

FICHE D'INFORMATIONS : L'agriculture numérique

UNE AGRICULTURE ADAPTÉE AU CLIMAT
OUTILS DE CONNAISSANCE POUR LES AGENTS DE VULGARISATION
Outils d'information personnalisés pour les professionnels de l'agriculture

Cible : Organisations d'agriculteurs/organisations de jeunes, société civile, personnel national et local de vulgarisation, jeunes agriculteurs



Fiche
d'information



Schéma
décisionnel



Genre



Jeunesse



Adapté au
climat



Technologie



IITA, 2015



Les agriculteurs et les autres acteurs des chaînes de valeur agricoles ont besoin de quantités importantes d'informations pour mettre en œuvre une agriculture intelligente sur le plan climatique. Les **technologies de l'information et des communications (TIC)** peuvent jouer un rôle clé dans l'échange de connaissances, le ciblage des recommandations, l'intégration des marchés et l'accès au financement. Elles peuvent ainsi faire de l'agriculture une entreprise rentable et attrayante pour les jeunes agriculteurs et d'autres personnes.

Messages clés :

1. Pour prendre des décisions intelligentes adaptées au climat, les agriculteurs doivent avoir accès à des informations ciblées suivant leurs besoins :
 - Surtout les prévisions et informations météo
2. L'agriculture numérique vise à rendre les systèmes d'exploitation agricole plus efficaces de deux façons :
 - Accroître l'accès à des informations et des connaissances utilisables
 - Accroître l'accès des prestataires de services de vulgarisation/chercheurs à des données fiables provenant des agriculteurs, afin d'influencer davantage la prestation de services effective et efficace.

Qu'est-ce que l'agriculture intelligente face au climat (AIC) ?

L'AIC comprend trois piliers interdépendants, qui doivent être pris en compte pour atteindre les objectifs généraux de la sécurité alimentaire et du développement durable :

1. **Productivité** : Augmenter durablement la productivité et les revenus de l'agriculture, sans impact négatif sur l'environnement
2. **Adaptation/Résilience** : Réduire l'exposition des agriculteurs aux risques à court terme, tout en renforçant leur capacité à s'adapter et à prospérer face aux chocs et aux tensions à long terme (résilience). Une attention particulière est accordée à la protection des services écosystémiques, au maintien de la productivité et à notre capacité d'adaptation aux changements climatiques
3. **Atténuation** : Chaque fois que cela est possible, l'AIC doit contribuer à réduire et/ou à supprimer les émissions de gaz à effet de serre (GES). Cela implique que nous réduisions les émissions pour chaque unité de produit agricole (par exemple, en diminuant l'utilisation de combustibles fossiles, en améliorant la productivité agricole et en augmentant la couverture végétale).

AIC = Agriculture Durable + Résilience - Emissions.

2 / L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE

En quoi l'AIC est-elle différente ?

1. L'AIC met davantage l'accent sur l'**évaluation des risques et de la vulnérabilité** et **privilégie les prévisions météorologiques** (à court terme) et la **modélisation des scénarios climatiques** (à long terme) dans le processus décisionnel relatif aux nouvelles interventions agricoles
2. L'AIC encourage la multiplication d'**approches** qui permettent d'obtenir des résultats **triples** (augmentation de la **production**, renforcement de la **résilience** et [si possible] **atténuation des émissions de GES**), tout en **réduisant la pauvreté** et en **améliorant les services des écosystèmes**
3. L'AIC encourage une approche systématique afin de :
 - a. Identifier les **meilleures** opportunités d'investissement dans l'agriculture
 - b. Contextualiser les options les **plus prometteuses** pour les **adapter au mieux** à leur contexte spécifique grâce à des boucles d'apprentissage et de retour d'information
 - c. Veiller à la mise en place d'un **environnement favorable** afin que les agriculteurs (et les autres parties prenantes) puissent investir dans les pratiques et les technologies de l'AIC pour en favoriser l'adoption.

Points de départ de l'AIC

- Pratiques et technologies de l'AIC
- Approches systémiques de l'AIC
- Environnements favorables à l'AIC.

Les connaissances pertinentes sont largement disponibles. L'AIC, combinée aux approches numériques/TIC, pour la collecte et la diffusion des informations et des connaissances, offre une opportunité significative aux agriculteurs et aux prestataires de services de vulgarisation de rendre les systèmes agricoles plus durables et plus efficaces.



L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE ?

L'ICRISAT définit l'agriculture numérique comme suit :

"Les TIC et les écosystèmes de données soutenant le développement et la fourniture d'informations et de services opportuns et ciblés afin de rendre l'agriculture rentable et durable tout en fournissant une alimentation saine, nutritive et économiquement abordable pour tous."



COMMENT L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE /ICT4AG PEUT-ELLE AIDER LES AGRICULTEURS ET LES SYSTÈMES DE VULGARISATION ?

L'autonomisation qui découle de l'offre d'options éclairées aux agriculteurs est **transformationnelle**, en particulier pour les **femmes** et les **jeunes**, car elle permet de fournir des informations ciblées et opportunes aux agriculteurs en fonction de leurs besoins. L'agriculture numérique vise à rendre les systèmes agricoles plus efficaces et plus durables de deux manières distinctes :

1. Améliorer l'**accès des** petits exploitants agricoles à **des informations et des connaissances utilisables**
2. Augmenter l'accès aux **données** fiables des agriculteurs par les prestataires de services de vulgarisation / chercheurs, afin de favoriser une prestation de services plus efficace et plus efficiente.

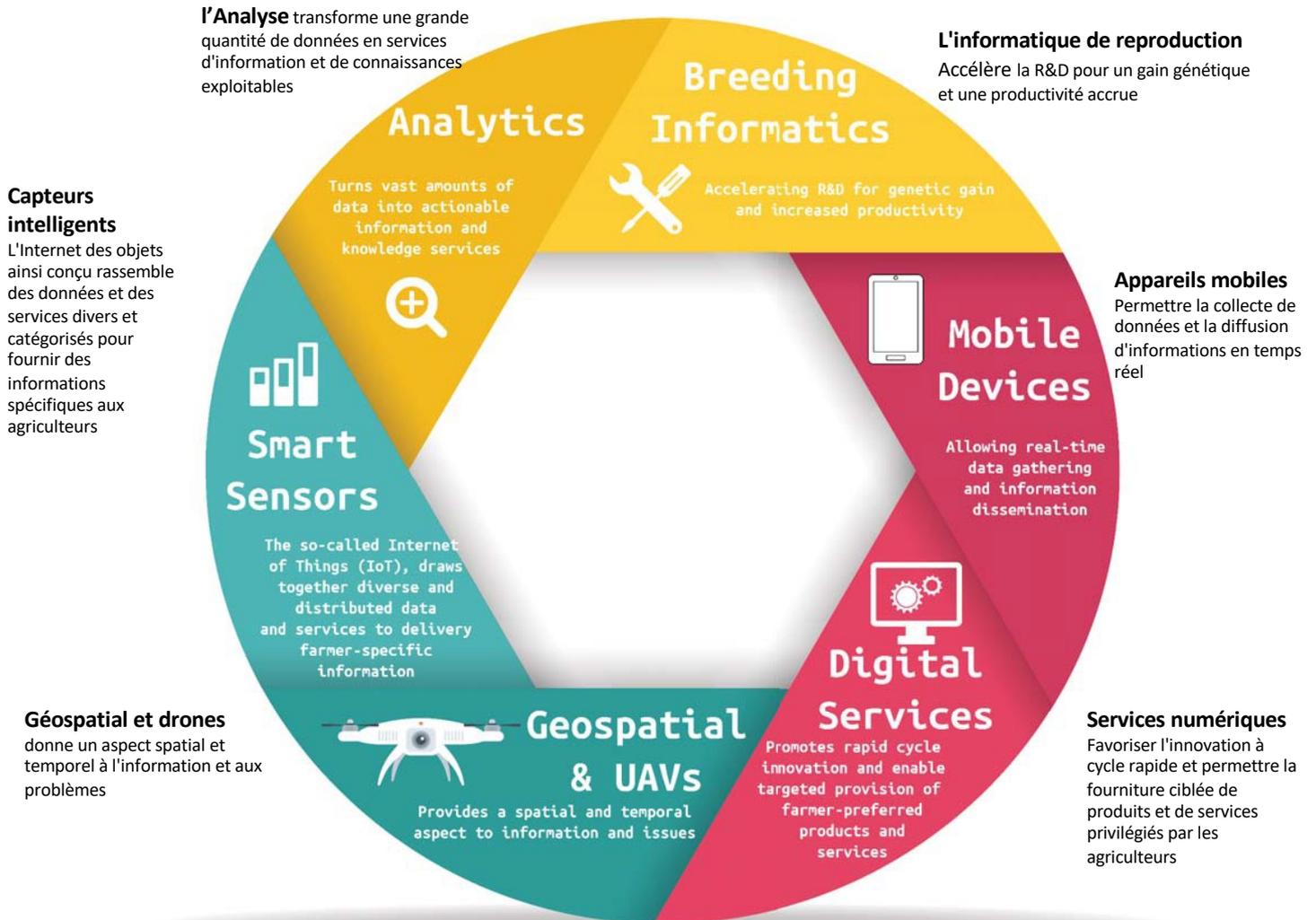
Les TIC sont particulièrement importantes pour la promotion de l'AIC, car elles peuvent faciliter l'accès à l'information pour les agriculteurs et les décideurs, notamment pour la météo, ce qui leur permet de prendre des décisions en temps utile. Les agriculteurs peuvent également télécharger des données sur différents systèmes, qui peuvent ensuite être utilisées par les décideurs pour mieux cibler les ressources, par exemple pour contrôler les foyers de parasites/maladies, ou pour améliorer la fourniture de services de vulgarisation en obtenant un retour d'information des petits exploitants.

En outre, la demande des consommateurs pour des produits alimentaires de qualité issus d'une exploitation durable augmente - les technologies numériques peuvent améliorer la traçabilité des produits agricoles, apportant ainsi une tranquillité d'esprit aux consommateurs et une valeur accrue pour les agriculteurs.

La figure 1 montre les utilisations potentielles de diverses TIC pour les applications agricoles. Celles-ci sont des options de plus en plus abordables. Avec les services Internet mobiles à large bande largement disponibles, ces outils peuvent désormais être connectés grâce aux capacités du cloud computing. Si la portée de la technologie mobile s'étend, les questions de coût, de genre et d'alphabétisation constituent toujours des contraintes importantes à l'adoption de cette technologie :

- Beaucoup de langues locales existent dans la région CDAA et le développement d'applications pour des langues individuelles est coûteux - la plupart sont donc en anglais, français et/ou portugais
- Un faible taux d'alphabétisation, en particulier chez les agricultrices, limite leur accès à l'information
- Bien que de nombreuses applications soient gratuites, le coût des connexions aux données par mobiles et de la recharge des batteries de téléphones est souvent un problème pour les petits exploitants agricoles.

Figure 1 : Utilisations et interactions potentielles des TIC pour l'agriculture.



Source : adapté de ICRIAT2016, Digital Agriculture ; Pathway to Prosperity

Les TIC peuvent être utilisées sous diverses formes pour soutenir les services et le personnel de vulgarisation:

- Identifier les problèmes et les opportunités des agriculteurs
- De quoi ont-ils besoin et que veulent-ils ?
- Promouvoir le changement de comportement
- Qu'est-ce qui est pratique et pertinent pour répondre à leurs besoins ?

- Recueillir les réactions
- Comment chaque étape peut-elle être améliorée ?

Le tableau 1 résume les options pour une utilisation optimale des TIC afin d'améliorer les opérations agricoles. Bien que ces outils soient de plus en plus disponibles et abordables, ils doivent être combinés à des approches traditionnelles (par exemple, démonstrations et mesures sur le terrain) si l'on veut qu'ils soient effectifs.

4 / L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE

Tableau 1 : Les TIC peuvent être utilisées sous diverses formes pour soutenir la vulgarisation.
Les options ombrées en vert sont considérées comme les meilleures

Fonction de vulgarisation	Technologies et outils de l'information et de la communication				
	Radio	Télévision et vidéo	Mobiles (texte/appels)	Appareils intelligents	Ordinateurs et Internet
Identifier les problèmes et les opportunités des agriculteurs - Quels sont leurs besoins et leurs souhaits ?					
Diagnostiquer les problèmes	Un potentiel certain pour traiter de problèmes généraux, ou si la capacité d'interaction et l'expertise est disponible	Les visuels sont très utiles car "il faut le voir pour le croire". Encore mieux si on les combine avec des moyens d'obtenir un retour d'information	Les agriculteurs peuvent appeler ou envoyer des SMS, et l'expertise suffisante est disponible.	Potentiel supplémentaire vs un simple portable, car cela permet d'accéder à des outils de diagnostic spéciaux par Internet ou Appli	De bons outils de diagnostic complets sont disponibles
Recueillir des informations	Un certain potentiel s'il existe une capacité d'interaction		Peut être utilisé pour la collecte de données	Bon pour la collecte de données avec le GPS	Un certain potentiel si Internet est disponible
Promouvoir le changement de comportement - Qu'est-ce qui est pratique et pertinent pour répondre à leurs besoins ?					
Sensibiliser aux possibilités ou aux besoins généraux; convaincre les fermiers d'essayer quelque chose de nouveau	Très bon, surtout avec une programmation persuasive	Les visuels sont généralement très utiles car "il faut le voir pour le croire".	Est une option si les utilisateurs sont enregistrés pour recevoir de tels messages (SMS)	Est une option si les utilisateurs sont enregistrés pour recevoir de tels messages (SMS, e-mail)	Est une option si les utilisateurs sont enregistrés pour recevoir de tels messages (email)
Fournir les informations spécifiques nécessaires au changement. Qu'est-ce que cela implique ? Quels sont les avantages ? Démonstration ou formation ?	Un certain potentiel - mais les informations fournies sont limitées. Peut être amélioré par un appel téléphonique	Une bonne option car "il faut le voir pour le croire".	Potentiel si les agriculteurs peuvent appeler ou envoyer des SMS, et s'ils disposent de suffisamment d'expertise	Potentiel supplémentaire par rapport à un simple téléphone portable, car il permet d'accéder au Web et de voir des vidéos	Bonne option pour les intermédiaires qui recherchent des informations et des vidéos (par exemple, les agents de vulgarisation)
Faciliter l'accès au crédit et aux intrants	Peut être utilisé pour informer des services disponibles, mais communication à sens unique	Peut être utilisé pour informer des services disponibles, mais communication à sens unique	Banque en ligne, et pour négocier directement avec les fournisseurs	Banque en ligne, et pour négocier directement avec les fournisseurs	Banque en ligne
Relier les agriculteurs aux marchés	Bon pour fournir des rapports généraux sur les prix		Accès aux informations sur les prix (appel, abonnement)	Peut réunir les acheteurs et les producteurs potentiels. Accès aux informations sur les prix	Peut réunir les acheteurs et les producteurs potentiels Informations sur les prix

Fonction de vulgarisation	Technologies et outils de l'information et de la communication				
	Radio	Télévision et vidéo	Mobiles (texte/appels)	Appareils intelligents	Ordinateurs et Internet
Recueillir les réactions - Comment chaque étape peut-elle être améliorée ?					
Diagnostiquer les problèmes	Bien si les producteurs peuvent appeler ou envoyer des SMS, et que l'expertise suffisante est disponible	Bien si les producteurs peuvent appeler ou envoyer des SMS, et que l'expertise suffisante est disponible	Les agriculteurs peuvent appeler ou envoyer des SMS, et l'expertise suffisante est disponible.	Bonne option pour des intermédiaires à la recherche d'informations (si optimisées pour les appareils intelligents)	Bonne option pour les intermédiaires à la recherche d'informations
Aider à la planification des activités	Un certain potentiel	Un certain potentiel		Applications simples de gestion agricole ; tenue de registres	Outils de gestion agricole, tenue de registres

L'annexe 1 présente neuf facteurs clés qui doivent être pris en compte dans la conception de toute solution TIC pour l'AIC.

Exemple 1 : Fournir sur les mobiles des informations sur le climat

Dans le nord du Ghana, une initiative des TIC pour l'agriculture (ICT4Ag) fournit aux agriculteurs des services d'information climatique sur mesure, qui les aident à prendre des décisions suivant les changements climatiques. Jusqu'à un millier d'agriculteurs (dont 33 % de femmes) accèdent aux prévisions saisonnières et les appliquent dans leurs opérations de gestion agricole et autres activités de subsistance. Une enquête récente a montré que 97 % des agriculteurs étaient prêts à payer pour avoir accès aux informations climatiques.

Les principaux utilisateurs sont les agriculteurs individuels et les commerçants, les associations d'agriculteurs, les entreprises agroalimentaires et les organisations du secteur public - telles que les ministères nationaux de l'agriculture. Une plateforme en ligne permet de gérer les offres de ventes et d'achat, les prix des intrants agricoles et des cultures, les messages de vulgarisation et les lieux où les semences et les engrais sont disponibles, entre autres.

Les utilisateurs accèdent au contenu sur des ordinateurs de bureau et des téléphones mobiles, en choisissant parmi une gamme d'applications pour créer une interface personnalisée. Par exemple, les agriculteurs peuvent s'inscrire pour recevoir des alertes sur leur téléphone portable lorsque de nouveaux prix de marché sont affichés, ou envoyer une demande pour avoir les prix les plus récents.

Figure 2 : En partenariat avec Esoko Networks, le service météorologique du Ghana et le programme de recherche du CGIAR sur le changement climatique, l'agriculture et la sécurité alimentaire (CCASA) - Afrique de l'Ouest.



Source : ICRAF 2016, Digital Agriculture; Pathway to Prosperity

Exemple 2 : une campagne par sms encourage l'adoption de variétés de semences améliorées en Tanzanie

Le Centre pour l'Agriculture et les Biosciences Internationales (CABI) et le projet UPTAKE (Upscaling Technologies in Agriculture through Knowledge and Extension - Amélioration des technologies agricoles par la connaissance et la vulgarisation) de Farm Radio International utilisent des messages SMS pour accroître la sensibilisation et l'adoption de technologies agricoles dans les chaînes de valeur du maïs. Le projet vise à renforcer l'adoption de variétés de maïs améliorées.

L'apprentissage et l'amélioration continus de la stratégie de la campagne SMS sont à la base du succès du projet. Les enseignements tirés par les agriculteurs, les agents de vulgarisation et l'ensemble de la chaîne de valeur du maïs sont régulièrement intégrés au système.

Les bénéficiaires sont les communautés agricoles des Hauts Plateaux du Sud et des zones orientales de la Tanzanie. Parmi le million de petits exploitants agricoles (3 ha et moins) ciblés par le projet, 40 % sont des femmes et environ 150 000 ont adopté de bonnes pratiques.

Faits marquants :

- **Localisation** : Hauts plateaux du Sud et zones orientales de la Tanzanie (surtout les Hauts plateaux du Sud)
- **Les TIC utilisées** : SMS
- **Domaine d'activité** : chaîne de valeur du maïs
- **Groupe cible** : agriculteurs
- **Parties prenantes** : Petits exploitants agricoles, agents de vulgarisation, instituts de recherche, entreprises de semences de maïs, gouvernement, Esoko, CABI, USAID, AGRA, FRI
- **Calendrier** : 2015-2018 (de novembre 2016 à juin 2017).

Exemple 3 : un partenariat intersectoriel entre EcoNet et le Syndicat des Agriculteurs du Zimbabwe

AgriFin Mobile, un programme mis en œuvre par Mercy Corps, a facilité un partenariat entre Econet - le plus grand opérateur de réseau mobile du Zimbabwe - et le Syndicat des Agriculteurs du Zimbabwe (ZFU) pour développer une offre groupée de produits destinés aux petits exploitants agricoles.

Le forfait de services coûte 1 \$US par mois et comprend :

- Assurance des indices météorologiques (voir KP24)
- Assurance funéraire
- Contribution de membre de la ZFU
- Accès aux services de conseil EcoFarmer.

Cette offre groupée est appelée le ZFU-EcoFarmer-Combo. Le ZFU-EcoFarmer Combo permet à la ZFU de collecter progressivement les cotisations de ses membres et de s'assurer qu'elle peut fournir des services de conseil et des produits d'assurance à ses membres.

EcoFarmer est une plate-forme développée par Econet pour fournir des services agricoles aux petits exploitants agricoles par USSD (Données de services complémentaires non

structurés, et SMS (Service de messages courts). Actuellement, les agriculteurs qui sont inscrits à Econet peuvent contacter un centre d'appel gratuit pour en savoir plus sur les intrants agricoles et les prix du marché. Les agriculteurs peuvent également s'abonner à EcoFarmer pour recevoir des SMS sur l'agronomie et, à terme, accéder à des services financiers supplémentaires sur téléphone portable.

Figure 3 : Les petits exploitants agricoles du Zimbabwe peuvent bénéficier d'informations météorologiques en temps réel et d'une assurance d'indice météorologique grâce à l'offre groupée ZFU-Ecofarmer-Combo.





OÙ TROUVER DES TIC QUI POURRAIENT M'ÊTRE UTILES ?

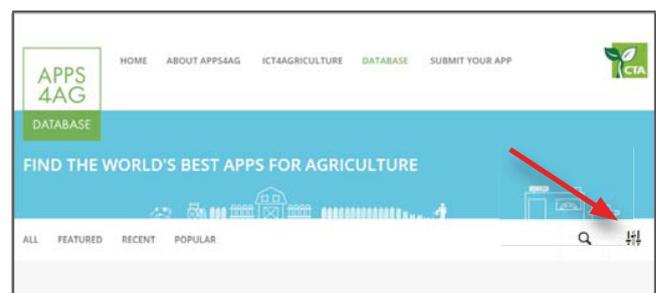
Il existe de nombreuses TIC différentes disponibles dans toute la région CDAA, dont certaines sont résumées dans le tableau 2. Veuillez noter que les exemples ci-dessous ne sont que des exemples. Le CCARDESA ne fait la promotion d'aucune application, site web ou organisation en particulier.

Tableau 2 : Quelques solutions TIC disponibles dans la région

Nom	Support TIC	Champ d'application
Digital Green	Vidéo	Multi-pays ; met l'accent sur l'apprentissage entre agriculteurs
Access Agriculture	Vidéo (fiches d'info également disponibles)	Multi-pays, multi-langues. Vidéos pouvant être utilisées comme aide à la vulgarisation
Shamba Shape-UP	Vidéo (et dépliants/sms)	Zoom sur le Kenya et la Tanzanie, mais matériel utile pour la plupart des agriculteurs et des agents de vulgarisation. Tous les programmes sont disponibles en ligne
Farm Radio International	Radio	Multi-pays. Fait la promotion de nombreux messages agricoles différents
3-2-1	SMS et messages vocaux	Multi-pays. Messages agricoles (et autres) standardisés disponibles
IRRI's Rice Knowledge Bank Banque de connaissances sur le riz de l'IRRI	Internet et applications mobiles	Globale. Tout ce que vous devez savoir sur la production de riz disponible en un seul endroit
Plantix	Application mobile	Multi-pays. Utilise le téléphone pour identifier les parasites/maladies de cultures spécifiques en prenant des photos et en recommandant des options de traitement
Appli Plantwise	Application mobile	Multi-pays. Vous aide à identifier les parasites/maladies des cultures et vous recommande des options de traitement
Crop Nutrient Removal Calculators Calculateurs d'élimination des nutriments des cultures	Application mobile	Multi-pays. Différentes App disponibles. Fait des recommandations sur les besoins en éléments nutritifs du sol sur la base de photos de vos cultures et/ou de données agronomiques saisies
YouTube	Vidéos sur internet	Globale Excellente ressource avec multitude de guides pratiques
App d'apprentissage mobile de CCARDESA	Application mobile	Zoom sur les pays de la CDAA. Accès aux fiches techniques, au quiz d'apprentissage interactif, au forum de discussion et à l'annuaire des utilisateurs

La base de données **Apps4Ag** de CTA comprend une gamme beaucoup plus large d'applications agricoles destinées à être utilisées sur des appareils intelligents. L'icône de filtre en haut à droite du menu du site web peut être utilisée pour vous aider à trouver les applications qui répondent le mieux à vos besoins. Le site permet également aux utilisateurs d'examiner et de noter les applications. Les développeurs ne pourront améliorer leurs applications qu'en recevant des commentaires; c'est pourquoi les utilisateurs sont encouragés à laisser leurs commentaires sur le site.

Figure 4 : Utilisez l'icône du filtre pour rechercher des Applications.



Source : <https://www.apps4ag.org/database>

OÙ TROUVER PLUS D'INFORMATIONS ?

- **CCARDESA Knowledge Hub** - Voir les différents outils d'aide à la décision pour connaître les TIC spécifiques aux pratiques et technologies de l'AIC (PK 06-21)
- **ICRISAT - Dépliant numérique sur l'agriculture**
 - Un bref aperçu de l'approche de l'ICRISAT en matière d'agriculture numérique
- **CTA - Base de données Apps4Ag (www.apps4ag.org)**
 - Parcourez les applications disponibles et laissez des commentaires. Trouver ce que vous voulez peut être un peu délicat. Plus il y aura d'utilisateurs qui laisseront des commentaires, plus la ressource sera de qualité
 - L'accent est mis sur les applications, ce qui nécessite l'accès à une technologie intelligente et une connexion Internet
- **FAO - Pratique prometteuse de l'e-Agriculture. UPTAKE :** Encourager l'adoption des agrotechnologies par les TIC
 - Étude de cas soulignant l'importance d'engager les utilisateurs à donner un retour d'information continu pour améliorer le service
- **CTA - Leçons pour la durabilité :** L'échec du développement à grande échelle des services liés à ICT4Ag
 - Un examen d'un certain nombre de projets ICT4Ag ayant échoué. Lecture importante pour quiconque envisage un nouveau projet d'agriculture numérique
- **Feed the Future – Résumé MEAS :** Les TIC - pour un changement de comportement dans la vulgarisation agricole
 - Un document bref qui souligne comment le changement de comportement et les approches marketing peuvent contribuer au succès des initiatives ICT4Ag.

ANNEXE 1 : NEUF CARACTÉRISTIQUES DES PROJETS ICT4AG RÉUSSIS

Le CTA a mené une recherche approfondie sur les raisons de l'échec des projets de TIC et a formulé la liste suivante de neuf points à prendre en compte pour la mise en œuvre de projets de TIC réussis.

1. Impliquer tous les utilisateurs potentiels dans l'évaluation de la demande

Trop souvent, les développeurs examinent si une application TIC est adaptée à l'agriculture sans évaluer la demande au préalable. Aucune conception de projet ne devrait commencer sans des consultations détaillées avec les utilisateurs visés, tels que les agriculteurs, les commerçants et les agents de vulgarisation. Les besoins doivent d'abord être identifiés ; ce n'est qu'ensuite que les développeurs de projets doivent se demander si les TIC peuvent y répondre avec succès. La demande et l'impact doivent être évalués en permanence par un suivi et une évaluation rigoureux.

2. Faire simple

On a souvent tendance à fournir toutes les informations et l'aide dont les agriculteurs pourraient avoir besoin. Cela peut conduire à des conceptions complexes, coûteuses, inapplicables et non durables. Par exemple, les projets visant à fournir des informations de vulgarisation se heurtent parfois à des difficultés pour trouver le contenu approprié. Une meilleure approche consiste à commencer par fournir des informations de base limitées mais utiles pour résoudre un problème clé, avec l'intention d'améliorer et d'étendre les services si le projet pilote est couronné de succès.



3. Ne pas s'engager au préalable sur une solution TIC particulière

Il ne faut pas présumer de la nécessité des TIC relativement nouvelles (telles que les téléphones portables, le Web, etc.), car dans certains cas, elles ne représentent pas la meilleure solution aux problèmes des agriculteurs. Pour résoudre certains problèmes, les TIC plus traditionnelles, comme les radios, peuvent être la réponse. Dans d'autres cas, un mélange de TIC nouvelles et traditionnelles peut être la meilleure approche. Quelle que soit la solution proposée, il est essentiel qu'elle soit basée sur le rapport qualité-prix et la durabilité, et pas seulement sur le fait qu'elle soit attractive et techniquement possible.

4. Aborder d'emblée les questions sociales, d'alphabétisation et de genre

L'utilisation des téléphones mobiles et de l'internet se heurte souvent à des problèmes liés à l'analphabétisme et à la capacité des bénéficiaires cibles à utiliser la technologie. Il est essentiel de fournir des services dans des langues comprises par la plupart des gens. Il faut savoir que les femmes se voient parfois refuser l'accès à la technologie, même si elles sont souvent capables de mieux utiliser les informations fournies que les hommes.

Les communautés peuvent avoir de solides approches traditionnelles de partage de l'information et des connaissances, ainsi que des relations commerciales basées sur la confiance avec les commerçants. Les TIC devraient promouvoir la poursuite de ces pratiques traditionnelles, et non essayer de les remplacer.

5. Coût et durabilité du projet

Les concepteurs de projets doivent examiner rigoureusement la capacité de l'organisation d'accueil à poursuivre la mise en œuvre des activités après le projet. Ils doivent concevoir les projets en gardant à l'esprit la durabilité, plutôt que parce qu'ils ont un certain budget à dépenser. Les gouvernements doivent refuser le soutien des donateurs s'ils estiment ne pas pouvoir garantir la durabilité. Les stratégies de sortie doivent également évaluer qui remplacera les sociétés de conseil qui ont peut-être effectué une grande partie du travail initial dans la mise en œuvre d'un projet.

6. Travailler avec les prestataires de services existants

Il est essentiel que le personnel de vulgarisation ne se sente pas menacé par l'introduction des TIC. La disponibilité accrue de l'information nécessite un personnel qualifié, capable d'aider les agriculteurs à l'utiliser.

10 / L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE

Les TIC à des fins de vulgarisation ne doivent pas être conçues pour remplacer les méthodes de vulgarisation traditionnelles, mais pour les compléter et aider le personnel du service de vulgarisation sur le terrain et dans les bureaux à fonctionner de manière plus efficace et efficiente.

7. Développer un "modèle d'entreprise" viable

Le potentiel de profit de la solution TIC proposée doit être évalué avant d'investir trop d'argent :

- Comment les recettes seront-elles générées pour soutenir le système ?
- Les utilisateurs seront-ils prêts à payer pour les services et si oui, combien paieront-ils ?
- Y a-t-il des possibilités de contributions externes ?
- Les frais de fonctionnement sont-ils en rapport avec la génération de revenus ?

Tous les projets de TIC nécessitent un modèle commercial pour être réalisables à long terme.

8. Ne pas ignorer les exigences en matière de formation, de promotion et d'information

La promotion d'un service est essentielle pour que les gens sachent qu'il est disponible, mais souvent la promotion n'est pas budgétée. La combinaison de TIC nouvelles (Apps/Web) et traditionnelles (TV/Radio) peut être un moyen efficace de promouvoir de nouvelles initiatives. Obtenez un soutien marketing professionnel pour vous assurer que les utilisateurs visés sont atteints.

Les projets ont également tendance à sous-estimer ou à ignorer les besoins de formation nécessaires pour que les services TIC fonctionnent comme prévu. La formation est nécessaire à tous les niveaux - de ceux qui supervisent le service jusqu'à l'agriculteur qui reçoit l'information, et cela peut entraîner des coûts considérables.

9. Définir les questions de gestion, de fonctionnement et réglementation lors de la conception du projet

Toutes les questions de gestion et de fonctionnement doivent être discutées et résolues pendant la phase de conception. Cela implique une compréhension claire de l'environnement réglementaire et de la manière dont les changements peuvent affecter la durabilité du système.