une tierce partie (secteur privé).
- Un modèle de service réussi, où le service est pris en charge dans le cadre du mandat d'un bureau du gouvernement (secteur public).
- Une innovation/technologie prise en charge par le public ciblé et qui se poursuit après le projet.



Grameen Foundation - Ouganda

Durant la discussion, les participants ont parlé des services qui font appel au TIC mis en œuvre par le secteur public, le secteur privé et dans le cadre de partenariats. Les avantages et difficultés des différents modèles ont été examinés, quelques conclusions sur ce qui était le plus approprié ont été tirées. Identifier et renforcer les structures existantes, telles que les systèmes publics de vulgarisation, semblent être essentiels pour la conception d'un modèle durable. Cependant, certains estiment que seul un modèle commercial mis en place par le secteur privé peut se révéler durable.

Il existe une controverse (et des exemples pour soutenir les deux côtés) pour savoir si le soutien des bailleurs de fonds ou du secteur public aux pilotes peut affecter négativement la durabilité des services consultatifs qui font appel aux TIC. Un problème particulier a été soulevé concernant le fait que l'octroi de fonds par les bailleurs de fonds est subordonné à la « consommation », qui est évaluée sur la base de la diffusion, et non sur celle de la demande et de l'application.

Certains ont constaté qu'à l'échelle mondiale les investissements privés dans l'innovation font défaut. Bien que des donateurs et des organisations internationales continuent d'apporter leur soutien, les investissements du secteur privé dans les étapes d'élaboration, de mise en œuvre et de développement pourraient engendrer des innovations plus solides et plus durables dans ce secteur. La nécessité de garantir un environnement favorable a également été soulignée. Il est donc nécessaire de sensibiliser les secteurs public et privé, afin de promouvoir des investissements dans les infrastructures et les services et d'offrir une meilleure couverture, y compris le haut débit dans les zones rurales, conditions indispensables au succès des initiatives TIC.

Il a été suggéré de lier directement les services d'information aux marchés ou aux chaînes de valeur, afin de pouvoir évaluer leur valeur en fonction d'une amélioration de la production ou des ventes. L'importance de la valeur est clairement énoncée dans une déclaration faite par un participant :

“Quand notre contenu SMS était gratuit, personne n'en voulait. Lorsque nous l'avons rendu payant, plus de 1200 utilisateurs se sont abonnés. Nous devons arrêter de sous-estimer les petits agriculteurs (c'est-à-dire les communautés rurales) et leur potentiel en tant que clients.”

Plusieurs exemples de modèles commerciaux ont été mis en avant lors de la discussion. Dans le cas des nouveaux systèmes vidéo, des communautés organisées sont en mesure de payer des frais minimes pour visionner les vidéos, soutenant ainsi le modèle lui-même. Cependant, les activités de Digital Green sont encore grandement soutenues par des bailleurs de fonds et le gouvernement. À Esoko, les coûts les plus élevés pour fournir un service utile aux utilisateurs finaux sont les suivants : (a) la collecte de données, qui nécessite énormément de gestion pour s'assurer que les données sont exactes et arrivent à une fréquence régulière, et (b) la commercialisation et un support informatif constant pour garantir la visibilité du service. Afin de couvrir ces coûts, Esoko gagne des revenus en vendant des abonnements à sa plate-forme (aux agriculteurs, aux ONG, à l'agro-industrie et au gouvernement), en prélevant des frais pour ses services SMS, et en proposant des services de conseil et de formation pour le déploiement de la technologie.

Agrinet en Ouganda fournit des données relatives au marché et propose des services de courtage. Agrinet utilise des SMS liés à des panneaux d'affichage, stratégiquement situés dans les marchés, afin de recueillir et de diffuser des données relatives au marché. Les informations recueillies et diffusées par le biais des agents d'Agrinet sont alors utilisées pour effectuer des transactions, pour chacune desquelles une commission est versée.

Partenariats

Bien que les rôles ne soient pas toujours bien définis, les participants ont souligné l'importance des partenariats public-privé. Des partenariats entre les fournisseurs de services consultatifs et les ORM, par exemple, pourraient permettre de proposer des abonnements à grande échelle à des services informatifs et audio à destination des agriculteurs. IKSL, fruit d'une collaboration entre l'Indian Farmers Fertiliser Cooperative Ltd (IFFCO), la plus grande coopérative d'agriculteurs en Inde, et Airtel, opérateur de réseau mobile a été mis en avant. Le programme mFarmer a produit une étude de cas détaillée sur IKSL.

Le partenariat est au cœur de la stratégie de Digital Green pour se développer et continuer de croître. Les partenariats mis en place avec le gouvernement et des ONG permettent à Digital Green d'accéder aux systèmes de vulgarisation déjà en place et aux réseaux communautaires et de profiter d'une expertise dans le domaine, afin de développer ses activités à une plus grande échelle.

Intermédiaires

Le rôle des intermédiaires dans les services de conseils faisant appel aux TIC reste controversé. Alors que les intermédiaires, comme les présentateurs de radio privées ou les agents de vulgarisation, sont utiles pour élargir la portée des services et faire face aux contraintes liées aux capacités humaines, il y a désaccord sur le rôle qu'ils jouent dans un modèle commercial durable. Ainsi, bien qu'il existe actuellement des services d'information qui font appel à des intermédiaires, le rôle que joueront dans le futur les intermédiaires pour transmettre l'information au sein du système d'innovation reste incertain. (Le rôle des intermédiaires dans les systèmes d'information mobiles a été longuement examiné dans le *forum de discussion « mFarmer » organisé par e-Agriculture*, en novembre 2011).

En conclusion de cette discussion, un rapport à venir de la FAO a été mentionné. Un atelier avec des parties prenantes des secteurs public et privé, concernant des services consultatifs basés sur les TIC en Asie a identifié quatre domaines critiques pour la durabilité des services qui font appel aux TIC. Les principales conclusions sont les suivantes :

- **Des politiques claires** doivent être formulées par les gouvernements et le secteur public, qui définissent les principes de leur participation dans le développement de systèmes d'information agricole mobiles (SIAM), mais qui tiennent également compte des politiques nationales de communication ou des politiques en matière de TIC. Cela nécessitera une collaboration entre les secteurs de l'agriculture et des télécommunications du gouvernement.

- **Les partenariats avec le secteur privé** ont été identifiés comme des mécanismes essentiels pour permettre au secteur public de développer des SIAM efficaces de façon durable. Les rôles et les responsabilités des secteurs public et privé doivent être clairement définies pour chaque cas particulier ; il convient de noter que le plus souvent le secteur public fournit le contenu et le secteur privé fournit le système de diffusion.
- **La fiabilité/validité** des conseils/informations fournis par le secteur public via les SIAM est d'une importance primordiale pour les personnes dont la subsistance dépend d'actions prises en fonction des informations reçues. Dans ce contexte, des directives claires doivent être formulées pour assurer la validité et l'exactitude des informations/conseils techniques fournis.
- **La responsabilité de la qualité** (exactitude et précision) des informations/conseils techniques diffusés par le biais des SIAM doit être officiellement reconnue par les acteurs impliqués des secteurs public et privé. Cette responsabilité doit être définie dans l'accord de partenariat entre les acteurs du SIAM.
- Idéalement, les services d'information agricole ne devraient **pas être liés à des plates-formes** spécifiques, car des services basés sur des technologies spécifiques imposent des exigences techniques, qui risquent de fortement en limiter l'accès.

Témoignages de petits exploitants utilisant et/ou bénéficiant de services de conseil basés sur les TIC

La dernière partie de cette discussion a porté sur la question cruciale de la mise en évidence de l'utilisation et des effets. Les experts qui ont participé aux discussions ont convenu que faire le lien entre les causes et les effets (par exemple montrer que l'accès aux informations de marché permet d'augmenter le chiffre d'affaires) est compliqué et coûteux. Cependant, ils ont souligné la nécessité de réaliser de nouvelles études d'impact, effectuées par des tierces parties neutres. Les discussions se sont portées, sans qu'il y ait consensus, sur les indicateurs potentiels permettant d'identifier des petits exploitants utilisant et/ou bénéficiant de services de conseil basés sur les TIC. Parmi ces indicateurs, on peut citer : le paiement des services, l'augmentation du volume/de l'utilisation; le taux de fidélité des utilisateurs; la satisfaction des utilisateurs, un accroissement des produits/services; les économies liées à l'utilisation d'intrants et l'amélioration des indicateurs socio-économiques.

La valeur/pertinence des indicateurs n'a pas été reconnue par tous, mais il a été observé que le choix des indicateurs dépend du type de service, en particulier s'il s'agit d'un modèle entièrement privé ou soutenu financièrement/subventionné. Les résultats de deux études d'impact réalisées avec des groupes témoins ont été présentés lors de la discussion. Au Ghana, l'étude a montré que l'accès aux informations de marché a entraîné une augmentation de 10% des revenus des agriculteurs, tandis qu'une autre étude en Inde n'a montré aucun impact significatif sur les revenus des agriculteurs. Ainsi, malgré un travail méthodologique de qualité, aucune preuve concluante n'a été présentée lors de cette discussion, pour démontrer les effets positifs des services de conseil basés sur les TIC pour les petits agriculteurs. D'autres études ont été mentionnées lors des discussions, avec beaucoup moins de détails, et figurent dans la section « Références » de ce rapport. Le forum a mis en évidence des doutes quant à la méthodologie appropriée pour mettre en évidence les effets des TIC sur le développement agricole.

Merci à tous ceux qui ont participé à ce forum et qui ont fait son succès. Un remerciement particulier à tous les experts en la matière qui ont donné de leur temps, ont partagé leurs connaissances sur ces questions importantes et ont guidé les discussions qui ont permis l'élaboration de ce document : Laura Drewett, Esoko; Aparajita Goyal, La Banque Mondiale ; Bruce Kisitu, KIVA Agro Supplies Ltd.; Ajit Maru, FMRA; Karin Nichterlein, FAO; Paul Nyende, AgriNet Uganda Ltd.; Saravanan Raj, GFRAS.

Applications

Il existe de nombreuses applications et outils TIC visant à collecter des données. Les paragraphes qui suivent présentent un aperçu des applications identifiées et présentées dans le cadre du forum.

Applications	Où	Description
<i>AgriNet Uganda Ltd</i>	Ouganda	La société travaille avec les marchés en temps réel et fait le lien entre les acteurs de la chaîne de valeur et des informations commerciales, des marchés de niche, des services de développement du marché et de développement de l'agro-industrie. Elle propose notamment des financements agricoles en temps réel et des informations personnalisées sur les marchés agricoles sur les téléphones portables, sur des panneaux d'information et par e-mail. http://www.agrinetug.net
<i>CafeDirect Producer Foundation (CPF)</i>	International	Partage des connaissances entre agriculteurs (plate-forme mobile). Cafédirect Producers' Foundation (CPF) a été créée pour représenter et soutenir les petites exploitations de thé, de café et de cacao et les organisations d'agriculteurs situées en Afrique, en Amérique latine et en Asie. http://www.producersfoundation.org
<i>CropLife</i>	Afrique et Moyen Orient	CropLife teste un système en Ouganda permettant de vérifier l'authenticité des intrants agricoles (pour prévenir les contrefaçons). http://www.croplifeafrica.org
<i>Digital Green</i>	Inde	Une organisation qui vise à augmenter la productivité agricole en formant de petits agriculteurs et des agriculteurs isolés par le biais de courtes vidéos instructives. Le système Digital Green combine technologie et organisation sociale afin d'élargir la participation et d'améliorer le rapport coût-efficacité des systèmes existants de vulgarisation agricole. http://www.digitalgreen.org
<i>e-Arik</i>	Inde	Les TIC au service de la vulgarisation agricole. Un projet de recherche qui teste l'utilisation des TIC pour favoriser les services de vulgarisation agricole, tout en évaluant son impact sur les agriculteurs tribaux, mis en œuvre à « Yagrung », un village du district d'East Siang dans l'État de l'Arunachal Pradesh. http://www.earik.in
<i>e-Choupal</i>	Inde	Le modèle e-Choupal a été spécialement conçu pour relever les défis posés par les spécificités de l'agriculture indienne, caractérisée par des exploitations morcelées, des infrastructures défaillantes et la participation de nombreux intermédiaires, entre autres. « e-Choupal » fait appel aux capacités physiques de diffusion des intermédiaires actuels - agrégation, logistique, risque de contrepartie et financement provisoire - tout en les privant de leur rôle d'intermédiaire dans la chaîne de circulation de l'information et des signaux du marché. http://www.echoupal.com
<i>Esoko</i>	Afrique	Afrique Les petits agriculteurs peuvent s'inscrire à Esoko pour recevoir chaque semaine un ensemble de services d'information, généralement les prix courants du marché, des offres du marché et les prix correspondants, des prévisions météorologiques, des nouvelles et des conseils. Dans certains pays, les informations peuvent également être envoyées par message vocal, et un centre d'appels, dans lequel travaillent des experts agricoles, permet de compléter les données et d'apporter un soutien vocal. http://www.esoko.com
<i>Farmers on Film</i>	Royaume Uni	Une initiative visant à sensibiliser le grand public à l'importance des agriculteurs et à leur rôle dans la société. (Université de Staffordshire)
<i>Freedom Fone</i>	International	Une plate-forme pour le partage bidirectionnel d'informations avec les agriculteurs. Freedom Fone est un logiciel gratuit qui crée des services de communication vocaux et interactifs pour les organisations ou les organismes qui cherchent à entrer en contact avec des communautés à travers les réseaux mobiles. Freedom Fone utilise des menus vocaux pour partager des informations avec des publics cibles et des enquêtes par SMS pour organiser des sondages d'opinion. Les intervenants peuvent également envoyer des messages vocaux et texte qui peuvent être stockés en toute sécurité, organisés et évalués. http://www.freedomfone.org

Applications	Où	Description
Frontline SMS	International	Frontline SMS vise à permettre aux personnes d'utiliser leur propre ingéniosité pour trouver des solutions et apporter des changements positifs dans leurs communautés grâce à la technologie mobile. Frontline SMS est un outil de gestion des communications par SMS, que les prestataires de services peuvent télécharger gratuitement. FrontlineSMS aide les organisations à travers le monde à surmonter les obstacles à la communication auxquels ils sont confrontés. http://www.frontlinesms.com
Honey Bee Network	Inde	Le Honey Bee Network, est un réseau pour la diffusion et la documentation des processus agricoles locaux et innovants. http://www.worldchanging.com/archives/006333.html
ICAAP	Inde	Documentation sur les bonnes pratiques au niveau des exploitations (portail électronique). Le portail a pour objectif de fournir aux intervenants des services d'information agricole complets et interactifs sur différentes initiatives agricoles à travers le monde, pour améliorer la prise de décision. www.advanceagriculturalpractice.in
iCow	Kenya	L'approche iCow a été développée au Kenya pour les petits producteurs laitiers afin de les aider à gérer leurs vaches et à en tirer un meilleur profit. http://www.icow.co.ke
ICTforAg.org/video	International	Une boîte à outils pour les praticiens : Intégrer des vidéos à faible coût dans des projets de développement agricole. Ce guide a été préparé pour l'Agence des États-Unis pour le développement international par FHI 360 dans le cadre du programme Associate Award. http://ictforag.org/video
IKSL	Inde	mFarmer s'est penché sur l'initiative IKSL dans une étude de cas, comme exemple d'un partenariat réussi. IKSL est une collaboration entre l'Indian Farmers Fertilizer Cooperative Ltd (IFFCO, la plus grande coopérative d'agriculteurs en Inde) et Airtel, un opérateur de réseau mobile. http://www.iksl.in
Intelligent Advisory System for Farmers (IASF)	Inde	Un système d'information hybride qui intègre des systèmes experts (ES) et de raisonnement à partir de cas (CBR) pour répondre aux questions liées aux activités agricoles dans les États du nord de l'Inde. http://iasf.cdacmumbai.in/ias/jsp/about.jsp
KUZA Doctor	Kenya	Grâce à des téléphones mobiles élémentaires, les agriculteurs reçoivent des connaissances essentielles pour augmenter leur taux de production et par conséquent leurs revenus, tout en apprenant la valeur de la biodiversité locale et de l'agriculture de conservation. Mis en place par BackPack Farms. www.backpackfarm.com/site/1075kris/KuzaDoctorFAQ_FINAL.pdf
LifeLines India	Inde	LifeLines India-Agriculture fournit des conseils agricoles directement aux agriculteurs. LifeLines India-Education fournit un soutien pédagogique dans les régions rurales et éloignées. http://lifelines-india.net
mKisan	Inde	Utiliser les technologies mobiles pour renforcer le lien agriculteurs – vulgarisation – experts en Inde. Lancé en juin 2012, le projet m-Kisan se déroulera dans six États indiens pendant les deux prochaines années, et utilisera des informations complémentaires fournies par CABI et Digital Green. mKisan fait partie de l'initiative m-Agri et vise à diffuser des informations sans intermédiaire afin de concentrer les efforts sur l'extension et la gestion de la qualité des contenus. Le média le plus utilisé est la voix, avec une utilisation restreinte de SMS qui renvoient à des messages vocaux. http://ilriclippings.wordpress.com/2012/06/26/m-kisan-launch
Pasture Promise TV	Royaume Uni	Des agriculteurs diffusent des vidéos éducatives en rapport avec la gestion des pâturages.

Applications	Où	Description
<i>Prolinnova</i>	International	Prolinnova est un programme multipartite créé à l'initiative de plusieurs ONG pour promouvoir l'innovation locale dans les domaines de l'agriculture écologique et de la gestion des ressources naturelles (GRN). L'accent est mis sur la reconnaissance de la dynamique des connaissances indigènes (CI) et le renforcement des capacités des agriculteurs (y compris les habitants des zones forestières, éleveurs et pêcheurs) à s'adapter au changement – c'est-à-dire développer des systèmes et des institutions de gestion des ressources, spécifiques et appropriés, afin d'assurer la sécurité alimentaire, soutenir leurs moyens d'existence et protéger l'environnement. http://www.prolinnova.net
<i>Satadsl</i>	Afrique	Fournisseurs d'accès à Internet à bas coût par mini-VSAT. http://www.satadsl.net
<i>Sustaination</i>	Royaume Uni	Un « LinkedIn » pour les produits alimentaires et les agriculteurs locaux : un réseau professionnel de commerce alimentaire, axé sur les PME, le développement durable, et la relocalisation. http://www.sustaination.co
<i>Talking Books</i>		Un simple ordinateur audio qui parle en langue locale. http://www.literacybridge.org
<i>Tambero</i>	International	Tambero est un système libre qui utilise des idées et des tendances novatrices, telles que des codes QR pour recueillir des informations sur les parcelles et le bétail sur un téléphone portable. Il est utilisé dans 89 pays, la plupart en Amérique du Sud, en Asie et en Afrique. http://www.tambero.com
<i>TECA</i>	International	Technologies and practices for agricultural producers (TECA), une plateforme en ligne qui associe un référentiel de connaissances et un outil de discussion. http://www.teca.fao.org
<i>Ukulima.net</i>	Kenya	Plate-forme Web mobile de Pamoja Media, qui permet aux agriculteurs de se connecter et d'interagir sur des sujets agricoles d'intérêt. http://ukulima.net
<i>VERCON</i>	International	Le Réseau virtuel de vulgarisation, de recherche et de communication (Virtual Extension and Research Communication Network, VERCON) est un modèle qui vise à renforcer les interactions entre les domaines de la recherche agricole et de la vulgarisation et les agriculteurs et autres acteurs du développement agricole et rural. Pour assurer ce processus, des techniques de collaboration et des méthodes de communication innovantes sont utilisées, y compris les technologies de l'information et de la communication (TIC). http://km.fao.org/vercon
<i>VERCON Egipto y RADCON</i>	Égypte	VERCON Egypt, réseau de communication institutionnel créé en Égypte en 2002, a ensuite été étendu pour devenir le Réseau de communication du développement rural et agricole (Rural and Agricultural Development Communication Network, RADCON). http://www.radcon.sci.eg
<i>WeFarmIt: Farm Cloud, HERDit</i>	Royaume Uni	WeFarmIt fournit des plateformes de réseaux sociaux et propose des services de « cloud computing » pour le monde agricole et alimentaire. HERDit est une application pour le suivi du bétail. http://wefarmit.com

Ressources

Cette étude de cas, « Les TIC pour le changement », fait partie d'un projet de recherche visant à analyser la façon dont différents modèles de télécentres participent au développement sur le terrain, afin d'élaborer une typologie fondée sur la participation et l'équité :

<http://www.scribd.com/doc/45310241/Village-knowledge-centres-An-initiative-of-MSSRF>

TECA a récemment lancé le Groupe d'échange sur l'innovation agricole :

<http://teca.fao.org/group/farmer-innovation-exchange-group>

Le programme Backpack Farm Agriculture (BPF), mis en œuvre au Kenya et en Afrique de l'Est, vise à transformer les petits exploitants africains en agro-entrepreneurs en mesure de se nourrir et de nourrir le monde. BPF distribue un paquet comprenant des intrants agricoles « verts » et de la formation par le biais d'un réseau de centres de formation et de distribution en expansion dans les régions rurales du Kenya. Ce programme local est maintenant plus performant grâce à la première formation délivrée sur téléphone portable, axée sur certaines cultures spécifiques, et conçue pour soutenir la production primaire des petits exploitants au Kenya et en Afrique de l'Est, en anglais et en swahili. Le contenu est diffusé via des SMS et des applications de base pour smartphone.

<http://www.backpackfarm.com>

Cette étude menée par le Département d'économie de l'Université d'Oxford évalue les avantages que les agriculteurs indiens tirent des informations sur le marché et les conditions météorologiques, diffusées par SMS sur leur téléphone portable par Reuters Market Light (RML), un service commercial.

<http://www.economics.ox.ac.uk/members/marcel.fafchamps/homepage/rml.pdf>

Benjamin Kwasi Addom a écrit un article dans son blog sur « Comment les agriculteurs locaux innovent ».

<http://benjaminkaddom.wordpress.com/2012/01/22/how-local-farmers-innovate>

Ce cadre a été développé sur la base d'une recherche empirique menée auprès des agriculteurs.

Article: Anil Gupta et le Honey Bee Network.

<http://www.worldchanging.com/archives/006333.html>

Une étude pilote, publiée dans la revue « Information Technologies & International Development », et résumée ici, révèle que les familles qui ont eu un accès intermittent aux livres audios (Talking books), ont une production alimentaire supérieure de 48% par rapport à celles qui n'y ont pas accès.

<http://www.literacybridge.org/our-mission/pilot-results>

Un rapport de Radios Rurales sur les services de renseignements sur les marchés (SRM) et les radios.

<http://bit.ly/farmradiomis>

Inde : Rob Jensen s'est penché sur l'utilisation des téléphones portables par des pêcheurs dans l'État du Kerala, au sud de l'Inde.

<http://qje.oxfordjournals.org/content/122/3/879.abstract>

Aparajita Goyal s'est penchée sur l'impact des systèmes d'information sur les marchés, sur les prix perçus par les producteurs de soja dans l'État du Madhya Pradesh.

<http://www.aeaweb.org/articles.php?doi=10.1257/app.2.3.22>

Afrique subsaharienne : Muto et Yamano se sont penchés sur l'impact de l'utilisation du téléphone portable par les producteurs ougandais de maïs et de banane.

<http://ideas.repec.org/a/eee/wdevel/v37y2009i12p1887-1896.html>

Niger : Fafchamps and Aker se sont penchés sur l'utilisation du téléphone portable.

http://www.economics.ox.ac.uk/Reino_Unido/members/marcel.fafchamps/homepage/mobiles

Des témoignages arrivent également de Colombie et du Pérou.

http://works.bepress.com/aparajita_goyal/23

Une initiative de l'Institut International pour la Communication et le Développement (IICD) en Afrique de l'Ouest forme les agriculteurs à des techniques innovantes de production et de gestion durable des ressources naturelles, en utilisant des vidéos, des photos et des présentations numériques.

<http://www.new-ag.info/en/focus/focusItem.php?a=2748>

Un article paru dans The Guardian au Royaume-Uni fournit des exemples de la façon dont les TIC peuvent aider les agriculteurs africains à développer des stratégies d'adaptation.

<http://www.guardian.co.uk/world/2012/aug/26/new-technology-farming-films-africa>

« Intégrer des vidéos à bas coût dans les projets de développement agricole : Une boîte à outils pour les praticiens » est une boîte à outils destinée à aider les organisations qui souhaitent utiliser la vidéo de manière plus efficace. Ce guide est disponible en ligne à l'adresse suivante :

<http://ictforag.org/video>

Radios Rurales Internationales se penche dans un rapport sur la meilleure façon d'intégrer les TIC nouvelles ou modernes avec la radio, afin de fournir aux agriculteurs des services de communication efficaces : <http://bit.ly/farmradioict> ;

et dans un autre, sur comment la radio aide les agriculteurs à prendre des décisions avisées en matière de sécurité alimentaire : <http://bit.ly/farmradiopr>

Un document de travail du CIMMYT donne un aperçu de la situation des TIC en Inde.

<http://repository.cimmyt.org/xmlui/bitstream/handle/10883/1322/96533.pdf?sequence=4>

Un rapport de l'IICD sur une plate-forme de SMS qui favorise l'accès des agriculteurs Zambiens à des services de vulgarisation.

<http://iconnect-online.org/blogs/national-agricultural-information-services-use-sms-size-internet-based-platform-improve-farmer-p>

La Webfoundation a présenté un rapport sur une initiative en Inde, visant à mettre en œuvre des SIRV en collaboration avec Lifeline India.

<http://lifelines-india.net>

Un système localisé de FAQ a permis de réduire de près de 10% les appels, qui reçoivent désormais des réponses automatiques. Le rapport est disponible sur :

<http://www.webfoundation.org/2012/02/vbat-lessons-and-future-steps>

L'Institut des Sciences rurales et d'Agro-technologie de l'Université de Colombo, propose la première formation diplômante en ligne pour les agriculteurs au Sri Lanka. Pour en savoir plus :

<http://uciars.cmb.ac.lk/index.php/education/ediploma-in-agro-technology>

Vodafone et Accenture, ont commandité une étude sur « l'Agriculture connectée »

http://www.vodafone.com/content/index/media/news/connected_agriculture.html

Renforcer les moyens de subsistance en milieu rural - L'impact des technologies de l'information et de la communication en Asie. Produit par le CRDI, l'ENRAP et le FIDA, le livre est disponible ici :

<http://idl-bnc.idrc.ca/dspace/bitstream/10625/45947/1/132419.pdf>

Le Hindu Business Line s'est penché sur l'expérience de OneFarm Service, qui diffuse des informations personnalisées aux agriculteurs.

<http://www.thehindubusinessline.com/todays-paper/tp-agri-biz-and-commodity/article2636978.ece>

Quelques initiatives du centre de e-Vulgarisation de l'Université d'Agriculture du Tamil Nadu (TNAU)

<http://www.tnau.ac.in>

TNAU Portail Agri-Tech - <http://agritech.tnau.ac.in>

TNAU Réseau d'informations météo - <http://tawn.tnau.ac.in>

TNAU Espace de conférence multi-vidéo - <http://vcon.tnau.ac.in>

TNAU-IFPRI Base de connaissances pour l'agriculture indienne - <http://www.advanceagriculturalpractice.in>

TNAU-IIT-C Services mobiles d'information agricole - <http://e-vivasaya.rtb.in/aas/index.php> (mot de passe requis)

TNAU Formations en ligne - <http://mms.tnau.ac.in>

TNAU-CDAC- Informations quotidiennes sur les prix du marché - http://services.indg.in/market_info/market_information2.php