

Project nr : 08at-5096-08at-5097

OP-TIC: Organisations Paysannes et Technologies d'Information et de Communication

**Mission prospective conjointe (Mali et
Burkina Faso)**

18-26 Février 2008

**Ousmane Barké Diallo (AOPP)
Ibrahim Kouyaté (IFDC)
Francois Laureys (IICD)
Omar Ouédraogo (CPF)
Ted Schrader (Agriterria)
Salif Sissokho (ROPPA)**



Mars 2008



Agriterra
P.O. Box 158
6800 AD Arnhem
Willemsplein 43-II
The Netherlands

T +31 26 44 55 445
F +31 26 44 55 978

agriterra@agriterra.org
www.agriterra.org
Postbank: 42214

Data AgriStudies™

Author : O. B. Diallo, I. Kouyaté, F. Laureys, O. Ouédraogo, T. Schrader
et S.F. Sissokho
Title : OP-TIC : Organisations Paysannes et Technologies
d'Information et de Communication (Mali et Burkina Faso)
Publisher : Agriterra-IFDC-IICD-ROPPA
Number AgriStudies :
Country : Mali, Burkina Faso
Category : ICT, market information systems, organisational strengthening

TABLE DE MATIÈRES

| | |
|---|-----------|
| RESUME | 7 |
| AUTEURS | 8 |
| LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS | 9 |
| 1. INTRODUCTION | 12 |
| 1.2. OBJECTIFS DE LA MISSION PROSPECTIVE CONJOINTE..... | 12 |
| 1.3. METHODOLOGIE..... | 13 |
| 2. NTIC ET DEVELOPPEMENT AGRICOLE AU MALI ET BURKINA FASO | 14 |
| 2.1. ACCES AUX NTIC..... | 14 |
| 2.2. POLITIQUES ET RESEAUX NTIC | 15 |
| 2.3. EXPERIENCES TIC DANS LE DOMAINE AGRICOLE..... | 16 |
| 3. EMPLOI DES TIC : CE QUI RESSORT DES ETUDES DE CAS | 17 |
| 3.1. MOUVEMENT PAYSAN ET ACTEURS DU SECTEUR AGRICOLES | 17 |
| 3.2. ETUDES DE CAS | 17 |
| 3.3. COMMUNICATION INTERNE ET EXTERNE : EQUIPEMENT, FORMATION DE BASE ET CONNEXION DES OP | 19 |
| 3.4. INFORMATION ET INTELLIGENCE DE MARCHÉ | 22 |
| 3.5. CENTRES D'INFORMATION ET DE SERVICE | 23 |
| 3.6. DIFFUSION D'INFORMATION | 25 |
| 4. LEÇONS APPRISSES..... | 27 |
| 4.1. POINT DE DEPART : CONSCIENCE DES OPPORTUNITES ET ENJEUX DES TIC..... | 27 |
| 4.2. RÔLE POTENTIEL DES TIC POUR LE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS DES ORGANISATIONS PAYSANNES | 28 |
| 4.3. EMPLOI APPROPRIÉ ET DURABLE DES TIC..... | 30 |
| 4.4. BONNES PRATIQUES IDENTIFIÉES..... | 31 |
| 4.5. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT | 33 |
| 5. STRATÉGIE, AXES ET DÉMARCHE PRÉCONISÉES POUR PROGRAMME CONJOINT..... | 36 |
| 5.1. STRATÉGIE AU NIVEAU NATIONAL ET SOUS-REGIONAL | 36 |
| 5.2. AXES DE TRAVAIL..... | 38 |
| 5.3. DÉMARCHE POUR SUITES À DONNER..... | 40 |
| ANNEXES..... | 42 |

Résumé

Ce rapport est le résultat d'une mission prospective conjointement conduite par le ROPPA, CNOP, AOOP, IFDC, IICD et Agriterra, qui se sont proposé de capitaliser les expériences vécues sur le terrain concernant l'emploi des Technologies d'Information et de Communication pour le développement agricole. L'objectif principal de la mission est d'apprendre pour l'avenir : apprendre des leçons, identifier des bonnes pratiques et, sur cette base, définir les principes directeurs et contours de nouveaux programmes d'activités dans le domaine de « OP-TIC.

Une tournée au Mali et Burkina Faso a permis d'échanger avec une trentaine d'organisations, notamment des organisations paysannes, mais aussi le secteur privé, des prestataires de service et des structures (para)étatiques. Pour chacune des organisations visitées des études de cas ont été fait. Les expériences avec l'emploi de TIC sont résumées selon les domaines suivants : (i) communication interne et externe : équipement, formation de base et connexion des organisations paysannes ; (ii) Information et intelligence de marché ; (iii) Centres d'information et de service et (iv) Diffusion des informations.

L'analyse des études de cas aboutit à la formulation de constats et leçons relatives à la prise de conscience sur les opportunités et enjeux des TIC, le rôle potentiel des TIC pour le renforcement des capacités des organisations paysannes, l'emploi approprié et durable des TIC, des bonnes pratiques ayant des succès sur le terrain et les mesures d'accompagnement qui s'imposeraient pour promouvoir les TIC pour le développement agricole en général et le renforcement des capacités des organisations paysannes en particulier.

Les leçons apprises permettent de cibler les innovations TIC prometteuses, de formuler des principes directeurs et les stratégies et démarches à suivre. Comme futures orientations, la mission identifie 6 axes : (i) Centres de Service d'OP (formation et équipement bureautiques des niveaux intermédiaires des OP) ; (ii) Améliorer la visibilité des OP par inventaire des OP et sites web ; (iii) Bâtir un système régional d'information des marchés, avec prix en temps réel ; (iv) Faciliter la traçabilité et la certification des produits agricoles ; (v) Méthodes innovatrices de diffusion d'information et (vi) Capitalisation expériences et développement panier d'options OP-TIC.

En combinant les résultats de cette mission avec ceux de l'équipe Ghana-Cote d'Ivoire, il est prévu d'opérationnaliser les conclusions en des programmes d'activités conjoints.

Auteurs

Ousmane Barké Diallo (1958) est agri-éleveur. Il a sa ferme dans la région de Mopti au Mali. Depuis 2001 il est un membre actif de l'AOPP. Il a été élu à différents postes de responsabilité dans l'AOPP et ailleurs. Au niveau du Conseil d'Administration nationale d'AOPP, Ousmane est chargé d'Information et de Communication.

E-mail : ousmanebarke@yahoo.fr

Ibrahim Kouyaté (1980) est ingénieur informaticien de formation. Depuis septembre 2006, il travaille pour IFDC (bureau Bamako). Il est le responsable Système d'Information de Marché du programme MISTOWA pour le Mali. En outre, Ibrahim est membre de l'équipe du West African Cotton Investment Programme (WACIP). E-mail : ikouyate@ifdc.org

François Laureys (1960) est Chef de Programme-Pays pour IICD au Mali et au Burkina Faso. Il travaille à IICD depuis 2001, où il y a occupé différentes fonctions (Renforcement de Capacités, Réseautage et Partage de Connaissances), avant de devenir Chef de programme en 2005. Entre 1991 et 2001 il a travaillé en tant que journaliste/éditeur/éditeur-en-chef dans différentes radios aux Pays-Bas au niveau communautaire, régional, national et international. Il a fait un doctorat en Sciences de Communication à l'Université d'Amsterdam en 1988. E-mail : flaureys@iicd.org

Omar Ouédraogo (19..) a une maîtrise en sciences et techniques de l'Information et de la Communication de l'Université de Ouagadougou. Depuis Mars 2006, il est chargé de Programme Information et Communication de la Confédération Paysanne du Faso (CPF). Il coordonne la mise en place de cadres de concertations des OP dans 7 régions du Burkina et contribue à la réalisations d'actions de lobby-plaidoyer (APE, souveraineté alimentaire, ...). E-mail : omar2813@yahoo.fr

Ted Schrader (1961) est sociologue de développement avec 22 ans d'expérience en matière de développement rural, dont 17 ans en Afrique. Depuis Août 2005, il est chargé de relations d'Agriterra, notamment pour des organisations paysannes en Afrique de l'Ouest et de l'Est. Il travaille sur différents domaines de travail d'AgriCord et s'intéresse au développement des méthodes et outils participatifs, de concert avec les organisations qui sont appelés à les appliquer. Ted perçoit les producteurs et productrices agricoles, et leurs organisations, comme acteurs de développement économique rural. E-mail: schrader@agriterra.org

Salif Foulani Sissokho (1961) est agroéconomiste, spécialiste développement organisationnel des organisations de producteurs. Il a fait ses études supérieures à l'Université de Perugia en Italie. Entre 1989 et 2003, il a travaillé pour plusieurs projets et programmes de développement agricole et de défense des ressources naturelles. Depuis Mars 2003, il est le coordinateur technique la Confédération Nationale des Organisation Paysannes (CNOP) du Mali. Dans ce cadre, Salif était fortement impliqué dans l'organisation des concertations paysannes amenant à l'élaboration participative de la Loi d'Orientation Agricole du Mali. E-mail : cnopmali@yahoo.fr ; salif_foulani@yahoo.fr

Liste des sigles et abréviations

(numéros entre parenthèses réfèrent aux études de cas)

| | |
|----------------------------|--|
| 1000s+ | Projet 'Des milliers aux millions' |
| AFDI | Agriculteurs Français et Développement International (Agri agence française) |
| AFVP | Association Française de Volontaires de Progrès |
| AG | Assemblée Générale |
| Afrique Verte (5 et 16) | Organisation à but lucratif, composé de Afrique Verte Mali (AMASSA), Burkina Faso (APROSSA), Niger (...) et France |
| Agriterra | Agri-agence néerlandaise |
| AMASSA (5) | Association Malienne pour la Sécurité et la Souveraineté Agricole (cf. Afrique Verte) |
| AOPP (2) | Association des Organisations Professionnelles Paysannes (Mali) |
| APCAM | Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture du Mali |
| APLS (10) | Association d'Acheteurs de Produits Locaux de Sikasso |
| APPS (9) | Association de Producteurs de Pommes de terre de Sikasso. Cf. Sene Kunafoni Bulon |
| APROSSA (16) | Association des Professionnels pour la Sécurité et la Souveraineté Agricole (cf. Afrique Verte) |
| BNDA | Banque Nationale de Développement Agricole (Mali) |
| BN-CRA (17) | Bureau National de coordination des Chambres Régionales d'Agriculture |
| CA | Conseil d'Administration |
| CEDEAO | Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest |
| CFTS | Coordination des Femmes Transformatrices de Sikasso |
| CIAF | Centre d'Information, d'Animation et de Formation (Centres régionales d'Afrique Verte) |
| CIC-B (23) | Comité Interprofessionnel des Céréales du Burkina Faso |
| CIR-B (13) | Comité Interprofessionnel du Riz du Burkina Faso |
| CLCOP (10) | Cadre Local de Concertation des Organisations Paysannes (Sikasso, Mali) |
| CNB-ROESEAO (24) | Comité National Burkinabé du Réseau des Opérateurs Economiques du Secteur Agro-alimentaire de l'Afrique de l'Ouest |
| CN-CRA (17) | Coordination Nationale – Chambres régionales d'Agriculture (Burkina Faso) |
| CNOP (1) | Coordinations Nationale des Organisations Paysannes (Mali) |
| CPF (22) | Confédération Paysanne du Faso |
| CRA (17) | Chambre Régionale d'Agriculture (Burkina Faso). Cf. BN-CRA |
| CRCOR/CO (18) | Centre Régional de Concertation des Organisations des Ruraux/Centre Ouest |
| CRCR (8) | Cadre Régional de Concertation des Ruraux (Sikasso, Mali) |
| CSA | Collectif Stratégies Alimentaires |
| CTA | Centre technique de coopération agricole et rurale |
| DERK | Projet Développement Economique Rural Koulikoro |
| DLCA | Délégation Locale des Chambres d'Agriculture |
| Faso Jigi (7) | «Espoir du Peuple» , Union de sociétés coopératives, spécialisant dans la commercialisation des produits agricoles |

| | |
|--------------------------------|--|
| FEB | Fédération des Eleveurs du Burkina |
| FEBEVIM | Fédération Nationale de la Filière Bétail et Viande du Mali |
| FENAFER | Fédération Nationale des Femmes Rurales (Burkina) |
| FEPA-B | Fédération des Producteurs Agricoles du Burkina Faso |
| FEPPASI (13) | Fédération Provinciale des Professionnels Agricoles de la Sissili |
| FETEMA | Fédération des Télécentres du Mali |
| FIAB | Fédération des Industries Agro-alimentaires du Burkina |
| FIDA | Fonds International pour le Développement Agricole |
| FIPA | Fédération Internationale des Producteurs Agricoles |
| Fruilema (4) | Exportateurs et producteurs de fruits et légumes frais d'origine Mali |
| GIE | Groupement d'intérêt Economique |
| IABER (20) | Institut Africain pour la Bio-Economie Rurale |
| IDC | ICT Development Center (Bamako) |
| IER (9) | Institut de l'Economie Rurale (Mali). Cf. Sene Kunafoni Bulon |
| IFDC | Centre pour l'intensification agricole et la gestion de la fertilité des sols |
| IICD | Institut International pour la Commucation pour le Développement |
| INRA | Institut National de Recherche Agricole (Burkina) |
| Inter-réseaux Jekafo Jelean | « Parlons ensemble sous l'arbre à palabre » (Projet IICD avec CRCR-CLCOP dans la région de Sikasso) |
| LOA | Loi d'Orientation Agricole (Mali) |
| MISTOWA | Market Information Systems and Traders Organisations in West Africa |
| NTIC | Nouvelles Technologies d'Information et de Communication |
| OMA | Observatoire des Marchés Agricoles (Mali) |
| ONATEL | Office National de Télécommunications (Burkina Faso) |
| ON Riz | Observatoire Nationale du Riz (Burkina) |
| OP | Organisation Paysanne |
| OP-TIC | Organisations Paysannes et Technologies d'Information et de Communication |
| ORTB | Office de Radiodiffusion et de Télévision du Burkina |
| ORTM | Office de Radiodiffusion et de Télévision du Mali |
| PASAOP | Programme d'Appui au Secteur Agricole et Organisations Paysannes (Mali, Banque mondiale) |
| PCDA | Programme de Compétitivité et Développement Agricole (Mali, Banque mondiale) |
| PEA | Pole d'Entreprises Agricoles |
| PICA | Point d'Information Commerciale Agricole |
| PRIECA | Projet de Renforcement des Interfaces entre Etats et Chambres d'Agriculture |
| PSAS | Point sur la Sécurité Alimentaire au Sahel (journal Afrique Verte) |
| PTF | Partenaire Technique et Financier |
| RECAO (3) | Réseau des Chambres d'Agriculture de l'Afrique de l'Ouest |
| ROESEAO (24) | Réseau des Opérateurs Economiques du Secteur Agro-alimentaire en Afrique de l'Ouest(cf. CNB-ROESEAO) |
| ROPPA (27) | Réseau des Organisations Professionnelles Paysannes de l'Afrique de l'Ouest |
| SE | Suivi Evaluation |

| | |
|-------------------------------|---|
| Sene Kunafoni Bulon (9) | Projet IICD impliquant IER-Trans (département de l'Institut de l'Economie Rurale spécialisant en la transformation des produits agricoles), l'Union Régionale des Producteurs de Mangues (URPM), l'Association des Producteurs de Pommes de terre de Sikasso (APPS) et la Coordination des Femmes Transformatrices de Sikasso |
| SIFA | Système d'Information des Flux Agricoles |
| SIM | Système d'Information Géographique |
| SIM | Système d'Information des Marchés |
| SNV | Organisation Néerlandaise de Développement |
| SOGEMAF (11) | Société de Gestion des Marchés Frontalières (Mali) |
| SONAGESS (25) | Société Nationale de Gestion du Stock de Sécurité (Burkina Faso) |
| SONGTAAB- Yalgré (21) | Productrices et transformatrices de karité |
| SOTELMA | Société de Télécommunications du Mali |
| SPAD | |
| TFK/PFK (26) | Table Filière Karité / Point Filière Karité |
| TIC | Technologies d'Information et de Communication |
| TV Koodo (20) | TV Paysanne (cf. IABER) |
| UGCPA/BM (15) | Unions des Groupements pour la Commercialisation de Produits Agricoles de la Boucle du Mouhoun (Dédougou, Burkina Faso) |
| UGPPK (14) | Union de Groupements de Productrices de Produits de Karité (Léo, Burkina Faso) |
| ULPC (6) | Union Locale des Producteurs de Céréales (Dioila, Mali) |
| ULPK (6) | Union Locale des Producteurs de Karité (Dioila, Mali) |
| UNPCB | Union Nationale des Producteurs de Coton de Burkina Faso |
| UPA-DI | Union des Producteurs Agricole – Développement International (Agri-agence québécoise) |
| URPM | Union Régionale des Producteurs de Mangues (Sikasso, Mali) |
| URT | Unité Régionale de Transformation (Unité de l'IER, Sikasso, Mali) |
| Yam Pukri (19) | «Éveil de conscience» Association spécialisée dans la formation, l'information et les conseils en nouvelles technologies |

1. Introduction

1.1. Technologies d'Information et de Communication

Les Technologies d'Information et de Communication (TIC) évoluent très vite (bien que depuis l'ascension de l'Internet l'on parle souvent des *NTIC – Nouvelles Technologies d'Information et de Communication*, nous nous tiendrons au terme TIC, qui comprend toutes les technologies d'Information et de Communication).

Il y a dix ans, on ne pouvait pas imaginer que des producteurs communiqueraient entre eux à partir de leurs champs. Avec les TIC, producteurs et transformatrices prospectent de nouveaux marchés et se préparent aux exigences relatives à la traçabilité et la qualité des produits des consommateurs. Une nouvelle génération Internet (web 2.0) s'annonce, qui donnera encore d'autres possibilités pour les producteurs africains et leurs organisations professionnelles.

Les TIC

Comme son nom l'indique, les TIC (Technologies d'Information et de Communication) servent deux fonctions essentielles : elles facilitent la communication entre messagers et récepteurs d'information. Avec les TIC la communication peut être intensifiée et étendue. La collecte, le stockage, l'extraction, le traitement, l'analyse et la transmission de l'information peut être professionnalisés et diversifiés (données écrites, voix et images). Les TIC comprennent l'équipement, les logiciels, les médias et les réseaux. En parlant des TIC, on pense généralement à des nouvelles technologies: ordinateurs, Internet, téléphonie mobile, système d'information géographique, imagerie satellite, GPS, SIG et autres. Les TIC incluent également des moyens pour la diffusion comme la radio et télévision. Les TIC peuvent être combinés avec des moyens d'information et de communication plus classiques comme les réunions physiques, les documents imprimés (journaux, dépliants, magazines, brochures, etc.), les tableaux d'affichage, le théâtre, etc.

Les TIC sont de grande importance pour les organisations paysannes, aussi bien pour le renforcement de leur organisation interne que pour l'amélioration des services économiques et politiques qu'elles prestent à leurs membres. Il en est de même pour d'autres acteurs du secteur agricole.

1.2. Objectifs de la mission prospective conjointe

IFDC et Agriterra ont collaboré dans le cadre du projet MISTOWA, dont l'objectif principal était la promotion du commerce en produits agricoles dans la zone de la CEDAO. Dans le contexte de son Programme *Farmers Fighting Poverty*, Agriterra est dans le processus de définir ses orientations dans le domaine des TIC pour et par organisations paysannes. Plusieurs autres organisations ont acquis des expériences avec des solutions TIC. L'Institut International pour la Communication et le Développement (IICD) conduit un programme important de TIC pour le développement au Mali, au Burkina Faso et au Ghana, avec plusieurs projets dans le domaine de l'agriculture.

Les trois organisations, de concert avec ROPPA et les plateformes paysannes nationales (CNOP et CPF), se sont proposées de conjointement conduire une évaluation prospective des expériences des organisations paysannes et leurs partenaires avec l'utilisation des TIC.

L'objectif principal est d'apprendre pour l'avenir. Les objectifs spécifiques sont respectivement de capitaliser les expériences vécues sur le terrain, d'apprendre des

leçons, d'identifier des bonnes pratiques et, sur cette base, de définir les principes directeurs et contours de nouveaux programmes d'activités dans le domaine de « OP-TIC. Les TIC qui contribuent à l'amélioration de la gestion et la communication interne des OP, ainsi que des outils qui contribuent à l'amélioration de la prestation des services pratiques aux fermiers, reçoivent une attention particulière.

1.3. Méthodologie

La méthodologie consiste de trois éléments principaux :

- Un questionnaire général sur l'emploi des TIC par les partenaires de ROPPA, Agriterra, IICD et IFDC. Ce questionnaire se trouve sur <http://survey.iicd.org>, (sur la page française identique sous la rubrique « Autres », questionnaire « Agriculteurs et initiatives de TIC »)
- Visite d'un échantillon d'initiatives TIC dans les secteur agricole dans quatre pays : Mali, Burkina Faso, Ghana et Cote d'Ivoire, dont l'objectif principal est de s'imprégner des réalités sur le terrain.
- Analyse de documents (cf. liste de documents et sites web en annexe 5).

Deux équipes, chacune composée de 5 personnes, ont été constituées pour les visites de terrain. L'équipe sur l'axe Mali-Burkina Faso était composée des personnes suivantes : Salif F. Sissokho (représentant le ROPPA), Ousmane Barké Diallo (AOPP ; pour le Mali), Omar Ouédraogo (CPF ; pour Burkina Faso), Ibrahim Kouyaté (IFDC), François Laureys (IICD) et Ted Schrader (Agriterra).

L'équipe a pris contact avec une trentaine d'organisations. L'aperçu des initiatives et projets TIC visitées est présenté en annexe 1. La description détaillée des études de cas et des leçons apprises par organisation est présentée dans un document séparé.

2. NTIC et développement agricole au Mali et Burkina Faso

2.1. Accès aux NTIC

L'annexe 2 présente des données statistiques relatives à l'utilisation et l'intégration des TIC au Mali et au Burkina Faso, issues du rapport «2006 Information and Communications for Development, Global Trends and Policies» de la Banque Mondiale.

Depuis 2000, les deux pays connaissent une hausse spectaculaire de la pénétration des téléphones portables, par rapport à laquelle l'augmentation du nombre d'ordinateurs et de l'utilisation de l'Internet reste nettement inférieure. La pénétration des TIC en général a surtout augmenté dans les zones urbaines, tandis que les zones rurales restent encore largement sous-développées.

Le tableau suivant résume la couverture téléphonique et Internet dans les deux pays :

| | Mali | Burkina |
|-------------------------|---|--|
| Couverture téléphonique | Quasiment toutes les régions, cercles et arrondissements ainsi que certaines communes ont des lignes téléphoniques fixes (SOTELMA et dans une moindre mesure Orange). Toutes les régions et pratiquement tous les cercles ont au moins une couverture d'un réseau de téléphonie mobile ainsi que certains arrondissements et communes (Orange et SOTELMA/Malitel) | Au Burkina, 3 compagnies (TELMOB, CELTEL, TELECEL) se partagent le marché de la téléphonie mobile. Côté marketing chaque opérateur a ses slogans et stratégies. Depuis quelque temps la concurrence amène les opérateurs à procéder à la baisse de leurs tarifs. |
| Couverture Internet | Théoriquement partout où il y a les réseaux mobiles Orange ou Malitel, il est possible d'avoir la connexion internet. Le coût varie d'une localité à une autre. Comme solution, il y a l'ADSL, le RTC, le CDMA de la SOTELMA et le WiMax et le VSAT de Orange. | Théoriquement partout où il y a une couverture téléphonique, il est possible d'accéder à une connexion Internet. Les frais et la vitesse sont variables selon les compagnies et zones. |

Accès aux TIC : perspectives

Les infrastructures et les coûts déterminent largement l'accès aux TIC. Le manque d'électrification et de lignes capables de soutenir des connexions Internet dans beaucoup de zones rurales au Mali et au Burkina rend difficile l'implantation d'équipements TIC 'lourds'. L'utilisation de ressources alternatives (solaire, groupe électrogène, V-Sat) peut remédier temporairement, mais n'est pas durable à long terme.

Malgré son ascension fulgurante en zones urbaines et semi-urbaines, un grand nombre de zones rurales au Mali et au Burkina n'est pas encore couvert par le téléphone portable. Il est probable que ces zones seront graduellement insérées dans la couverture dans les 5 années à venir, mais que des poches peu peuplées resteront 'hors zone'.

La convergence (son-image-données) des TIC dans une interface portable et légère (téléphone portable multifonctionnel) crée des nouvelles opportunités pour informer et

communiquer avec les populations rurales – mais les prix associés resteront trop élevés à moyen terme pour permettre une appropriation massive.

En général, il est probable que les prix des équipements et de la connexion/téléphonie continueront à baisser dans les 5 années à venir, mais aussi qu'ils resteront au-delà des moyens de la majorité des producteurs individuels. De ce point de vue, la création de points d'accès reste indispensable pour un nombre de fonctions (bureautique, recherche Internet, e-mail etc.).

2.2. Politiques et réseaux NTIC

Stratégies nationales

Au Mali aussi bien qu'au Burkina Faso, il existe un document de Stratégie Nationale TIC, qui définit les grands cadres et les priorités à suivre dans le développement des TIC dans les deux pays. En dehors de cela, les gouvernements ont pris des mesures pour développer des 'cyberstratégies' sectorielles dans le courant de 2008. Au Mali, l'accent sera mis sur les secteurs de la Gouvernance, la Santé et l'Éducation. Au Burkina Faso, le Ministère des Postes et des Technologies de l'Information et de la Communication met l'accent sur le développement des infrastructures, tout en proposant d'assister les Ministères impliqués à formuler des cyberstratégies sectorielles sur six grands axes, dont le développement rural. De facto, début 2008 il n'existe pas encore de 'politiques TIC' bien définies relatives au développement de l'agriculture ou des zones rurales dans les deux pays.

Stratégies des organisations paysannes

Les organisations paysannes au Mali et au Burkina Faso semblent se réaliser que l'enjeu de la communication et de l'information est grand. Jusqu'à présent, la grande majorité des OP ne dispose pas encore des Stratégies d'information et de communication axées sur les TIC.

Attitude des bailleurs

Il n'y a pas eu jusqu'à présent d'efforts structurés, visant le renforcement de l'agriculture à travers les TIC. Bien que différents programmes de soutien à l'agriculture permettent l'acquisition d'équipements informatiques, la perception des TIC comme outil dorsal pour l'innovation agricole reste encore peu partagée. Ceci explique partiellement pourquoi les OP ont encore du mal à mobiliser des appuis externes pour (l'amélioration de) leurs stratégies d'information et de communication.

Réseaux NTIC, réseaux NTIC-agriculture

L'IICD soutient le partage des connaissances relatives à l'utilisation des TIC au niveau national à travers des réseaux locaux. Au Burkina, il s'agit de Burkina-Ntic (www.burkina-ntic.net) et au Mali de Togunet (www.mali-ntic.com). Chacun de ces deux réseaux à son tour intègre un groupe thématique spécifiquement lié à l'Agriculture (Tic-Agric). En dehors de cela, il existe aussi des réseaux bourgeonnants de télécentres communautaires. Au Mali, les télécentres se sont fédérés dans la FETEMA (soutenue par Afriklinks), au Burkina Faso il existe un réseau ADEN et un groupe thématique Cyber-BF (soutenu par l'IICD). De tels réseaux permettraient d'intensifier les échanges sur les possibilités que les TIC offrent au secteur agricole en général et aux OP en particulier.

2.3. Expériences TIC dans le domaine agricole

Beaucoup d'organisations Maliennes et Burkinabé intervenant dans l'agriculture disposent actuellement d'ordinateurs et d'équipements relatés, le plus souvent avec une connexion Internet. Ces organisations, opérant au niveau national et au niveau des régions, utilisent l'équipement généralement pour la production de documents, la communication par e-mail et la recherche d'informations sur Internet. Les téléphones portables sont utilisés d'une manière généralisée, jusqu'au niveau des leaders paysans au niveau local.

Au Mali, USAID, la coopération Suisse (avec UNESCO) et KfW ont financés et appuyés une cinquantaine de téléc centres communautaires. Au Burkina Faso, la Coopération Française a appuyé la création d'une douzaine de téléc centres en milieu rural à travers le programme ADEN.

Le programme MISTOWA (USAID-IFDC-Agriterra) visait à renforcer l'accès aux informations sur les marchés dans la sous-région (12 pays), et utilisait la plateforme Tradenet et des Points d'Information Commerciale Agricole (PICA) pour afficher les prix récoltés et pour publier offres et demandes de produits agricoles.

Depuis 2006, au Mali ainsi qu'au Burkina, IICD soutient une dizaine de projets pilotes dans l'agriculture et le développement rural. Au Mali, il s'agit de Jekafo Gelekan, Sene Kunafoni Bulon (Sikasso), Qualité+Fruilema (national), Système d'Information du Mandé (Bancoumana), et Kari&TIC (Zantiébougou). Au Burkina Faso, des pilotes TV-Koodo (national), Sissili Vala Kori (Léo), Radio Communautaire de Zabré (Zabré), Promotion de l'hygiène de l'Eau (Bokin) et Maisons de Promotion de Karité (Saponé, Ouagadougou).

Au niveau régional, l'on peut aussi discerner un petit nombre de programmes qui visent l'emploi des TIC. Dans le cadre du projet MISTOWA, Busylab et IFDC ont développé la plateforme Tradenet et ont constitué des 'Points d'Information Commerciale Agricole' (PICA), dont l'objectif est de renforcer l'accès aux informations sur les marchés et de promouvoir la commerce sous-régionale en produits agricoles.

ROPPA, de concert avec Agrymeth et la coopération italienne, pilote la mise en place d'un système d'information sur les exploitations agricoles familiales (Carte d'Identité Rurale).

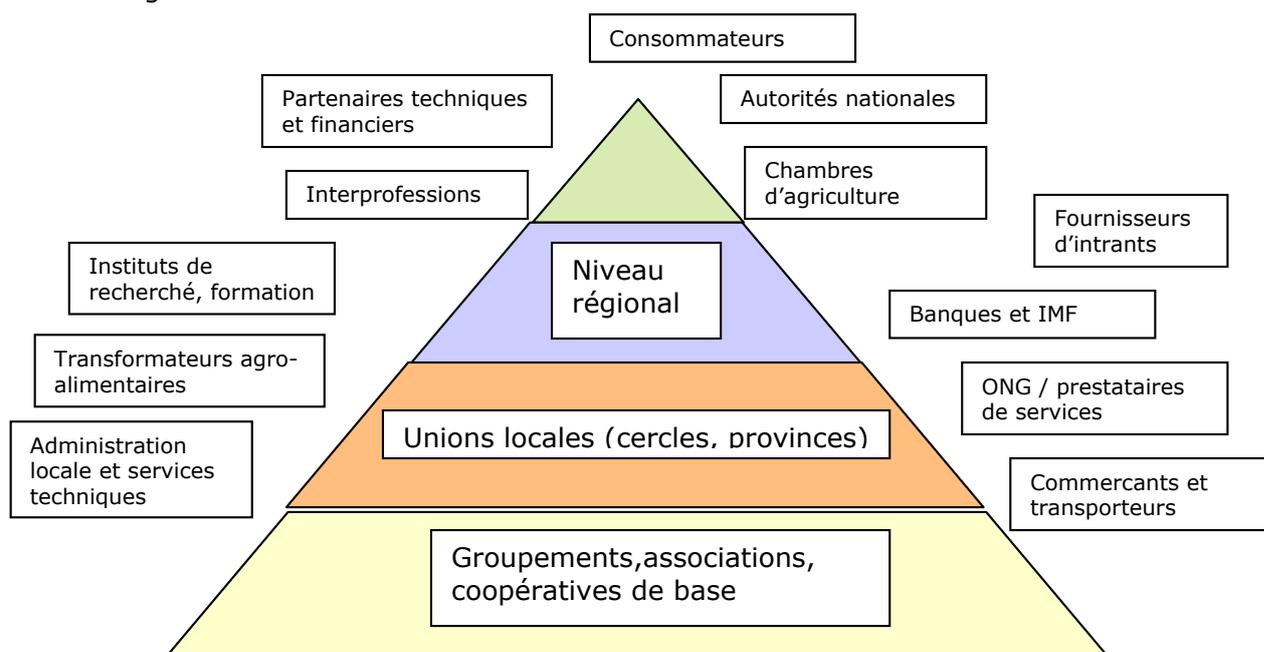
Lors de notre tournée, nous avons visité un échantillon d'organisations, notamment des OP, qui se sont aventurées dans l'exploration des opportunités que les TIC offrent au secteur de l'agriculture.

3. Emploi des TIC : ce qui ressort des études de cas

3.1. Mouvement paysan et acteurs du secteur agricoles

Le mouvement paysan du Mali et du Burkina Faso peut être schématisé par une pyramide. A la base se trouvent des milliers de groupements, associations et coopératives de base. Au sommet se trouvent des Unions ou Fédérations Nationales. Celles-ci se sont regroupées en des confédérations nationales (respectivement la CNOP et la CPF). Au niveau intermédiaire se trouvent les Unions locales, provinciales et régionales des groupements de base. Ces unions sont généralement orientées sur des filières, métiers ou couches sociales (femmes, jeunes). Au niveau intermédiaire il existe des cadres de concertation locale et régionale.

Autour des organisations paysannes se trouve une gamme d'acteurs du secteur agricoles, qui directement ou indirectement, sont des partenaires des producteurs. La forme pyramidale et le 'nuage' d'acteurs qui entoure les producteurs sont visualisés dans la figure suivante :



3.2. Etudes de cas

Dans le cadre de cette étude prospective, nous avons classé les organisations visitées selon la typologie suivante :

| | |
|----------------------------|--|
| Organisations paysannes | <ul style="list-style-type: none"> - Confédérations (nationale et régionale) - Associations, unions et fédérations nationales - Cadres de concertation paysannes - Organisations paysannes (niveau local et intermédiaire) |
| Secteur privé | <ul style="list-style-type: none"> - Interprofessions nationales - GIE / organisations de commerçants |
| Prestataires de service | <ul style="list-style-type: none"> - ONG - Associations de type entrepreneurial |
| Structures (para)étatiques | <ul style="list-style-type: none"> - Chambres d'Agriculture - Services techniques |

Selon cette typologie, nous avons échangé avec les organisations suivantes :

| A. ORGANISATIONS PAYSANNES | | | | | | | |
|---|---|-------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------|-------------|
| Type d'organisation | Organisations | Mali | BF | Niveaux d'intervention | | | |
| | | | | Local | Int.med | Nat. | Rég. |
| Confédération (nationale et régionale) | - ROPPA - CNOP - CFP | X | X | | | X X | X |
| Associations, Unions, Fédérations nationales | - AOPP - FEPA-B - UNPCB | X | X X | X X | X X | X X | |
| Cadres de concertation paysannes | - CRCR-CLCOP - CRCOR-CO | X | X | X X | X X | | |
| Organisations paysannes (niveau local et intermédiaire) | - ULPC-ULPK - Faso Jigi - Sene Kunafoni bulon - Feppasi - UGPPK - UGCPA - Songtaab-Yalgré | X X X | X X X X X X | X X X X X X | X X X X X X | | |

| B. SECTEUR PRIVE | | | | | | | |
|------------------------------------|--|-------------|-------------|-------------------------------|----------------|-------------|-------------|
| Type d'organisation | Organisations | Mali | BF | Niveaux d'intervention | | | |
| | | | | Local | Int.med | Nat. | Rég. |
| Interprofessions nationales | - CIR-B - CIC-B - Table Filière Karité | | X X X | | | X X X | |
| GIE / organisations de commerçants | - Fruilema - APLS - SOGEMAF | X X X | | X | X X X | | X |

| C. PRESATATAIRES DE SERVICES | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|-------------|-----------|-------------------------------|----------------|-------------|-------------|
| Type d'organisation | Organisations | Mali | BF | Niveaux d'intervention | | | |
| | | | | Local | Int.med | Nat. | Rég. |
| ONG | - Amassa – Afrique Verte - Aprossa – Afrique Verte | X | X | | X X | X X | |
| Associations de type entrepreneurial | - IABER - Yam Pukri | | X X | | X X | X X | |

| D. STRUCTURES (PARA-)ETATIQUES | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|-------------|-----------|-------------------------------|----------------|-------------|-------------|
| Type d'organisation | Organisations | Mali | BF | Niveaux d'intervention | | | |
| | | | | Local | Int.med | Nat. | Rég. |
| Chambres d'Agriculture | - RECAO-APCAM - CRA's | X | X | X X | X X | X X | X |
| Services étatiques | - IER - SONAGESS | X | X | | X X | X X | |

Sur le terrain nous avons vu de multiples emplois des technologies d'information et de communications par producteurs, productrices-transformatrices et leurs organisations.

D'une manière grossière, nous étions intéressés aux options TIC suivantes lors des entretiens :

| | |
|---|--|
| <p>Infrastructure bureautique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Electricité - Ordinateurs, onduleurs et imprimantes - Logiciels génériques - Plateformes spécifiques (p.e. Tradenet) - Accès à Internet / Internet Service Providers - Téléphonie (fixe, mobile, skype, flottes) / Opérateurs téléphoniques - Web2Phone / Phone2Web - Outils en ligne | <p>Outils/technologies audio-visuels</p> <ul style="list-style-type: none"> - Radio nationale - Radios communautaires et privées - RAC - Télévision - Télévision rurale - Photographie - Vidéo - GPS - SIG |
| <p>Prestataires de services NTIC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conseillers et facilitateurs (ONG et bureaux d'études) - Centres de formation - Télécentres communautaires - Cybers privés | <p>Outils 'traditionnels' de communication</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bouche à bouche - Rencontres et réunions - Presse écrite : journaux, revues - Matériels imprimés: bulletins, fiches techniques, posters - Systèmes de vulgarisation - Tableaux d'affichage - Théâtre |

Dans les paragraphes suivants, nous donnons des impressions générales sur l'emploi des TIC par les organisations visitées. Il s'agit des constats généraux, accompagnés par des exemples parlants et suivis par l'identification des problèmes/enjeux identifiés. Les expériences des OP et autres organisations avec les TIC sont décrits dans plus de détails dans l'annexe 'Etudes de Cas'.

Nous avons structuré l'aperçu de l'emploi et des expériences avec les TIC selon les domaines suivants :

- Communication interne et externe : équipement, formation de base et connexion des organisations paysannes
- Information et intelligence de marché
- Centres d'information et de service
- Diffusion des informations

3.3. Communication interne et externe : équipement, formation de base et connexion des OP

3.3.1. Equipement bureautique et utilisation d'ordinateurs

La plupart des organisations visitées étaient équipées d'au moins un ordinateur. Cet équipement de base permet au minimum de mieux administrer l'organisation, de tenir une administration financière et de faire des saisies. Les problèmes rencontrés sont les suivants :

- Alimentation : Dans certains endroits où l'électricité courante n'est pas disponible, des OP utilisent le solaire ou un groupe électrogène pour l'alimentation. Ces solutions peuvent soulager le besoin de manière temporaire, mais sont trop

coûteuses (en investissement pour le solaire, en pétrole pour les groupes) pour être durables.

- Entretien : dans des endroits reculés, il n'est pas facile d'obtenir des services techniques d'entretien ou de réparation. Une petite panne peut durer des semaines avant d'être résolue.
- Formation : une formation bureautique peut en principe suffire pour utiliser l'ordinateur, et ce genre de formation est relativement facile à transférer en cascade. Il serait cependant à recommander d'y joindre une formation de connaissance des composantes de l'ordinateur, afin de permettre une maîtrise technique de base pour les petits entretiens.

3.3.2. Connexion et utilisation de l'Internet

Là où l'accès à Internet est disponible et abordable, les OP visitées indiquent utiliser la connexion fréquemment pour communiquer vers l'extérieur, pour faire des recherches et/ou pour se présenter via un site web. Problèmes rencontrés :

- Beaucoup d'OP indiquent qu'à travers les opérateurs nationaux le débit Internet disponible est faible et peu fiable, et que les prix sont élevés. D'autres types de connexion – par exemple par V-SAT s'avèrent en général plus fiables, mais trop coûteux à long terme.
- Nous n'avons pas rencontré de cas où la connexion Internet était partagée avec d'autres services (par exemple avec un réseau Wifi) – si théoriquement cette solution pourrait aider à mieux pérenniser une connexion 'chère' (V-SAT), en pratique elle n'est pas (encore) utilisée. Ceci est probablement partiellement du aux problèmes relatés sous 3.3.1.
- Les spams, les virus et les hoax nuisent beaucoup les ordinateurs connectés. La plupart des OP visitées n'ont pas reçu de formation autour de ces phénomènes.
- Certains OP mentionnent des cas d'utilisateurs qui se sont fait arnaquer. Ici aussi, il s'agit d'un manque de sensibilisation/formation.

3.3.3. Communication interne

Communication de bouche à oreille

Le système traditionnel de communication le plus utilisé reste l'informel. Il est parfois étonnant de voir à quelle vitesse certaines informations se répandent. Problèmes rencontrés :

- La fiabilité et la qualité des informations dans ce système est douteuse.
- Le message n'atteint souvent qu'une partie du groupe cible.
- La vitesse de diffusion de l'information descendante est relativement lente, et la remontée de l'information quasi impossible.

Téléphone portable

Relativement abordable en termes d'achat, de consommation et d'appropriation, cet outil est de plus en plus utilisé pour la communication orale et l'information rapide.

Problèmes rencontrés :

- Beaucoup d'OP indiquent que l'utilisation du SMS est encore relativement basse pour cause d'analphabétisme chez leurs membres.
- De larges zones surtout en milieu rural, ne sont pas encore couvertes.
- Les coûts de téléphonie mobile sont encore au-delà de ce que beaucoup de producteurs peuvent se permettre.

Flotte de téléphones portables

C'est l'abonnement collectif à un opérateur de télécommunication, qui permet à un groupe de personnes de se téléphoner gratuitement ou à moindre coût. Ce système semble bien fonctionner dans des grandes entreprises et dans des structures assez bien organisées. Exemples : CIC-B, CIR-B, UNPCB. L'abonnement collectif sous-entend

qu'une partie centrale paye une somme mensuelle pour tous les utilisateurs. Pour certaines organisations (CIR-B) ceci représente un risque financier trop lourd.

Journaux

La plupart des OP indiquent utiliser des journaux et bulletins pour des communiqués ou des convocations internes. Toutefois, le taux d'analphabétisme au sein des OP, couplé à une faible distribution de la presse, réduit considérablement l'impacte de cet outil.

RAC

Cet outil qui permet de communiquer entre des points relativement distants est utilisé par certaines OP et permet surtout la communication orale avec/entre des villages très enclavés. Exemple : la fédération paysanne Fabema dans la région du Mandé au Mali utilise 5 stations RAC pour sa communication interne. L'investissement relativement lourd en fait un outil surtout utilisé par des services publics et étatiques. Une autre contrainte est que la station RAC doit être occupée pendant des heures précises, et que le personnel doit être formé.

Téléphone fixe/fax

Beaucoup d'OP disposants d'un siège utilisent ces outils, qui sont relativement bon marché dans l'achat et l'utilisation. Le fait que le nombre de lignes fixes au Mali et au Burkina est très faible réduit considérablement l'impact potentiel.

3.3.4. Communication entre organisations paysannes (plateformes, cadres de concertation)

Actuellement, dans la plupart des cas où des organisations paysannes cherchent à se concerter de manière régulière, cela se passe dans des réunions physiques. Nous n'avons pas trouvé d'exemples d'utilisation de plateformes électroniques ou autres circuits spécifiquement pour ce genre de communication. La mise en place d'un réseau de Cadres Locaux de Concertation d'OP connectés à l'Internet par Jekafo Gelekan (CRCR) dans la région de Sikasso au Mali pourrait constituer un premier pas vers une plateforme de concertation plus évoluée. Il en est de même pour les six CRCOR au Burkina, connecté à travers un projet de la CPF.

3.3.5. Communication avec autres parties prenantes du secteur agricole

L'amélioration des capacités organisationnelles se traduit en de nouvelles relations avec d'autres partenaires. Lors des visites de terrain, nous avons vu des exemples de nouvelles relations entre OP et :

- Administration locale et nationale (CRCR-CLCOP, CRCOP)
- Fournisseurs d'intrants (CIR-B, CIC-B)
- Commerçants (Fruilema, UGCPA, Faso Jigi, CIC-B, ...)
- Recherche (exemples : Sene Kunafoni Bulon Sikasso, collaboration avec IER ; FEPPASSI, collaboration avec INERA)
- Banques (ULPC-ULPK Dioila, Faso Jigi, UGCPA, CIC-B,....)
- Partenaires Techniques et Financiers.

D'une manière générale, on peut remarquer que l'emploi des TIC améliore la visibilité, le statut social et la crédibilité des OP. La professionnalisation du travail des OP facilite les relations de collaboration. Il est envisageable de spécifiquement concevoir des outils TIC qui visent la facilitation des relations avec ces différents acteurs dans l'économie rurale.

3.4. Information et intelligence de marché

3.4.1. Systèmes d'Information de Marché

Dans les deux pays visités, il existe des systèmes étatiques de collecte et de diffusion des données sur les marchés (OMA, SONAGESS). L'objectif principal de ces systèmes est de permettre aux gouvernements et aux populations de mieux anticiper sur les fluctuations des prix et des produits, et d'ainsi contribuer à la sécurité alimentaire. Au Mali, la fiabilité des chiffres fournis par l'OMA est doutée par beaucoup d'OP et OC. Il en est de même en ce qui concerne la SONAGESS au Burkina. Les systèmes étatiques ont du mal à largement diffuser leurs données. Les OP et OT ne semblent pas leurs premiers groupes cibles.

La plateforme Tradenet, qui a une couverture sous-régionale, a comme but primaire de rassembler tous les prix des marchés régionaux et nationaux, afin de permettre aux acteurs de mieux vendre et acheter. Le recueil de données au niveau de 400 marchés dans la sous région est beaucoup apprécié. Une remarque régulière par rapport à la plateforme Tradenet est qu'elle facilite la mise en évidence de l'offre et de la demande. Toutefois selon un grand nombre de nos interlocuteurs, en elle seule la plateforme n'aboutit que rarement à la réalisation de transactions commerciales. Pour l'aboutissement de marchés, il y a toute une gamme d'autres paramètres (connaissance physique et confiance des partenaires, modalités de contractualisation et de paiement, ...) qui entre en jeu. Une autre remarque concerne la fiabilité des offres sur Tradenet. Selon certains de nos interlocuteurs, beaucoup d'offres sont fausses ou pas sérieuses.

3.4.2 Certification et traçabilité

Fiches et cahiers

L'utilisation de fiches et de cahiers est déjà assez répandue dans les OP qui veulent commercialiser. Certains OP numérisent leurs données dans des bases de données comme Access ou des tableurs comme Excel. Exemples : ULPC-ULPK Mali, FEPPASI Burkina Faso, APPROSA Afrique Verte Burkina, AMASSA Afrique Verte Mali. Les problèmes rencontrés sont les suivants :

- Fiabilité des données difficilement contrôlable
- Remontée souvent lente
- Interopérabilité avec autres bases de données non-assurée

Plateforme Fresh Food Trace

Développée par Manobi au Sénégal pour soutenir des OP exportatrices de fruits et légumes Sénégalaises vers l'Europe, cette plateforme peut renforcer la traçabilité des produits et faciliter (le contrôle sur) la certification nécessaire pour exporter vers l'Europe ou l'Amérique.

GPS

Certains OP ont commencé à utiliser des GPS pour mieux déterminer la superficie et la position exacte des champs de production. La formation à l'utilisation du GPS est relativement simple. Exemple : Song Taaba (Productrices de Karité) au Burkina. Problèmes rencontrés :

- Le GPS semble un outil intéressant surtout quand on peut le combiner avec d'autres données statistiques dans un SIG (météo, population, cadastre etc.). L'accès à ces autres données (si déjà disponibles) est encore peu réglé au Mali et au Burkina.
- Un SIG est une application complexe et (encore) relativement chère.

Chaine de valeur

L'approche 'Chaine de valeur' est en vogue, et certaines OP visitées sont déjà au stade où elles pourraient profiter d'un outil qui les aiderait à mieux contrôler les différents éléments dans la chaîne. Cette approche sous-entend une bonne connaissance et une bonne maîtrise des forces dans une chaîne de valeur. Elle nécessite une reconnaissance de la part des acteurs que la collaboration peut être bénéfique pour tous, souvent un appui d'organisations externes (spécialistes en conditionnement, transport et exportation, certificateurs, importateurs), ainsi qu'une certaine maîtrise des technologies de communication modernes (Internet, mail, SMS, tel mobile etc.). Exemple : la plateforme (web+SMS) Fresh Food Trace, telle que développée par Manobi pour Fruilema au Mali semble une solution très intéressante pour renforcer la traçabilité et la certification de certains produits d'exportation. Au-delà de ces fonctionnalités externes, elle renforce aussi les relations entre tous les acteurs dans la chaîne : producteurs-pisteurs-centre de conditionnement-exportateurs-transporteurs-importateurs. A terme, elle permet même de développer une relation directe avec le consommateur à l'étranger.

3.4.3. Intelligence de marché et commercialisation

Il ne suffit pas d'avoir accès aux prix des marchés pour mieux commercialiser – pour cela, il faut développer une compréhension plus profonde des mécanismes qui dirigent les marchés, de l'évolution des prix, des besoins des consommateurs, des motivations des acteurs sur les marchés etc. Il s'agit en général d'un travail en longueur. Des plateformes telles que Tradenet et Fresh Food Trace peuvent contribuer à cette intelligence. Exemples: Aprossa AV Burkina Faso ; Amassa AV, Mali ; CIR-B, Burkina Faso ; CIC-B, Burkina Faso.

3.5. Centres d'information et de Service

3.5.1. Points d'Information Commerciales Agricoles (PICA)

Nous avons visité plusieurs types de PICA. Ils diffèrent selon leur gestion (OP, OC, OP-OC, NGO, structure paraétatique), niveau d'intervention (local, régional, national, sous-régional) et accessibilité. L'impression générale est que les PICA ont été mis en place dans un temps très court, avec l'objectif de préparer (équipement et formation) un grand nombre d'organisations à l'utilisation de la plateforme Tradenet. Une autre impression est que les PICA ne sont pas beaucoup fréquentés par les producteurs et commerçants, sauf s'ils sont situés au sein d'un OP ou OC proche d'un marché. Les prix affichés sur les tableaux à l'extérieur ne semblent pas être très fonctionnels. La plupart des organisations abritant le PICA indiquent toutefois que l'accès à l'Internet (pour consulter Tradenet, pour faire le mail) et l'utilisation de l'ordinateur en général est bénéfique pour leur organisation. Les PICA situés au sein d'OP ou OC souffrent souvent des mêmes problèmes de connexion, entretien et virus que les autres OP équipés (voir en haut). D'une manière générale, nous avons l'impression que Tradenet est surtout utile pour des Unions de coopératives orientées sur la commercialisation des produits agricoles et pour des grossistes.

3.5.2. Télécentres

Un bon nombre de télécentres communautaires a vu le jour au Mali et au Burkina (exemples : CLIC, Mali ; CMC, Mali ; Centres PAJE, Burkina ; Centres ADEN, Burkina). Ils sont dans la plupart des cas soutenus par des bailleurs externes (USAID, Unesco, DDC, KfW etc.). Leur situation financière est souvent précaire. Si formés pour soutenir les OP dans leurs besoins (administratifs, de recherche, commerciaux), certains de ces télécentres en zones rurales pourraient jouer un rôle dans le renforcement des OP. Si les télécentres arrivent à mieux se fédérer (exemple de la FETEMA au Mali), ils

pourraient à terme probablement aussi mieux surmonter les problèmes auxquels ils sont confrontés aujourd'hui :

- Les télécentres souffrent des mêmes problèmes d'alimentation, connexion, entretien etc. que les autres centres équipés en zones rurales. Un problème supplémentaire est l'utilisation des télécentres par des personnes malintentionnées (fraudeurs, criminels).
- Les gestionnaires des télécentres ont déjà une lourde tâche à pérenniser l'opération du télécentre. Ce n'est pas évident qu'ils soient en mesure d'activement aller envers les OP.
- De leur côté, les paysans indiquent se sentir mieux à l'aise dans un endroit géré par des paysans. Le seuil d'un télécentre est élevé.

3.5.3. Centres de Service multifonctionnels

Ici, il s'agit d'endroits qui remplissent déjà des fonctions relatées aux besoins des OP, tels que lieu de réunion, lieu de stockage, siège administratif et représentatif, lieu de transformation, lieu de vente de produits etc., et que l'on peut équiper en ordinateurs (avec ou sans connexion). Au Niger, les Boutiques d'Intrants fournissent un exemple de types de services auxquels l'équipement bureautique peut venir se greffer.

L'avantage de cette combinaison de fonctions est que la durabilité est mieux assurée, et que le centre peut aider à renforcer le niveau d'organisation des OP. Une Union de groupements OP, ou un rassemblement d'Unions locales au niveau Cercle (Mali) ou Province (Burkina) semble être une taille suffisamment large pour soutenir un Centre multifonctionnel. A ce niveau, il est probable que les utilisateurs emploient des moyens traditionnels (réunions physiques, poste) pour la communication, couplés à l'e-mail, le web, le téléphone portable et la flotte.

Le cas du projet Jekafo Gelekan dans la province de Sikasso est intéressant, car il démontre qu'un Cadre de concertation au niveau 'cercle', qui regroupe des Unions d'OP locales peut être un bon endroit 'neutre' pour placer des équipements numériques tels qu'un ordinateur, une imprimante, une connexion Internet etc. pour utilisation par les OP.

La Maison de Promotion de Karité (MIPROKA) de Song Taaba (Burkina) est conçue pour renforcer les compétences des productrices de Karité au niveau local ainsi que leur accès à l'information et la communication, et pour promouvoir la consommation des produits locaux par la population locale. La vente des produits n'est pas suffisante pour soutenir les coûts opérationnels des maisons. Le niveau de scolarisation des femmes productrices est bas, ce qui rend la gestion autonome des maisons équipées relativement difficile.

De tels centres rencontrent les mêmes problèmes de connexion, entretien et virus que les autres OP équipés, mais en se fédérant ils peuvent opter pour salarier un technicien ambulancier qui se charge des formations et de l'entretien des Centres. Exemples : le CLCOP de Koutiala et les autres CLCOP équipés dans la région de Sikasso (cas du projet Jekafo Gelekan) utilisent un technicien qui s'occupe de l'entretien et de la formation de tous ces CLCOP, les CRCOP au Burkina, le projet Sene Kunafoni Bulon au Mali où différents OP collaborent, les Unions de producteurs de céréales et de karité collaborant au niveau du Cercle de Dioila.

3.6. Diffusion d'information

3.6.1. Téléphonie

Téléphone fixe

Relativement bon marché, ce moyen souffre du fait que les installations en milieu rural sont souvent vétustes et ne peuvent pas bien soutenir l'envoi des données. De plus, le nombre de lignes disponibles est bas.

Téléphone portable

La téléphonie portable connaît une ascension fulgurante partout en Afrique. Deux facteurs jouent sur son rôle potentiel en milieu rural : le taux d'analphabétisme (qui diminue l'intérêt des SMS) des populations et l'expansion des réseaux (qui tarde pour des zones peu peuplées).

Flotte

La flotte est un abonnement collectif à un service télécom, qui permet aux abonnés de téléphoner entre eux gratuitement ou à prix bas (il existe différentes modalités). C'est une option fort intéressante pour différents types d'organisations, qui veulent favoriser la communication entre membres/élus, entre différentes zones d'intervention, voire même entre différents acteurs des chaînes de valeur.

VOIP

C'est un système qui permet de 'téléphoner' par le biais de l'Internet – surtout intéressant pour les appels internationaux. Cette technique a des bonnes perspectives, notamment pour les (con)fédérations nationales. Elle n'est pas encore répandue, dans la mesure où elle exige une connexion à haut débit.

3.6.2. Radio

Radio nationale

La radio nationale couvre une large partie du territoire. Est intéressante pour la diffusion d'informations d'intérêt général. Deux facteurs jouent sur son rôle potentiel en milieu rural : les coûts élevés pour utiliser une plage d'infos, et le nombre de personnes qui ne comprennent que des langues locales.

Radio communautaire

Ces radios de proximité peuvent jouer un rôle très important dans la diffusion d'informations pertinentes dans les zones rurales. Les prix pour la diffusion d'infos sont souvent abordables ou négociables, et elles peuvent plus facilement prendre en compte les langues locales. La proximité augmente en plus la confiance envers l'information diffusée. Exemple : en parlant pour l'ensemble des producteurs de la région de Sikasso, le projet Jekafo Gelekan au Mali a pu mieux négocier des prix avec les radios communautaires dans la région.

3.6.3. Télévision

Télévision nationale publique

La couverture et l'impact de la télévision a beaucoup augmenté les dernières années. Pour la diffusion de certaines informations, elle semble même mieux placée que la radio nationale – l'image parle... Les coûts de production et d'émission élevés cependant font que seulement des productions bien cadrées valent l'investissement. Exemple : l'émission *TV-Koodo* au Burkina Faso, animée par des marionnettes, et qui combine des prix sur les marchés avec des informations pertinentes pour les producteurs, semble être une formule qui pourrait marcher. Le format de cette émission pourrait inspirer d'autres pays et organisations.

Télévision commerciale privée

Au Burkina plusieurs chaînes privées opèrent déjà. La chaîne internationale Africable peut être reçue dans les deux pays. À terme, les chaînes privées peuvent être un alternatif pour la télé nationale, mais en ce moment leur impact est encore beaucoup moins large.

Télévision rurale

Elle est encore peu courante. C'est un nouveau phénomène qui pourrait se répandre dans des zones semi-urbaines. Cette TV de proximité pourrait devenir un instrument important d'information et de sensibilisation des ruraux.

Journaux et matériels écrits

Les journaux sont des médias importants dans le sens qu'ils crédibilisent certaines informations : ce qui est écrit dans le journal est vrai. Le taux d'analphabétisme et la faible diffusion des journaux jouent sur l'impact de ce média. Les matériels écrits continuent à être importants : ce qui est écrit ne se perd pas. La possibilité de numérisation de certains documents renforce l'écrit de plusieurs manières : il devient facilement stockable, adaptable et transportable. Un document numérisé peut être imprimé à chaque moment voulu.

Réunions

Les réunions sont indispensables pour toute organisation qui veut se souder. C'est la connaissance physique qui est à la base de la confiance entre les hommes. De ce point de vue, il reste très important pour les OP et Oc d'acquiescer ou d'avoir accès à un endroit fixe où les membres peuvent venir chercher ou apporter des informations, discuter, échanger et tenir des réunions. Le projet Sene Kunafoni Bulon au Mali illustre ce constat – depuis que les trois OP ont acquis un siège, elles sont devenues plus performantes, plus visibles et plus attrayantes pour leurs membres et leurs partenaires. Les bureaux/sièges des OP peuvent devenir des Centres de Service multifonctionnels équipés en bureaux diverses.

4. Leçons apprises

Ce chapitre résume les conclusions de la mission sous forme de leçons apprises. Nous les avons regroupées en les catégories suivantes :

- 1. Point de départ : conscience sur les opportunités et enjeux des TIC. Ces leçons indiquent où et comment situer des innovations TIC.*
- 2. Rôle potentiel des TIC pour le renforcement des capacités des organisations paysannes. Ces leçons permettent de cibler les innovations TIC et de les intégrer dans les plans stratégiques des OP.*
- 3. Emploi approprié et durable des TIC. Les leçons dans cette catégorie engendrent des principes directeurs pour des interventions dans le domaine TIC-Agriculture-OP.*
- 4. Bonnes pratiques identifiées. Les leçons apprises dans cette catégorie orientent les activités prometteuses dans le domaine TIC-Agriculture.*
- 5. Mesures d'accompagnement. Les leçons apprises dans cette catégorie informent sur les stratégies et démarches à suivre.*

4.1. Point de départ : conscience des opportunités et enjeux des TIC

Les organisations paysannes sont conscientes de l'importance des TIC

- Les OP reconnaissent le besoin d'aller à l'information. On constate une dynamique renversée : 'on n'attend plus les informations, on va les chercher'
- Les OP ont une capacité de différencier les informations en fonction de leurs besoins : 'je sais quelles infos je veux avoir'
- Différentes OP disposent des stratégies d'information et de communication. Toutefois, celles-ci ne capitalisent pas suffisamment les potentialités des TIC.
- Etant insuffisamment informées sur les potentialités des TIC, les stratégies des OP dans le domaine d'information et communication mériteraient être affinées.
- Pour ce, l'accompagnement des OP dans la planification stratégique et opérationnelle est nécessaire, tout en traitant l'emploi des TIC comme une notion transversale (cf. 4.2).

Reconnaissance du besoin de travailler ensemble avec d'autres acteurs

- Pour accomplir ses missions, les OP sont de plus en plus conscientes qu'elles sont obligées de collaborer avec OC, banques, structures de recherche (etc.) et qu'elles ne doivent pas rester dans l'isolement.
- La professionnalisation induite par l'emploi des TIC engendre des relations avec d'autres acteurs, soit les OP sont proactives et approchent d'autres acteurs, soit ces derniers reconnaissent les OP et producteurs comme partenaires et acteurs de développement.
- La confiance entre acteurs (économiques et politiques) reste un facteur primordial pour la réalisation des liens effectifs de collaboration, ainsi que pour la réalisation des transactions commerciales.

L'information et la communication ont un coût qui vaut le coût

- Les TIC demandent des dépenses en termes de finances et de ressources humaines

- Soutenues par l'amélioration de leurs performances, les OP reconnaissent que ces investissements valent le coût.
- Dès le début, il est important de prendre la durabilité financière et organisationnelle en compte.

Il est important de s'assurer de l'appropriation des innovations TIC par les utilisateurs

- Faire une analyse du milieu dans lequel les nouvelles technologies seraient à introduire.
- Articuler les besoins d'information et de communication des organisations paysannes et les relier aux outils TIC
- Assurer que les OP et leurs membres soient parties prenantes des actions, dès la conception des stratégies de communication jusqu'à la mise en œuvre de certains outils TIC et le suivi.
- Assurer que la finalité des processus, stratégies et outils de communication est la mise en œuvre d'actions concrètes.
- Faire en sorte que les outils de communication sont, directement ou indirectement, dans les mains des producteurs et productrices.

4.2. Rôle potentiel des TIC pour le renforcement des capacités des organisations paysannes

Les TIC est à considérer comme une notion transversale

- Les TIC peuvent être utilisés dans de nombreux domaines et peuvent servir à de nombreuses fins.
- Les TIC contribuent à la professionnalisation des OP et à l'amélioration de leurs performances. Elles aident à la mise en œuvre effective des programmes d'activités.
- La prestation de services économiques requiert une bonne gestion et une bonne communication interne et contribue à la prestation des services politiques.

Les TIC peuvent contribuer au développement organisationnel

- Dans le domaine de développement organisationnel, il s'agit notamment de la gestion et communication interne de l'OP.
- A l'interne, les TIC peuvent être employés pour améliorer la gestion et l'organisation des organisations paysannes émergentes : améliorer les processus administratifs, la gestion financière, administration des membres, suivi-évaluation des activités, compte-rendu aux membres, archivage, ainsi qu'un grand nombre d'autres applications.
- Les TIC peuvent être employés pour fournir des informations aux membres (par exemple prévisions météorologiques, méthodes de production, ...) ou des informations sur des sujets clés (tels que les droits fonciers, textes législatifs, ...)
- L'utilisation des TIC par des OP améliore leur statut social. Elles contribuent à l'inclusion sociale et au renforcement du pouvoir de négociation (politique et économique) des communautés rurales.

Les TIC peuvent contribuer à l'amélioration de la prestation des services économiques aux membres

- L'on peut constater en général que si les producteurs ont accès à des informations pertinentes et qualitatives relatives à leurs méthodes de production, à leurs stocks et aux marchés qu'ils visent, ils peuvent augmenter leurs niveaux de production et obtenir des meilleurs prix pour leurs produits.
- En fonction des types d'organisations paysannes, de leur niveau d'intervention et de leurs priorités, il vaut le coup de systématiquement identifier les options pour améliorer la qualité de leurs services économiques. P.e. La collecte et l'envoi des informations techniques aux membres, la collaboration avec des instituts de recherche et des services de vulgarisation, l'amélioration de l'accès aux intrants et l'établissement des relations avec des fournisseurs d'intrants, l'amélioration de l'accès aux crédits, la commercialisation des produits agricoles, la certification et traçabilité, ...
- L'utilisation des Systèmes d'Information sur les Marchés (prix, offres et demandes) développe l'intelligence des marchés et facilite les contacts entre producteurs agricoles d'une part et fournisseurs (intrants) et acheteurs (produits agricoles) d'autre part.
- La commercialisation (vente et achat) en ligne (E-commerce) est une option, mais elle demande des mesures d'accompagnement importants.
- Les TIC peuvent faciliter l'accès aux (nouveaux) marchés, que ce soit au niveau national, sous-régional ou international.
- Les TIC facilitent la circulation des informations sur les conditions de marché et les exigences de l'exportation.
- L'amélioration de l'accès des produits agricoles à des marchés plus rémunérateurs pourrait par la suite engendrer des améliorations de la productivité des champs et de la qualité des produits agricoles commercialisés.
- Les TIC peuvent renforcer la capacité des producteurs de négocier des meilleurs prix avec les intermédiaires ou de contourner certains intermédiaires.
- Les TIC peuvent renforcer des relations dans la chaîne de valeurs. Des rapports plus étroits entre les clients et les fournisseurs des produits agricoles peuvent être stimulés par le contact direct par le biais de l'Internet.
- La vente directe des produits aux clients réduit le besoin d'intermédiaires, et peut mieux soutenir des efforts visant l'amélioration de la qualité, de la diversité, de la livraison ponctuelle, et du feedback sur la qualité du produit ; tous des efforts dirigés vers un renforcement des relations dans la chaîne de valeurs.
- Les TIC peuvent être employés pour la gestion des ressources naturelles. Des systèmes de surveillance tels que la télédétection et les systèmes d'information géographiques (SIG) sont de plus en plus employés pour surveiller l'environnement physique. Cette information est importante pour les exploitations agricoles.

Les TIC peuvent contribuer à l'amélioration du rôle représentatif des OP (défense d'intérêt, lobby-plaidoyer)

- Les TIC peuvent aider à améliorer la visibilité et la crédibilité des OP
- Les TIC facilitent énormément la consultation des membres, ce qui est indispensable pour des campagnes de lobby-plaidoyer convaincantes.
- Les TIC favorisent des échanges entre OP et peuvent promouvoir des cadres de concertation dynamiques.
- Les TIC aident la professionnalisation des campagnes de plaidoirie : qualité des documents produits, émissions radio et télé, vidéos, ...

Les TIC renforcent les capacités et poussent à l'innovation

- Les TIC sont un important facteur de renforcement des capacités, elles incitent des processus de professionnalisation.

- La formation en TIC (alphabétisation au sens classique et bureautique au sens élargi) est une priorité pour atteindre les niveaux de base.
- Les TIC créent une dynamique souvent non anticipée (Exemples Tradenet et Fresh Food Trace)

Les TIC ont un potentiel de créer un effet de boule de neige

- Plusieurs études de cas montrent que le greffage des NTIC aux activités des OP crée une dynamique qui va le plus souvent au-delà des objectifs initialement définis.
- Les TIC ont un effet fédérateur (organisationnel, relationnel) ; exemples cadres de concertation. La confiance entre OP reste cependant un facteur primordial.
- Les TIC contribue à la visibilité des OP, ce qui engendre la collaboration avec autres acteurs (communication horizontale bidirectionnelle)
- L'amélioration de la visibilité et des performances des OP et producteurs résulte en un processus de professionnalisation qui n'était généralement pas prévu au début.
- La professionnalisation des OP contribue à crédibilité des OP, ce qui induit la reconnaissance que les producteurs sont des acteurs de développement. Cette reconnaissance ouvre des portes à la collaboration d'autres acteurs du secteur agricole.

4.3. Emploi approprié et durable des TIC

Les types, taille et zones d'intervention des OP jouent sur les possibilités, la pertinence et l'impact potentiel des TIC

- La pyramide du mouvement paysan (voir 3.1) consiste d'un grand nombre d'organisations de types et de tailles différentes, situées à des niveaux géographiques différents. Ces trois éléments (type, taille, géographie) jouent sur la possibilité, la pertinence et l'impact potentiel de l'utilisation des TIC.
- Un groupement/OP local en zone rurale aura plus de mal à accéder et à pérenniser des équipements lourds tels que des ordinateurs et une connexion Internet qu'une Union d'OP dans une zone semi-urbaine ou un ONG en zone urbaine.
- Par contre, la confiance entre les membres et l'OP peut être plus grande au niveau local qu'aux niveaux plus élevés, ce qui peut faciliter la diffusion et l'impact de l'information.
- Il est nécessaire de différencier les interventions dans le domaine OP-TIC selon :
 - Différents types d'organisations
 - Différents niveaux d'intervention
 - Différents outils et initiatives NTIC

Coupler les TIC à la culture locale

- Il y a de grandes opportunités de coupler les outils bureautiques avec des outils de télécommunication et audio-visuels.
- Les sociétés africaines ont une culture orale. La flotte de téléphones portables et les radios locales /communautaires s'y adaptent bien. Utiliser la culture orale est une option fort intéressante pour OP et autres organisations. Il existe différentes modalités.
- Culture orale : radios locales
- Voir peut mieux convaincre qu'écouter. L'emploi des outils visuels est alors important. Voir et écouter est encore mieux. La production et la projection locale

de vidéos numériques et de diaporamas (Powerpoint) peut avoir un impacte considérable sur la sensibilisation ou la formation des populations rurales (exemple de Feppasi au Burkina Faso). La production d'émissions télé est de plus en plus faisable, surtout si les possibilités d'atteindre le niveau local augmentent.

- Des thèmes délicats peuvent être abordés à travers des outils de communication adaptés comme des marionnettes, la musique et le théâtre. Ces outils ont été utilisés avec succès dans le passé et sont encore toujours très populaires.

Durabilité financière: combiner économique et social

- Les cotisations des membres sont insuffisants pour soutenir les frais de fonctionnement des OP
- La prestation de services techniques et économiques améliore la volonté et la possibilité des membres de contribuer.
- Gérer les OP comme des entreprises
- Utiliser les revenus pour le fonctionnement de l'OP et des activités sociales

Echelonner les TIC par rapport à la capacité d'absorption locale

- La taille d'un regroupement doit être suffisamment grande pour pouvoir soutenir la charge (de l'entretien) des équipements TIC. Le niveau 'Cercle' au Mali, 'Province' au Burkina semble être l'unité géographique minimale pour soutenir des TIC tels que des ordinateurs connectés à l'Internet. L'accès à l'électricité et à la connectivité est aussi mieux assuré à ce niveau qu'au niveau des villages.
- L'unité de taille minimale semble être l'Union de groupements OP ou la Fédération d'Unions.
- Au-dessous du niveau Cercle/Union, des TIC plus 'légers' peuvent être utilisés : téléphone portable, radio communautaire, présentations Powerpoint, etc.
- Au niveau régional, les Cercles/Provinces peuvent s'associer pour recevoir un soutien technique régulier. Le projet Jekafo Gelekan, où des Cadres de Concertation Locaux regroupent un nombre d'Unions d'OP par Cercle, est un bon exemple de cette utilisation échelonnée des TIC.
- Au niveau national, des Fédérations et des grands OP/OC commerçants, la mise en place de véritables systèmes d'information (web+SIG, web+mobile, etc.) peut être envisagé.

4.4. Bonnes pratiques identifiées

Les TIC sont les plus efficaces quand greffées sur une dynamique existante

- Les TIC facilitent les activités des OP, elles ne sont pas un objectif en soi.
- Les TIC ne peuvent être un outil efficace que lorsqu'il y a déjà des initiatives existantes ; il faut alors partir des propositions exprimées par les organisations paysannes elles-mêmes.
- Greffer les TIC sur des activités en cours.
- UN emploi pluriforme des TIC renforce l'appropriation et les résultats. On peut coupler différents emplois des TIC, par exemple les besoins organisationnels et les besoins économiques.

Baisser le seuil d'accès au TIC

- Les producteurs et les commerçants se sentent plus à l'aise pour s'engager vers une appropriation des TIC dans un environnement qu'ils connaissent.
- Un centre équipé et géré par un OP ou OT est plus fréquenté par le groupe cible qu'un centre géré par un ONG ou qu'un télécadre/cyber généraliste.
- Ce n'est pas évident de demander à des ONG d'appui de gérer des centres d'accès aux TIC ; ce n'est pas leur mission, et leur expertise n'est pas forcément adaptée à ce travail.

La numérisation (niveau ordinateur) à partir des unions locales est possible

- Le meilleur niveau pour des (Télé)Centres d'information et de service est au niveau intermédiaire (unions).
- Partir des cadres de concertation au niveau régional, là où cela existe.
- Abriter des Centres d'information et de communication (centres de service) au niveau d'organisations existantes / Éviter la création de nouvelles structures.
- À terme, le téléphone portable peut faciliter la communication entre le niveau local et le niveau intermédiaire.

Formation et équipement bureautiques des niveaux intermédiaires des OP (centres de service)

- Niveau intermédiaire (régions, cercles, provinces), en commençant avec le niveau régional. Au Mali, on peut penser au 7 régions (seront éclatées en 20 régions), suivi par les 49 Cercles. Au Burkina, il s'agirait des 13 régions et des 45 provinces.
- Équipement simple (ordinateur, onduleur, imprimante, connexion)
- Accompagnement par jeunes agents, disponibles pour se déplacer, avec suivi-appui-conseil par prestataire de service (ONG).
- Formation progressive des leaders paysans et producteurs.
- Partage des TIC par plusieurs OP: effet fédérateur des TIC

Améliorer la visibilité des OP par l'inventaire des OP et sites web

- Représentativité des OP
- Cartographie des organisations paysannes du pays et régions
- Bases de données doivent être basées sur un système ascendant, facilité par OP nationales et cadres de concertation régionales/provinciales
- Fiches de recensement classique pour le niveau d'OP de base (Inventaire des membres des OP, parcelles, arbres).
- Saisie au niveau intermédiaire avec articulation vers niveau national
- Présentation du mouvement pays sur site web
- Faciliter hébergement des sites web des OP (farmers.net)
- Appropriation des sites web par OP
- Commencer avec contenu jugé essentiel par OP, permettant mise à jour des infos
- Extension progressive des sites web, selon rythme des OP
- OP peuvent employer, se faire identifier par différents sites
- Dans le domaine de visibilité des OP, il y a lieu de mieux inventorier ce qui a été fait jusqu'à présent dans la sous-région.

- La plateforme GESTOP développée par Manobi est une option intéressante, qui mérite d'être mieux explorée.

Bâtir un système régional d'information des marchés, avec prix en temps réel

- Collaboration entre services publics et acteurs du secteur privé
- Objectifs principaux : prix fiables en temps réel des principaux produits végétales et animales et facilitation des contacts et liens de collaboration entre grossistes et unions de coopératives.
- Système basé sur les acteurs du secteur agricole : commerçants, producteurs, agents techniques de l'Etat et des ONG.
- Plateforme Tradenet (Busylab) est un bon point de départ, elle couvre actuellement 400 marchés en Afrique de l'Ouest
- Mieux inventorier ce qui a été fait jusqu'à présent dans le domaine des SIM.
- Risque que Tradenet n'a pas de relations avec les OP
- Approches adaptées aux réalités des pays sont nécessaires, tout en reconnaissant que les systèmes SIM devront être validés par autorités nationales.
- Collaboration entre Busylab et pionniers nationaux.

Faciliter la traçabilité et la certification des produits agricoles

- Des produits d'exportation, comme les mangues, karité, sésame (etc.) doivent répondre aux exigences d'Eurepgap/Globalgap. Bien qu'il s'agit des produits de niche, ces chaînes de valeurs se qualifient le mieux pour des projets pilotes.
- Il y a un début d'exigences pour la traçabilité des céréales.
- Renforcement expériences Fresh Food Trade (Manobi), dans un premier temps surtout pour des filières pour lesquelles il existe des exigences.
- Dans le domaine de traçabilité et certification, il y a lieu de mieux inventorier ce qui a été fait jusqu'à présent dans la sous-région.

4.5. Mesures d'accompagnement

Sensibilisation des organisations paysannes sur les enjeux des TIC

- Dans le domaine du TIC, il y a toujours à apprendre.
- Niveau de sensibilisation/compréhension des TIC à renforcer
- Restitution des résultats de cette prospection (atelier-table ronde)
- Partage de documents
- Présentation des options et expériences
- Développer compétences en TIC, à piloter par chargés de communication et d'information (élus et staff)
- Besoin d'un accompagnement de proximité des OP.

Plaidoirie pour une meilleure connectivité des zones rurales

- Infrastructures réseau encore insuffisantes, beaucoup de zones ne sont pas encore couvertes par réseau téléphonique (fixe et portable)
- Il en est de même pour électricité ; des solutions alternatives sont possibles (groupes électrogènes, énergie solaire) mais encore chères.

- Négociations avec opérateurs téléphoniques (tarifs de connexion, coûts téléphone portable et flottes)
- Besoin de plaidoyer : sensibilisation des décideurs politiques et des bailleurs pour améliorer infrastructure TIC rurale et pour développer des E-stratégies pour le secteur agricole.

Améliorer l'environnement politique et les flux d'information dans le secteur agricole.

- Politique et stratégie de NTIC dans le secteur agricole
- Coordination et systématisation d'information agricole
- Centres d'information paysans
- Stratégies d'information et de communication des OP et autres acteurs.

Besoin de mieux connaître les applications et plateformes disponibles et leur stratégie de durabilité

- Les applications et plateformes employées sur le terrain sont souvent complémentaires. Par exemple, Tradenet et Fresh Food Trace visent des objectifs bien définis.
- Adresser la question de la philosophie de développement logiciel (open MRS, système modulaire, feedback des utilisateurs, où se trouvent les développeurs ?, question de langues ?, rôle des pionniers nationaux ?)
- Analyser les 'business modèles' (achat du logiciel par utilisateur et recouvrement à travers vente des produits (Fresh food trace), revenus sur base des frais d'utilisation (cotisations, messages SMS ; plan d'affaires Busylab)

Réseaux thématiques TIC sont importants pour renforcer la sensibilisation et pour créer des dynamiques d'innovation et d'apprentissage continues

- Réseautage entre acteurs (réseau NTIC national, groupes TIC et agriculture) crée un environnement d'innovation et d'apprentissage continu.
- La mise en relation de différents acteurs les encourage à innover et collaborer.
- Combinaison de capitalisation des expériences et l'apport de nouvelles options/ possibilités TIC
- Elargissement progressif des réseaux sur base de volontariat et engagement.

Définir/réévaluer les rôles des organisations d'appui et de conseil et assurer des services d'appui-conseil de proximité

- Concevoir le rôle des agents et organisations d'appui-conseil comme la facilitation des échanges plutôt que la production et la diffusion des contenus.
- Accompagnement des OP par prestataires de services de proximité comme Afrique Verte. Ceux-ci peuvent jouer un rôle important sur un niveau intermédiaire, notamment en ce qui concerne le transfert des compétences et l'accompagnement de proximité:
 - sensibiliser les OP/OC sur les opportunités des TIC,
 - fournir un appui-conseil technique,
 - aider à développer des stratégies de communication pour les OP
 - bâtir compétences TIC au sein des OP
 - aider à développer la commercialisation à travers une intelligence agrandie sur les mécanismes des marchés,
 - mettre en relation les différents acteurs dans des chaînes de valeur
 - etc.

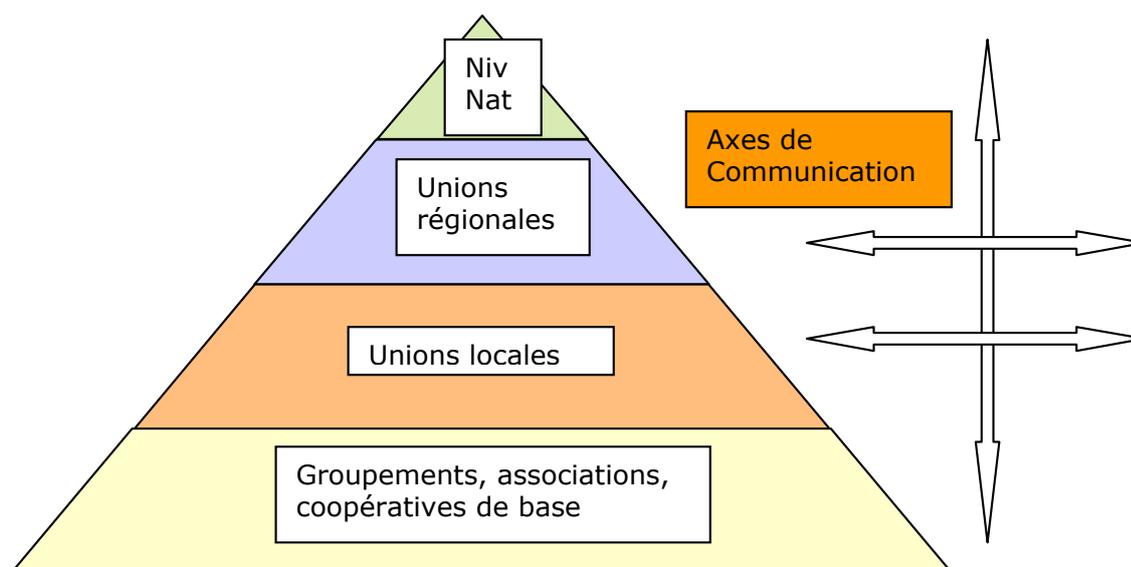
- A leur tour, il est important d'accompagner des prestataires de services de proximité par des associations/organisations spécialisées en TIC (comme Yam Pukri). Ces dernières ont surtout un rôle d'innovation et devront s'adapter en fonction de : (i) évolution dans le domaine des TIC et (ii) le rythme d'adoption des innovations TIC par leurs clients.

5. Stratégie, axes et démarche préconisés pour programme conjoint

5.1. Stratégie au niveau national et sous-régional

Stratégie au niveau national

Il est probable que chaque pays mettra des accents différents sur les niveaux à développer/soutenir prioritairement. En prenant les organisations productrices et commerçantes comme entités à renforcer, l'on peut cependant s'attendre à ce que les différents niveaux dans chaque pays se dessinent globalement selon la pyramide ci-dessous :



NB : Le schéma ci-dessus ne prend pas en compte le 'nuage' d'organisations et institutions relatées directement ou indirectement aux OP et OC – Banques, Instituts de Recherche, structures d'appui, prestataires de services etc., mais on peut imaginer que les relations avec ces organismes seront facilitées si les OP/OC aux différents niveaux disposent d'outils et de capacités de communication plus performants.

Selon les impressions recueillies pendant cette mission au Mali et au Burkina, les niveaux sur lesquels des actions de renforcement seraient les plus efficaces se situent à partir du niveau des Unions locales et plus haut dans la pyramide. Les axes de communication à renforcer peuvent être verticaux aussi bien que horizontaux.

On peut aussi discerner des différents niveaux de maturité TIC au sein des OP/OC. La plupart des OP/OC avec un certain degré d'organisation utilise déjà certains TIC – ceux auxquels ils ont accès et qui sont abordables en termes de coûts. Quand l'OP/OC se professionnalise plus, elle a besoin de devenir plus efficace dans sa communication, elle doit commencer à développer des stratégies de communication, et elle doit identifier et piloter des outils plus performants et plus efficaces. Encore plus avancée dans le processus, l'OP/OC doit intégrer les TIC dans sa boîte à outils principale.

En termes de générations:

Génération 0: OP/OC en phase de structuration – peu d'organisation, peu d'outils institutionnels ni d'outils TIC

Génération 1: OP/OC organisés. Utilisent souvent des outils tels que le téléphone, le fax, la radio communautaire, le téléphone portable etc. Certains OP/OC à ce niveau utilisent aussi des outils TIC numériques tels que l'ordinateur et l'Internet pour des fonctions basiques (bureautique, mail, recherche).

Génération 1+: les OP/OC commencent à utiliser des applications numériques supplémentaires (développer un site web, prendre des photos numériques, crs présentations Powerpoint) pour améliorer leur communication interne et externe.

Génération 2: OP/OC bien organisés avec une vision à moyen/long terme, parfois avec une stratégie de communication. Ont besoin de *systèmes* de communication (listes mail, site web dynamique couplé à une ou plusieurs bases de données, plateformes web-mobile etc.) pour renforcer leur dynamique.

Génération 3: OP/OC ayant entièrement intégrées les TIC dans leur fonctionnement. Ont besoin de plateformes et systèmes performants qui facilitent une grande partie de leurs activités et transactions.

La plupart des organisations visitées au Mali et au Burkina Faso peut être située dans la génération 1 et 1+. Un objectif du programme pourrait être d'aider ces organisations de passer à une génération suivante.

Stratégie au niveau sous-régional

Il y a également des dimensions sous-régionales à prévoir :

- Système d'information sur les marchés
- Visibilité des organisations paysannes
- Echanges des expériences

Aussi bien pour le niveau national et sous-régional, les considérations de départ sont les suivantes :

- Se baser sur les dynamiques déjà existantes dans les pays, les renforcer et éventuellement légèrement les multiplier.
- Sur la base de demandes/besoins exprimés, piloter quelques systèmes ou applications encore non-utilisées dans les pays concernés.
- Favoriser des propositions de programmes en main des acteurs locaux, tout en retenant la mise en relation avec des acteurs régionaux ou internationaux.
- Incruster les différentes initiatives soutenues dans des programmes de réseautage/partage de connaissance au niveau national (avec un lien sous-régional et international)
- Se baser sur une approche 'processus', plutôt qu'une approche 'projet'.
- Se baser sur une approche nationale, avec une ramification sous-régionale/internationale au niveau des expériences et leçons tirées.
- Suivi-évaluation au niveau local, régional et (inter-)national

5.2. Axes de travail

Sur la base des leçons apprises lors de cette mission, nous proposons les axes de travail suivants :

Axe 1 : Centres de Service /télécentres d'OP: formation et équipement bureautiques des niveaux intermédiaires des OP

| | |
|---------------------------|---|
| Eléments clés | <ul style="list-style-type: none"> - Niveau intermédiaire (régions, cercles, provinces), en commençant avec le niveau régional. Au Mali, on peut penser aux 7 régions (seront éclatées en 20 régions), suivi par les 49 Cercles. Au Burkina, il s'agirait des 13 régions et les 45 provinces. - Equipement simple (ordinateur, onduleur, imprimante, connexion Internet) - Formation progressive des leaders paysans et producteurs - Effet fédérateur des NTIC |
| Types d'organisations | <ul style="list-style-type: none"> - Cadres de concertation - Unions de producteurs |
| Organisations identifiées | <ul style="list-style-type: none"> - Mali : CRCR-CLCOP Sikasso, CNOP et AOPP ; ULPC-ULPK - Burkina : CPF-CRCOP, Fepassi |
| PTF | <ul style="list-style-type: none"> - IICD (projets existants) - Agriterria/AgriCord (domaine de travail ICT) |
| Appui | <ul style="list-style-type: none"> - Accompagnement par jeunes agents, disponibles pour se déplacer, avec suivi-appui-conseil par prestataire de service (ONG) |
| Durabilité | <ul style="list-style-type: none"> - Partage des TIC et staff - Prestation services économiques |

Axe 2 : Améliorer la visibilité des OP par inventaire des OP et sites web

| | |
|---------------------------|--|
| Eléments clés | <ul style="list-style-type: none"> - Représentativité des OP - Bases de données doivent être basées sur un système ascendant, facilité par OP nationales et cadres de concertation régionaux/provinciaux - Fiches de recensement classique pour le niveau d'OP de base (Inventaire des membres des OP, parcelles, arbres). - Saisie au niveau intermédiaire avec articulation vers niveau national - Présentation du mouvement pays sur site web - Appropriation des sites web par OP - Commencer avec contenu jugé essentiel par OP, permettant mise à jour des infos - Extension progressive des sites web, selon rythme des OP - OP peuvent employer, se faire identifier par différents sites |
| Types d'organisations | <ul style="list-style-type: none"> - Confédérations (nationales et régionales) |
| Organisations identifiées | <ul style="list-style-type: none"> - CNOP-AOPP - CPF - ROPPA |
| PTF | <ul style="list-style-type: none"> - AgriCord et IFDC (Projet 1000+) - IICD (conseil technique) |
| Appui | <ul style="list-style-type: none"> - Analyse 'Carte d'identité rurale' du ROPPA - Analyse plateforme Gestop de Manobi - Faciliter hébergement des sites web des OP (« farmers.net ») - Appui technique et financier pour réaliser cartographie des organisations paysannes du pays et régions |
| Durabilité | <ul style="list-style-type: none"> - Frais limités du site web - Staff et membres gardent informations à jour |

Axe 3 : Bâtir un système régional d'information des marchés, avec prix en temps réel

| | |
|---------------------------|--|
| Eléments clés | <ul style="list-style-type: none"> - Objectifs principaux : prix fiables en temps réels des principaux produits végétales et animales et facilitation des contacts et liens de collaboration entre grossistes et unions de coopératives. - Collaboration entre services publics et acteurs du secteur privé : système basé sur acteurs du secteur agricole : commerçants, producteurs, agents techniques de l'Etat et des ONG ; approches adaptées aux réalités des pays sont nécessaires, tout en reconnaissant que les systèmes SIM devront être validés par autorités nationales. - Plateforme Tradenet (Busylab) est un bon point de départ, elle couvre actuellement 400 marchés en Afrique de l'Ouest - Mieux inventorier ce qui a été fait jusqu'à présent dans le domaine des SIM. |
| Types d'organisations | <ul style="list-style-type: none"> - Fédérations et Unions de coopératives - Organisations des commerçants - Organisations fournisseurs d'Intrants - Interprofessions |
| Organisations identifiées | <ul style="list-style-type: none"> - Tradenet intéresse potentiellement un grand nombre d'organisations impliquées dans l'achat et la commercialisation d'Intrants et produits agricoles |
| PTF | <ul style="list-style-type: none"> - IFDC - Busylab - Agriterra (?) - IICD : conseil technique (PSOM) |
| Appui | <ul style="list-style-type: none"> - Etablissement du système 'Tradenet' (cf. plan d'affaires pour certains pays, déjà élaboré par Busylab, IFDC). - Collaboration entre Busylab et pionniers nationaux |
| Durabilité | <ul style="list-style-type: none"> - Cotisations des (grands) utilisateurs - Messages SMS <p>(cf. Plans d'affaires Busylab)</p> |

Axe 4 : Faciliter la traçabilité et la certification des produits agricoles

| | |
|---------------------------|--|
| Eléments clés | <ul style="list-style-type: none"> - Renforcement expériences Fresh Food Trade à travers plusieurs projets pilotes. - Notamment pour filières pour lesquelles il existe des exigences (produits d'exportation comme les mangues, karité, sésame (etc.) ; Eurepgap/Globalgap) ainsi que pour céréales ou produits horticoles, s'il y a un début d'exigences de traçabilité. |
| Types d'organisations | <ul style="list-style-type: none"> - Exportateurs, collaborant avec OP - Interprofessions - OP se spécialisant sur certaines chaînes de valeur |
| Organisations identifiées | <ul style="list-style-type: none"> - Mali : Fruilema, ULPC-ULPK, Coprokazan - Burkina : SONGTAABA, Interprofessions |
| PTF | <ul style="list-style-type: none"> - IICD - Agriterra (domaine de travail ?) |
| Appui | <ul style="list-style-type: none"> - Identification applications/plateformes appropriées (inventaire de ce qui a été fait dans le domaine) - Accompagnement technique - Frais de démarrage |
| Durabilité | <ul style="list-style-type: none"> - Recouvrement des frais de certification à travers meilleurs prix sur marché international |

Axe 5 : Méthodes innovatrices de diffusion d'information

| | |
|---------------------------|---|
| Eléments clés | - Test des outils divers de communication et de diffusion, tel que flottes, sites web, TV rurale, vidéos produites par OP, |
| Types d'organisations | - Toutes OP impliquées dans innovations - ONG-prestataires de services de proximité - Organisations pionnières dans le domaine NTIC |
| Organisations identifiées | - IABER-TV Koodo - Organisations impliquées dans innovations |
| PTF | - IICD - Agriterra - IFDC - (Inter-réseaux, CTA, ...) |
| Appui | - Facilitation des expériences |
| Durabilité | - Négociations avec Offices RT, radios, opérateurs télécom |

Axe 6: Capitalisation expériences et développement panier d'options OP-TIC

| | |
|-----------------------|--|
| Eléments clés | - Réseau NTIC-Agriculture |
| Types d'organisations | - Toutes OP impliquées dans innovations - ONG-prestataires de services de proximité - Organisations pionnières dans le domaine NTIC |
| PTF | - IICD - Agriterra - IFDC - (Inter-réseaux, CTA, ...) |
| Appui | - Facilitation tables rondes, ateliers d'échange d'expériences - Production livrets 'ICT for agricultural livelihoods' - Productions fiches de présentation d'options ('solutions ICT'), fiches techniques et modules de formation |
| Durabilité | - Il s'agit de dépenses nécessaires pour le partage des expériences et la mise à échelle des bonnes pratiques |

5.3. Démarche pour suites à donner

Comme processus potentiel nous proposons la démarche suivante :

1. Concertations/réunions entre les partenaires financiers et techniques pour convenir des volets, contenus, approches et méthodes de travail du programme conjoint.

2. Ateliers nationaux ('Table Ronde') avec les acteurs-clé (stakeholders) du secteur pour déclencher le processus.

- Identification des agents de change
- Identification et validation des besoins prioritaires
- Développement de scénarios
- Identification et validation des propositions de solution
- Formulation de pilotes avec un élément de durabilité :
 - Objectifs
 - Groupes cibles et échelle/étendue géographique
 - Solution technique
 - Besoins en formation
 - Organisation
 - Budget

En partant d'une approche 'processus', un plan d'action pour un pays pourrait consister à identifier et inviter dans un Atelier Table Ronde des acteurs déjà dynamiques en termes d'utilisation des TIC, et d'y ajouter (si nécessaire) des représentants d'acteurs-clé encore non-représentés dans le premier échantillon (gouvernement, ONG, etc.).

De la mission au Mali et au Burkina, il ressort qu'il serait intéressant de se focaliser sur les niveaux 'Unions locales' et 'National', qui sont encore sous-développés mais où se dégagent une forte nécessité et une dynamique vers l'intégration des TIC. Sur ces deux niveaux, l'accès aux infrastructures (électricité, connexion, appui technique) semble suffisamment développé pour réaliser un renforcement efficace. Un focus pareil dans ces deux pays permettrait en plus de limiter le nombre d'acteurs à identifier/impliquer dans un programme conjoint.

L'atelier Table Ronde (méthode de travail développée par IICD) est un processus accéléré et facilité pour arriver à des propositions de pilotes, projets ou programmes validés par un groupe d'acteurs (locaux) représentatifs pour un secteur. De la Table Ronde ressort un nombre de propositions concrètes – partiellement pour renforcer ou élargir certaines initiatives déjà existantes, et partiellement pour piloter certains systèmes ou applications encore non-existantes.

Après l'atelier Table Ronde, le processus se poursuit avec la formulation (appuyée) de propositions élaborées, accompagné par des activités de sensibilisation (surtout au niveau des solutions techniques). L'appui à la formulation peut être fait par des prestataires locaux qui sont à leur tour appuyés par les structures initiatrices du programme.

3. Identification des prestataires de service (appui technique, formation, etc.)

La mise en œuvre des différents pilotes/sous-programmes peut être appuyée par des prestataires locaux identifiés lors des précédentes étapes. Selon le même modèle, un appui à la mise en réseau et au partage des connaissances au niveau national peut être fourni par un prestataire local dès la phase de mise en œuvre.

4. Mise en œuvre et suivi évaluation des activités

Un programme de suivi-évaluation (identique dans les pays concernés) au niveau local (pilote+bénéficiaires), régional (bailleur-pilotes), et (inter-)national permet un apprentissage renforcé au niveau du projet et de ses bénéficiaires, au niveau de la relation entre bailleur/structure d'appui et structure de pilotage, ainsi que d'agréger les données d'impact pour l'ensemble du programme.

5. Réseautage et mécanismes de partage des connaissances

Au Mali et au Burkina Faso, des réseaux thématiques TIC-Agriculture existent déjà au stade embryonnaire – l'on pourrait élargir et renforcer cette dynamique existante.

Annexes

1 Aperçu des études de cas

2 Données statistiques sur utilisation et intégration des TIC au Mali et au Burkina Faso

3 Références : documents et sites web

Annexe 1 : Aperçu des études de cas

MALI

| Etudes de cas | | Type d'organisation | Niveau d'intervention | Lieu et date |
|---------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| 1. | Confédération Nationale des organisations paysannes du Mali (CNOP) | OP-Confédération | National | Bamako 18-2 |
| 2. | Association des Organisations Professionnelles Paysannes (AOPP) | OP-Union-fédération nationale | National, intermédiaire et local | Bamako 18-2 |
| 3. | Réseau des Chambres d'Agriculture de l'Afrique de l'Ouest (RECAO) | (Para) Etatique – Chambres d'agr. | Régional | Bamako 18-2 |
| 4. | Fruilema | Secteur privé-Interprofession | Intermédiaire et national | Bamako 18-2 |
| 5. | Amassa - Afrique Verte | Prestataires-ONG | National Intermédiaire | Bamako 18-2 Ségou 19-2 |
| 6. | Union Locale des Producteurs de Céréales (ULPC) / Union Locale de Producteurs de Karité (ULPK) | OP - Unions /OP locales | Local (Cercle) | Dioila 19-2 |
| 7. | Faso Jigi | OP - Unions /OP locales | Intermédiaire (4 cercles) | Ségou 19-2 |
| 8. | CRRCR – CLCOP | OP-Cadres de concertation | Intermédiaire et local | Sikasso/ Koutiala 20-2 |
| 9. | Sene Kunafoni Bulon | OP Unions /OP locales | Intermédiaire | Sikasso 20-2 |
| 10. | APLS | Secteur privé-GIE-entreprises | National-local | Sikasso 20-2 |
| 11. | SOGEMAF | Secteur privé-GIE-entreprises | National-local | Sikasso 20-2 |

BURKINA FASO

| Etudes de cas | | Type d'organisation | Niveau d'intervention | Lieu et date |
|---------------|---|---|---|-----------------------------|
| 12 | Comité Interprofessionnel du Riz du Burkina (CIR-B) | Secteur privé-Interprofession | National | Bobo 21-2 |
| 13 | FEPPASSI | OP - Unions /OP locales | Intermédiaire (Province) | Léo 22-2 |
| 14 | UGPPK ; Transformatrices Karité | OP - Unions /OP locales | Intermédiaire (Province) | Léo 22-2 |
| 15 | UGCPA | OP - Unions /OP locales | Intermédiaire (Région) | Dédougou 22-2 |
| 16 | APROSSA-Afrique Verte | Prestataires-ONG | Intermédiaire (Région) | Dédougou 22-2 |
| 17 | Chambre régionale d'agriculture (CRA) | (Para) Etatique – Chambres d'agr. | Intermédiaire (Région) National (coordination) | Dédougou 22-2 Ouaga 25-2 |
| 18 | CRCOR/CO | OP - Cadres de concertation | Intermédiaire (Région) | Koudougou 22-2 |
| 19 | Yam Pukri | Prestataires-Association-entreprise | National | Ouaga 23-2 |
| 20 | IABER | Prestataires-Association-entreprise | National | Ouaga 23-2 |
| 21 | SONGTAAB-Yalgré | OP - Unions /OP locales | Intermédiaire | Ouaga 23-2 |
| 22 | Confédération Paysanne du Faso | OP-Confédération | National | Ouaga 25-2 |
| 23 | Comité Interprofessionnel des Céréales du Burkina | Secteur privé-Inter-profession | National | Ouaga 25-2 |
| 24 | CNB-ROESAO. Comité National Burkinabé-Réseau des opérateurs économiques du secteur agro-alimentaire | Secteur privé – Organisation Opérateurs économiques | National et régional | Ouaga 25-2 |
| 25 | Société Nationale de Gestion du Stock de Sécurité (SONAGESS) | (Para) Etatique | National | Ouaga 25-2 |
| 26 | Point Filière Karité (PLK) | Secteur privé – Interprofession ? | National | Ouaga 25-2 |
| 27 | Réseau des Organisations Professionnelles Paysannes de l'Afrique de l'Ouest (ROPPA) | OP-Confédération | Régional | Ouaga 25-2 |

Annexe 2 : Données statistiques sur utilisation et intégration des TIC au Mali et au Burkina Faso

La Banque Mondiale dans son rapport «*2006 Information and Communications for Development, Global Trends and Policies*» fournit les données suivantes en ce qui concerne l'utilisation et l'intégration des TIC au Mali et au Burkina Faso :

Annexe 3 : Références : documents et sites web

Général

| | |
|--|---|
| www.iicd.org | Institut International pour la Communication et Développement |
| www.MISTOWA.org | Projet MISTOWA |
| www.ifdc.org | IFDC |
| www.agriterra.org | Agriterra |
| www.Tradenet.biz | Site Tradenet |
| www.manobi.sn | Développeurs logiciels plateformes web-mobile |
| www.busylab.com | Développeurs logiciels plateformes web-mobile |

Mali

| | |
|--|---|
| www.mali-ntic.com | Portail TIC Mali |
| www.fruillema.org | Site de FRUILEMA |
| www.coprokazan.org | Site de COPROKAZAN (Productrices de Karité) |
| www.afribone.com | Portail Mali de Afribone (FAI) |

Burkina

| | |
|--|--|
| www.burkina-ntic.net | Portail TIC |
| www.faso-dev.net | Portail pays développement |
| www.faso-ong.org | Portail ONG |
| www.wagues.org | Portail vidéos |
| www.songtaaba.net | Site de l'association Song Taab Yalgré |

| | |
|--|--|
| www.iaber.bf | Site de l'IABER |
| www.tvkoodo.bf | Site de TV-Koodo |
| | ROPPA |
| | FEPA-B |
| www.yam-pukri.org | Portail Yam Pukri, centre de formation et de développement logiciels |

Documentation

- "Burkina Market Information Systems, draft report for MCC", Patrice Annequin, November 2007
- "The Rural Information System of the Uganda Commodity Exchange", IICD, Arjan de Jager, October 2007
- "Can cell phones and other inexpensive wireless devices close the digital divide in the world's poorest countries?", Nicole Ferraro, Information Week, Feb. 2008 (link: <http://www.informationweek.com/shared/printableArticle.jhtml?articleID=206100708>)
- "Tradenet – Commodity Pricing via SMS in Africa", Nubian Cheetah, Jan. 2008 (link: <http://nubiancheetah.blogspot.com/2008/01/Tradenet-allows-users-to-sign-up-for.html>)
- "ICTs for agricultural livelihoods: Impact and lessons learned from IICD supported activities", IICD 2006 (link: [ICTs for agricultural livelihoods: Impact and lessons learned from IICD supported activities](#))
- "How ICT can make a difference in agricultural livelihoods", Bruinsma/Neuman/Stienen, IICD 2007 (link: <http://www.iicd.org/files/ICT%20and%20agricultural%20livelihoods.pdf>)