



et

McCarthy  
Tétrault

*présenté au*

## **Burkina Faso**

**Ministère du Commerce, de la Promotion de  
l'Entreprise et de l'Artisanat**

**Projet d'Appui a la Compétitivité et au  
Développement de l'Entreprise (PACDE)**

## **Rapport sur l'étude sur le terrain et la faisabilité du projet pilote**

**Assistance technique pour l'octroi  
d'autorisations / licences d'opérateurs de  
télécommunication en milieu rural**

Le 20 juillet 2005

# TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>DÉPENSE DES MÉNAGES EN TÉLÉCOMMUNICATIONS .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>VUE GÉNÉRALE DÉTAILLÉE DES AUTRES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE .....</b>	<b>6</b>
3.1	VUE GÉNÉRALE DES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE DES MÉNAGES .....	6
3.2	VUE GÉNÉRALE DES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE DES ENTREPRISES/INSTITUTIONS .....	11
<b>4</b>	<b>FAISABILITÉ DU PROJET PILOTE – IMPLICATIONS DANS L’ÉTUDE DE TERRAIN.....</b>	<b>18</b>
4.1	GÉNÉRALITÉS.....	18
4.2	LES RÉSULTATS SUR LA DEMANDE .....	19
4.3	RÉSULTATS SUR LA PROVISION ET LES COÛTS DE SERVICE.....	21
4.4	CALCUL DE LA FAISABILITÉ DU PROJET PILOTE ET EXIGENCES EN MATIÈRE DE SUBVENTION ...	23

## 1 INTRODUCTION

Ce rapport présente une synthèse des résultats de l'étude sur le terrain entreprise dans la région du Sud-ouest du Burkina Faso et tire les conclusions relatives à la faisabilité du projet pilote devant être lancé dans cette région. Il représente l'un des éléments de nos documents de la phase II à présenter au client sur l'assistance technique pour l'octroi d'autorisations / licences d'opérateurs de télécommunications en milieu rural. Ce projet a été entrepris par McCarthy Tétraut LLP et Intelcon au nom de la Banque mondiale et du Projet d'Appui à la Compétitivité et au Développement de l'Entreprise (PACDE).

Le programme de recherche sur le terrain pour la région du Sud-ouest a été conçu et géré par Intelcon. L'associé de l'entreprise à Ouagadougou, l'ONG Yam Pukri, a été chargé d'embaucher les membres de l'équipe de recherche, de superviser les activités sur le terrain et de réunir et d'analyser les données de recherche. Un rapport final a été présenté à Intelcon par Yam Pukri à la fin de mai 2005, après quoi, le personnel d'Intelcon a revu et analysé les résultats de l'étude pour veiller à la cohérence et à l'exactitude des données. Une fois les résultats finalisés, de petites modifications ont été apportées au modèle financier du FSU par Intelcon, particulièrement en ce qui concerne les niveaux de revenu de ménage des répondants, le pourcentage de revenu que les répondants du Sud-ouest sont prêts à dépenser sur les services de télécommunications et les coûts d'assurer ces services.

L'équipe de recherche était composée de quatre chercheurs et d'un superviseur et coordonnée par Sylvestre Ouedrago de Yam Pukri. Intelcon et M. Ouedraogo ont formé les chercheurs à Ouagadougou les 24 et 25 mars. Le 25 mars, les questionnaires ont été préalablement testés sur le terrain dans deux localités rurales. Le 28 mars, les chercheurs, accompagnés de Scott McConnell d'Intelcon et de M. Ouedraogo, sont partis pour la région du Sud-ouest pour entreprendre l'étude.

L'étude sur le terrain s'est déroulée entre le 29 mars 2005 et le 7 avril 2005. Au total, 157 questionnaires pour les ménages et 34 questionnaires pour les entreprises ont été administrés dans huit des localités non desservies dans les provinces de Nounbiel, de Poni et de Bougouriba, tandis que 85 questionnaires pour les ménages et 19 questionnaires pour les entreprises ont été administrés dans quatre des localités desservies dans les provinces de Poni, de Bougouriba et d'Ioba<sup>1</sup>.

Trois différentes catégories de questionnaires ont été administrées aux répondants :

- les questionnaires pour informateurs-clés administrés à deux représentants communautaires dans chacune des localités visitées par l'équipe de recherche, sélectionnés en fonction de leur connaissance de la collectivité, des niveaux sociaux et économiques de ses habitants et de ses niveaux d'infrastructure ;

---

<sup>1</sup> La province de Ioba a été ajoutée aux zones de recherche après la découverte d'un kiosque téléphonique rural de Telecel Faso, le seul remarqué pendant toute l'étude, existant dans la ville de Djikologo, à juste quelques kilomètres de la frontière provinciale entre Ioba et Bougouriba.

- les questionnaires pour les ménages, administrés en moyenne à entre 16 et 20 représentants de ménages dans chaque localité ; et
- les questionnaires pour les entreprises/institutions, administrés à une moyenne de 2 à 5 représentants d'organismes dans chaque localité, qui pourraient être représentatifs de la demande du secteur des affaires en matière de télécommunications.

La zone pilote, dans la région du Sud-ouest, est indiquée au tableau 1 ci-dessous.

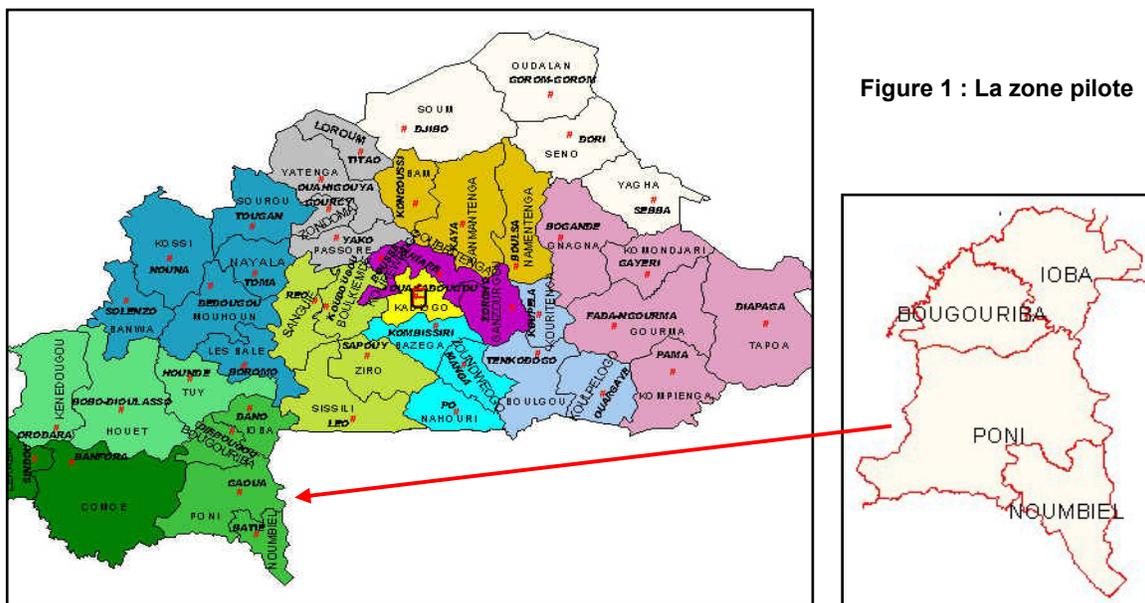


Figure 1 : La zone pilote

La distribution totale des questionnaires administrés pour chaque catégorie de recherche est présentée dans les tableaux 1 et 2 ci-dessous.

**Tableau 1 : Nombre de questionnaires administrés dans des localités non desservies**

Provinces	Informateurs-clés	Ménages	Entreprises/institutions	Total
Noumbiel	7	73	14	94
Poni	6	48	13	67
Bougouriba	4	36	7	47
Ioba				
Total	17	157	34	208

**Tableau 2 : Nombre de questionnaires administrés dans les zones desservies**

Provinces	Informateurs-clés	Ménages	Entreprises/institutions	Total
Noumbiel				
Poni	2	30	5	37
Bougouriba	4	39	9	52
Ioba	2	16	4	22
Total	8	85	18	

## 2 DÉPENSE DES MÉNAGES EN TÉLÉCOMMUNICATIONS

L'étude sur le terrain dans la zone pilote a permis à Intelecon de réviser de nombreuses questions liées à la prestation de services de télécommunications en milieu rural au Burkina Faso. Les résultats de l'étude de la demande effectuée en collaboration avec Yam Pukri ont produit un corps de données utiles et intéressantes. Intelecon a étudié toutes les données en prêtant une attention particulière à celles qui semblent critiques à la faisabilité du projet pilote et au programme d'accès universel, notamment :

- les revenus mensuels de ménage par province, tels qu'indiqués par les répondants dans les localités de recherche ;
- les dépenses mensuelles prévues en matière de télécommunications par province, dans les zones desservies et non desservies ; et
- les comparaisons des dépenses estimées avec les dépenses réelles à l'heure actuelle, dans des zones desservies et non desservies (où les habitants doivent se déplacer pour aller au téléphone le plus proche pour passer un appel téléphonique).

L'expérience des consultants relative à des études effectuées dans d'autres contextes ruraux indique qu'il est courant que certains répondants exagèrent leur dépenses potentielles en télécommunications tout en réduisant leur revenu. Lors de l'évaluation des données, les consultants ont découvert que parmi les 150 répondants de ménages, 33 indiquaient qu'ils seraient prêts à dépenser plus de 15 % de leur revenu mensuel en services de télécommunications. Ce montant dépasse les niveaux moyens enregistrés dans d'autres contextes internationaux, fréquemment de l'ordre de 2,5 à 5 %. Puisque l'inclusion de ces chiffres exagérerait les résultats d'ensemble de la recherche, les consultants ont choisi d'imposer un plafond de 15 % du revenu aux réponses de ces 44 répondants. Par conséquent, en sélectionnant le niveau de 15 % comme dépense maximale réaliste possible, les consultants ont pu minimiser le risque de sur-estimation<sup>2</sup>. Intelecon a aussi pondéré toutes les dépenses moyennes en télécommunications qui ont été enregistrées par les chercheurs dans les « groupes de dépenses » pour les modérer en les plaçant au point moyen de chaque groupe.

En ce qui concerne le revenu de ménage, on doit remarquer que les résultats de l'étude placent le niveau de revenu de ménage très proche des niveaux publiés par l'INSD en 2003. Nous sommes donc persuadés d'avoir obtenu des données de revenu suffisamment exactes. Toutefois, comme il est mentionné plus haut, il n'est pas rare pour les répondants de sous-estimer leur niveau de revenu réel devant les chercheurs. En fait, les revenus non officiels, saisonniers ou ceux qui ne sont pas payés en argent liquide sont souvent sous-estimés ; dans de nombreux pays, ils peuvent représenter de 30 à 50 % de plus que les niveaux de revenu déclarés.

Les résultats de l'étude relative aux dépenses en télécommunications estimées comme pourcentage du revenu de ménage sont dans l'ensemble assez élevés, ce qui indique un haut niveau de demande pour les services de télécommunications en milieu rural au Burkina Faso. Néanmoins, si on suppose

---

<sup>2</sup> On notera que dans l'étude de demande d'accès universel actuelle d'Intelecon qui est en cours au Nigeria, une approche très similaire a été choisie pour les répondants qui déclarent des dépenses dépassant 15 % de leur revenu.

que le revenu de ménage réel est en réalité plus élevé que ce qui est déclaré, les dépenses en télécommunications réelles *comme pourcentage du revenu de ménage total* sont certainement légèrement plus basses que le montrent les calculs.

Le tableau 3 illustre les résultats de l'étude relativement aux revenus de ménage mensuels et le pourcentage de dépenses en télécommunications, à partir des niveaux de revenu déclarés par les répondants. Les répondants à l'étude de demande dans les zones non desservies indiquaient qu'ils dépenseraient en moyenne entre 6 % (Noumbiel) et 12 % (Poni) de leur revenu mensuel déclaré pour des services de télécommunications. Après avoir plafonné à 15 % 33 des 150 estimations de dépenses des répondants à l'enquête de revenu de ménage, comme décrit plus haut, le niveau *rajusté* de paliers de dépenses se situe entre 4 % et 9 % du revenu, fixant la moyenne d'ensemble de dépenses déclarées à 6 % du revenu de ménage, pourcentage qui se chiffre à 3 355 FCFA par ménage. Ce chiffre est très comparable aux récentes études effectuées dans d'autres pays africains.

Tableau 3 : Revenu mensuel et pourcentage dépensé en télécommunications		
Indicateur	Estimation basée sur des données brutes	Estimation après avoir imposé un plafond de 15 % aux dépenses en télécommunications
<b>À l'échelle de la région</b>	(n=150)	(33 réponses plafonnées)
Revenu mensuel moyen	54 172	54 172
Dépenses mensuelles moyennes en télécommunications	4 183	3 355
% déclaré du revenu consacré aux télécommunications.	8 %	6 %
<b>Noumbiel</b>	(n=58)	(12 réponses plafonnées)
Revenu mensuel moyen	48 371	53 902
Montant mensuel déclaré moyen consacré aux télécommunications	2 635	1 356
% du revenu déclaré consacré aux télécommunications.	5 %	4 %
<b>Poni</b>	(n=46)	(17 réponses plafonnées)
Revenu mensuel moyen	52 446	64 750
Montant mensuel déclaré moyen consacré aux télécommunications	6 044	4 632
% du revenu déclaré consacré aux télécommunications.	12 %	9 %
<b>Bougouriba</b>	(n=35)	(4 réponses plafonnées)
Revenu mensuel moyen	66 050	70 798
Montant mensuel déclaré moyen consacré aux télécommunications	4 447	4 077
% du revenu déclaré consacré aux télécommunications.	7 %	6 %

Comme cité ci-dessus, le palier internationalement accepté pour les télécommunications se situe entre 2,5 % et 5 % du revenu de ménage mensuel. Cependant, nous avons aussi remarqué que depuis que les communications mobiles se popularisent, les niveaux moyens de dépenses augmentent. De fait, d'autres études ont aussi indiqué des chiffres supérieurs à 5 %. Toutefois, pour conserver des données modérées, les consultants ont décidé d'utiliser 3 %, qui est le niveau de dépense déterminé au début du processus de prévision de subvention en s'appuyant sur le modèle

financier. Par conséquent, tandis que les chiffres qui seront utilisés pour formuler la stratégie d'accès universel dans la région du Sud-ouest seront de 3 %, les chiffres réels pourraient bien s'avérer beaucoup élevés, peut-être même à hauteur de 9 % dans certains cas. Ces calculs seront revus après l'achèvement du processus d'appel d'offres de la zone pilote.

### 3 VUE GÉNÉRALE DÉTAILLÉE DES AUTRES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE

#### 3.1 VUE GÉNÉRALE DES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE DES MÉNAGES

Au total, 85 questionnaires pour les ménages ont été administrés dans des zones desservies (39 à Bougouriba, 30 Poni et 16 à Ioba). Cent cinquante-sept (157) questionnaires ont été administrés dans des zones non desservies (73 à Noubiel, 48 à Poni et 36 à Bougouriba).

##### 3.1.1 Profil démographique et linguistique des répondants

Nous avons tenté d'égaliser la proportion d'hommes et de femmes parmi les habitants participant à l'étude de demande, mais 94 % des répondants pour les questionnaires de ménages dans les *zones desservies* et 90 % dans les *zones non desservies* étaient des hommes. Les hommes atteignent souvent un niveau d'éducation plus élevé que les femmes, donc une proportion plus élevée de répondants hommes à l'étude aura certainement fait grimper le niveau de littératie en langue française. Toutefois, les chercheurs ont trouvé que les niveaux de littératie sont très peu élevés en français en zone rurale et que ces niveaux varient encore plus quand on compare les résultats entre les zones desservies et non desservies. Par exemple,

- soixante-neuf pour cent des répondants au questionnaire des ménages dans les *zones non desservies* déclaraient qu'ils ne savaient ni lire ni écrire le français, tandis que 25 % seulement déclaraient savoir lire et écrire en français ; et
- quarante pour cent de tous les répondants au questionnaire des ménages dans les *zones desservies* déclaraient qu'ils ne savaient ni lire ni écrire le français tandis que 50 % déclaraient savoir lire et écrire le français.

##### 3.1.2 Information générale – expérience avec le téléphone et appels récents

La majorité des résidents ruraux interrogés ont déjà passé des appels téléphoniques :

- Quatre-vingt-cinq pour cent des répondants au questionnaire des ménages dans les *zones desservies* déclaraient avoir déjà passé un appel téléphonique. Parmi ceux-ci, 69 % déclaraient qu'ils avaient utilisé le téléphone pour la dernière fois la semaine d'avant.
- Dans les *zones non desservies*, 53 % des répondants déclaraient avoir utilisé le téléphone antérieurement.
- Soixante-sept pour cent des répondants dans les *zones desservies* déclaraient avoir payé moins de 2 000 FCFA pour des moyens différents, non téléphoniques (par exemple, transport physique) de communiquer avec des relations dans d'autres localités. Cinquante-deux pour cent de ceux dans les *zones non desservies* déclaraient avoir payé moins de 500 FCFA pour les mêmes services.

### 3.1.3 Utilisation des téléphones publics

Les télécentres sont populaires et beaucoup utilisés, à la fois par ceux qui ont la possibilité d'avoir leur propre service privé dans leur quartier, et par ceux qui se déplacent pour s'y rendre car leur zone n'est pas actuellement desservie.

- Dans les *zones desservies*, 58 % des répondants qui ont passé des appels téléphoniques antérieurement indiquaient qu'ils ont passé l'appel à partir d'un télécentre ;
  - Quarante-sept pour cent d'entre eux déclaraient dépenser moins de 2 000 FCFA par mois pour leurs appels à partir d'un téléphone public.
- Dans les *zones non desservies*, une majorité écrasante de 96 % des répondants qui ont passé des appels téléphoniques antérieurement déclaraient avoir utilisé un télécentre. Ce chiffre indique le type d'accès déjà utilisé par les résidents de zones qui n'ont pas de téléphone localement.
  - Trente-huit pour cent déclaraient dépenser moins de 2 000 FCFA par mois pour leurs appels, une proportion plus basse que leurs homologues dans les zones desservies.
- Dans les *zones non desservies*, 99 % des répondants indiquaient qu'ils préféreraient utiliser un télécentre ou une cabine publique si le service était offert dans leur localité à l'avenir.
  - Le mode (réponse la plus fréquente) du nombre de fois que les répondants dans les zones se déplacent actuellement pour utiliser un télécentre (dans une autre localité où ce service est offert) pour passer un appel était d'une fois par mois (18 %).
  - Trois groupes de répondants, représentant 17 % chacun, déclaraient qu'ils passent 2, 3 ou 5 appels par mois. Le nombre moyen global d'appels était de 9,5 par mois.
- Dans l'ensemble, 87 % des répondants dans les *zones desservies* déclaraient préférer les télécentres aux cabines publiques (téléphones payants ou téléphones muraux) tandis que 84 % dans les *zones non desservies* exprimaient la même idée.

### 3.1.4 Distance d'un télécentre et moyens de déplacement pour s'y rendre

L'étude sur le terrain indique qu'il existe encore un besoin de télécentres, même dans des zones qui offrent ce service :

- cinquante-deux pour cent des répondants utilisateurs de télécentres dans les *zones desservies* déclaraient que l'aller-retour pour accéder à un télécentre était de 3 km ou moins, tandis que 73 % déclaraient que l'aller-retour était de moins de 10 km. Toutefois, un nombre appréciable de répondants (27 %) déclaraient que leur déplacement était beaucoup plus long, certains jusqu'à 30 km.
- Pour les résidents des *zones non desservies*, la distance la plus fréquente à parcourir pour faire un aller-retour afin de passer un appel à un télécentre était aussi de 30 km (29 %).
  - Quarante-neuf pour cent des répondants déclaraient payer moins de 2 000 FCFA pour un aller-retour afin de passer un appel. La durée la plus fréquente du

déplacement aller-retour pour passer un appel téléphonique était cependant de 3 à 4 heures.

### 3.1.5 Raison d'utiliser le téléphone

La majorité d'appels téléphoniques dans les zones desservies et non desservies est liée à des affaires importantes d'un point de vue économique ou personnel / social ;

- Dans les *zones desservies*, les appels personnels urgents constituaient 41 % des appels déclarés par les répondants, suivis d'appels personnels non urgents (18 %) et d'appels liés aux affaires ou au travail (21 %).
- Dans les *zones non desservies*, les appels personnels urgents étaient cités par 57 % des répondants comme la raison la plus importante d'appeler, suivis par ceux qui utilisent le téléphone pour des appels personnels non urgents (24 %) et ceux pour les affaires ou le travail (11 %).

### 3.1.6 Destination des appels

La plupart des appels passés dans les zones rurales sont interurbains :

- Pour des appels d'un téléphone public sortants ou entrants dans les zones *desservies*, l'ordre des localités identifiées par les répondants était :
  - Ouagadougou et Bobo Dioulasso (respectivement 74% et 67%);
  - les chefs-lieux des provinces (16 et 18 %) ;
  - les appels internationaux à destination ou en partance de l'Afrique (9 % et 2 %).
- En ce qui concerne les zones *non desservies*, les réponses étaient Ouagadougou et Bobo Dioulasso (46 % et 44 %), les chefs-lieux des provinces (20 % et 17 %) et les appels internationaux à destination ou en partance de l'Afrique (32 % et 35 %).

### 3.1.7 Appels actuels par mois

La plupart des utilisateurs qui ne passent pas un grand nombre d'appels actuellement, déclaraient qu'ils utilisent le téléphone public tous les mois :

- En ce qui concerne les habitants des zones *desservies*, le nombre moyen d'appels par mois était de 5,3, mais le nombre le plus courant (le mode) est de 3.
- Dans les zones *non desservies*, la moyenne était de 4,7 appels par mois, mais le mode (ayant 18 % des réponses) était d'un appel par mois.

### 3.1.8 Fréquence des appels entrants reçus par mois

En moyenne, le nombre d'appels reçus par les ménages ruraux est environ le même que le nombre d'appels sortants qu'ils passent :

- Dans les zones *desservies*, le nombre moyen d'appels entrants était de 5,3. Le mode pour cette question était de 3 appels (21 %) tandis que 55 % des ménages déclaraient recevoir actuellement moins de 5 appels par mois.
- Dans les zones *non desservies*, la moyenne était de 4,8 appels par mois et le mode était d'un appel par mois (18 %).

### 3.1.9 Emplacement des téléphones

L'emplacement d'un téléphone public est important pour assurer son accessibilité et son utilisation. Dans les zones *non desservies*, puisque beaucoup sont de nouveaux utilisateurs du téléphone, il sera important de prévoir des moyens d'aide personnelle :

- Vingt-huit pour cent des répondants dans les zones *desservies* et 27 % de ceux dans les zones *non desservies* déclaraient que leur emplacement favori pour un téléphone public était le centre du marché.
- Un deuxième emplacement populaire pour ceux dans les zones *desservies* était près du Carrefour (17 %) et pour ceux dans les zones *non desservies*, leur préférence allait à des bureaux administratifs gouvernementaux (15 %).
- Les caractéristiques les plus importantes pour un téléphone public citées par les répondants étaient un emplacement pratique (cité par 76 % dans les zones *desservies* et par 59 % dans les zones *non desservies*) et la disponibilité d'aide (7 % dans les zones *desservies* et 28 % dans les zones *non desservies*).

### 3.1.10 Préférences en matière de téléphones

La préférence pour les téléphones fixes ou mobiles est environ au même niveau dans la région du Sud-ouest. Néanmoins, dans les zones *non desservies*, il semble y avoir une nette préférence pour le service fixe, préférence sans doute liée au fait que la plupart des expériences à ce jour avec le téléphone ont été acquises dans des télécentres (lignes fixes) :

- Quarante-cinq pour cent des répondants dans les zones *desservies* qui aimeraient avoir leur propre téléphone préféreraient avoir un téléphone mobile tandis qu'un pourcentage égal préférerait un téléphone fixe.
- Soixante-cinq pour cent des répondants dans les zones *non desservies* déclaraient qu'ils préféreraient un service de ligne fixe et 48 % des répondants indiquaient qu'ils estiment que les services fixes sont moins chers que les services mobiles.

### 3.1.11 Élasticité des prix des appels

Les usagers sont sensibles aux prix, mais aimeraient aussi avoir un meilleur rapport qualité-prix :

- Tandis que 49 % des répondants dans les zones *desservies* disaient qu'ils appelleraient plus fréquemment si les tarifs étaient moins élevés, un total de 83 % déclarait préférer une qualité de service améliorée plutôt que des coûts moins élevés.

- Dans les zones *non desservies*, 93 % des répondants déclaraient qu'ils passeraient plus d'appels si les tarifs étaient moins élevés. Soixante-trois pour cent déclaraient préférer une qualité améliorée à des coûts moins élevés.

### 3.1.12 Dépenses en téléphone par mois

Les ménages qui ont leur propre combiné mobile privé dépensent généralement plus par mois que ceux qui utilisent les téléphones publics. Toutefois, un haut pourcentage de personnes dans les zones *non desservies* déclaraient qu'elles utiliseraient régulièrement un téléphone public s'il était disponible :

- **Téléphones privés** : La dépense déclarée moyenne par mois parmi les répondants dans les zones *desservies* était de 14 524 FCFA. Toutefois, le mode (avec 18 % de répondants) était environ de 5 000 FCFA. Dans l'ensemble, 67 % déclaraient dépenser moins de 20 000 FCFA par mois.
- **Téléphones publics** : Quarante-sept pour cent de résidents dans les zones *desservies* déclarent dépenser actuellement moins de 2 000 FCFA par mois en téléphonie publique. Vingt-six pour cent déclaraient dépenser entre 2 000 et 4 000 FCFA, le reste (27 %) dépensant selon eux plus que ce montant. Pour ceux dans les zones *non desservies*, 38 % de l'échantillon déclaraient dépenser moins de 2 000 FCFA par mois et 19 % dépenser entre 2 000 et 4 000 FCFA.
  - Quarante-cinq pour cent de répondants dans les zones *non desservies* déclaraient qu'ils dépenseraient moins de 2 000 FCFA par mois à un télécentre public si un tel service était disponible localement.
  - Dix-huit pour cent déclaraient qu'ils dépenseraient entre 2 000 et 4 000 FCFA tandis que 47 % estimaient que leurs dépenses seraient plus élevées.

### 3.1.13 Services supplémentaires les plus attendus aux téléphones publics

Les résultats de l'étude sur le terrain ont défini d'autres services qui pourraient être liés au service des téléphones publics. Toutefois, les services Internet et d'autres TIC n'ont pas une demande élevée à l'heure actuelle :

- Quatre-vingt-dix pour cent de ceux dans les zones *desservies* déclaraient qu'il serait intéressant d'offrir des services postaux aux télécentres, suivis par des services d'échange/de transfert d'argent (29 %) et de caisse d'épargne (23 %).
- Dans les zones *non desservies*, les services postaux représentent 75 % des réponses, suivis par la caisse d'épargne (43 %) et les transferts d'argent (11 %).
- Les services Internet représentaient à peine 10 % des réponses dans les zones *desservies* et 5 % dans les zones *non desservies*. Les ordinateurs étaient encore plus bas à 3 % dans les zones *desservies* et 1 % dans les zones *non desservies*.

### 3.1.14 SEMC

- Treize pour cent des répondants dans les zones *desservies* qui ont leur propre téléphone privé déclaraient avoir déjà envoyé un message par SEMC (service d'envoi de messages courts).

### 3.1.15 Types d'information recherchée via les téléphones publics

Les téléphones publics peuvent jouer un rôle économique et social, que l'utilisation soit intégralement vocale ou qu'elle offre des services supplémentaires :

- Deux types d'information – les informations ayant trait aux prix des produits agricoles et à l'éducation et la formation professionnelle – ont été sélectionnés par un total de 28 % des répondants des zones *desservies* comme information qu'ils aimeraient recevoir dans des lieux de téléphonie publique. D'autres types d'information mentionnés étaient la santé (21 %), les actualités et les événements (17 %) et les informations relatives aux programmes gouvernementaux (7 %).
- Les répondants des zones *non desservies* citaient les informations relatives à la santé en premier lieu (31 %), suivies des informations ayant trait aux produits agricoles et aux marchés (19 %), à l'éducation et à la formation professionnelle (16 %) ainsi qu'aux programmes gouvernementaux (7 %).

## 3.2 VUE GÉNÉRALE DES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE DES ENTREPRISES/INSTITUTIONS

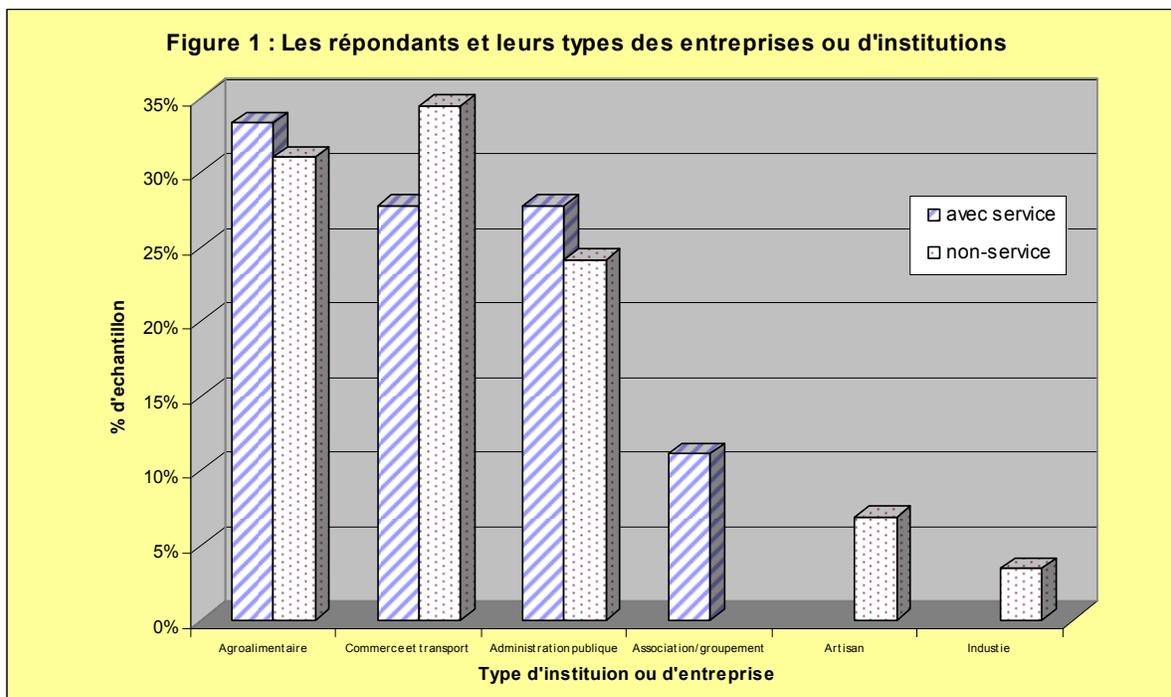
### 3.2.1 Généralités

Comme le montrent les tableaux 1 et 2 de la section 1, les équipes de recherche ont administré les questionnaires à un total de 52 entreprises et institutions dans trois provinces de la région du Sud-ouest. Parmi ce groupe, 18 (35 %) représentaient les localités qui sont déjà desservies dans la zone pilote et 65 % les localités où il n'existe aucun service de télécommunications. Les services agroalimentaires et les entreprises commerciales et de transports représentaient 30 des répondants des entreprises/institutions (64 %). Le Figure 1 illustre les catégories de répondants présentes dans l'échantillon d'entreprises et d'institutions.

### 3.2.2 Données démographiques concernant les répondants

Comme dans l'enquête sur les ménages, la grande majorité des répondants des entreprises/institutions étaient des hommes :

- Dans les zones *desservies*, 83 % des répondants des entreprises/institutions étaient des hommes et 17 % des femmes.
- Dans les zones *non desservies*, 76 % des répondants des entreprises/institutions étaient des hommes et 24 % des femmes.



### 3.2.3 Utilisation antérieure des téléphones et des téléphones publics

Contrairement à l'enquête des ménages, le nombre de répondants des entreprises ayant une expérience antérieure du téléphone était aussi élevé dans les zones non desservies que dans les zones desservies, ce qui illustre l'importance du téléphone pour la plupart des personnes d'affaires, quel que soit le lieu où elles résident :

- Quarante-vingt-un pour cent des répondants d'entreprises dans les zones *desservies* déclaraient avoir utilisé le téléphone antérieurement et 75 % déclaraient avoir passé un appel au cours de la semaine précédente ;
  - Soixante-neuf pour cent de ceux qui ont déjà passé des appels déclaraient qu'ils ont utilisé un téléphone public. La grande majorité de ce groupe (90 %) indiquait qu'ils ont utilisé un télécentre.
- Quarante-vingt-cinq pour cent de ceux dans les zones *non desservies* déclaraient avoir utilisé le téléphone antérieurement et 69 % déclaraient avoir passé un appel au cours de la semaine précédente ;
  - Soixante-dix-neuf pour cent de ceux qui ont déjà passé des appels déclaraient avoir utilisé un téléphone public. Cinquante-huit pour cent de ce groupe déclaraient avoir utilisé un télécentre tandis que le reste avait utilisé un téléphone à plusieurs autres endroits, notamment les téléphones privés d'autres entreprises.

### 3.2.4 Utilisation du téléphone par rapport à d'autres moyens de communication

La proximité d'un téléphone augmente la probabilité qu'une personne d'affaires passe un appel plutôt qu'employer un autre moyen de communication :

- Quatre-vingt-trois pour cent des répondants d'entreprises dans les zones desservies préféraient utiliser le téléphone pour communiquer avec les autres, plutôt qu'employer un autre moyen de communication. En seconde place de popularité, on citait les visites en personne (11%).
- Soixante-deux pour cent de ceux dans les zones *non desservies* préféraient aussi utiliser le téléphone, mais devaient se déplacer à un autre endroit où le service téléphonique était disponible pour passer leurs appels. Au troisième rang de popularité, 12 % des répondants déclaraient envoyer des lettres ou des messages.

### 3.2.5 Types et fréquence des appels passés, téléphones publics

Les personnes d'affaires résidant dans des zones *non desservies* obligées de se déplacer pour passer leurs appels sont plus susceptibles de passer des appels liés aux affaires que des appels personnels ;

- Quatre-vingt-deux pour cent des répondants d'affaires dans les zones desservies passent plus d'appels liés à leurs affaires personnelles tandis que 18 % disaient que leurs appels étaient davantage liés au travail.
  - Cinquante pour cent des répondants dans les zones *desservies* déclaraient passer moins de 10 appels par mois ; toutefois, onze pour cent déclaraient passer plus de 30 appels par mois.
- En comparaison, dans les zones *non desservies*, 61 % déclaraient utiliser le téléphone principalement à des fins commerciales.
  - Soixante-cinq pour cent des répondants déclaraient passer moins de 5 appels par mois (probablement parce qu'ils doivent se déplacer pour passer les appels). Par conséquent, les appels sont moins nombreux, mais importants d'un point de vue économique.

### 3.2.6 Dépenses liées aux téléphones publics

Les dépenses moyennes d'affaires pour les appels passés par un téléphone public sont actuellement plus élevées dans les zones desservies, mais dans les deux zones, il existe des entreprises (un tiers ou plus) qui ont des dépenses relativement élevées :

- Vingt-sept pour cent des répondants dans les zones *desservies* déclaraient dépenser moins de 2 000 FCFA par mois aux téléphones publics ; quarante-cinq pour cent moins de 4 000 FCFA ; néanmoins, plus de 36 % déclaraient des dépenses supérieures à 8 000 FCFA.
- Quarante-quatre pour cent de ceux dans les zones *non desservies* déclaraient dépenser moins de 2 000 FCFA par mois aux téléphones publics ; un nombre appréciable (33 %) dépensait plus de 8 000 FCFA.

- Quarante-huit pour cent des répondants déclaraient qu'ils passeraient cinq appels ou moins par mois si le service public était disponible localement dans un avenir proche. Cela semble indiquer que de nombreuses personnes dans les zones non desservies font déjà l'effort de se déplacer pour passer leurs appels essentiels.

### 3.2.7 Déplacement pour passer un appel téléphonique

Comme dans l'enquête sur les ménages, une majorité d'usagers dans les zones desservies peuvent passer des appels assez près de leur lieu d'affaires, mais certains doivent se déplacer sur une distance considérable avant d'atteindre un téléphone public :

- *Zones desservies* : Trente pour cent déclaraient se déplacer 10 km pour passer un appel téléphonique à un téléphone public et soixante-cinq pour cent déclaraient dépenser entre 2 000 et 4 000 FCFA en déplacement pour passer cet appel ;
- *Zones non desservies* : Trente-cinq pour cent déclaraient avoir à se déplacer sur un total de 30 km aller-retour pour passer un appel téléphonique. Vingt-sept pour cent des répondants déclaraient que leur aller-retour demandait un total de 3 heures. Parmi les 76 % de répondants qui indiquaient qu'ils payaient les transports en commun nécessaires pour se rendre au téléphone public, le montant moyen dépensé pour l'aller-retour était de 2 880 FCFA par personne, tandis que le mode était de 2 400 FCFA (20 %).

### 3.2.8 Propriété d'un téléphone

L'étude a montré que les chefs d'entreprise dans les zones *desservies* ont certainement à l'heure actuelle leur propre téléphone. Ceux dans les zones desservies et non desservies exprimaient un intérêt élevé à avoir leur propre téléphone à l'avenir :

- Cinquante pour cent des répondants dans les zones *desservies* déclaraient avoir leur propre téléphone ; aucun chiffre n'a été enregistré pour ceux dans les localités *non desservies*.
- S'ils avaient le choix, 68 % des répondants d'entreprise dans les zones *desservies* préféreraient avoir leur propre téléphone plutôt que d'utiliser un téléphone public, tandis que dans les zones *non desservies*, 73 % des répondants indiquaient qu'ils préféreraient avoir leur propre service privé s'il était disponible.

### 3.2.9 Téléphones privés, fréquence d'utilisation

- Dans les zones *desservies*, 50 % déclaraient passer moins de 10 appels par mois ; cependant, le mode (réponse la plus fréquente) était de 10 appels par mois.

### 3.2.10 Dépenses pour le téléphone privé

- La majorité des répondants dans les zones desservies (62 %) ayant leur propre combiné déclaraient dépenser moins de 6 000 FCFA par mois. Parmi ceux-ci, 25 % déclaraient dépenser moins de 2 000 FCFA et 37 % déclaraient dépenser entre 4 000 FCFA et 6 000 FCFA.

### 3.2.11 Pourcentage de ceux qui ont des téléphones personnels ayant utilisé le SEMC

- Les personnes d'affaires sont plus susceptibles d'utiliser le SEMC, comme le prouve le fait que 75 % des répondants d'affaires qui ont leur propre téléphone déclaraient utiliser le SEMC. Selon ces usagers, le nombre moyen de messages SEMC qu'ils envoient par mois est de 5.

### 3.2.12 Service fixe versus service mobile et abonnement versus service prépayé

On constate une préférence pour le service fixe et les abonnements parmi les usagers d'affaires :

- Le service fixe est préféré par 64 % des répondants dans les zones desservies et 75 % dans les zones *non desservies* (75 %).
- Parmi les raisons offertes (toutes moins de 50 %), on cite l'opinion selon laquelle le service fixe est moins cher, plus fiable et offre un meilleur service.
- La majorité des répondants d'affaires – 73 % dans les zones desservies et 62 % dans les zones *non desservies* – déclaraient une préférence pour les services d'abonnement.

### 3.2.13 Disposition à payer le service de téléphone privé à l'avenir

Il semble qu'au-delà de ceux qui ont déjà un téléphone, il existe encore une demande supplémentaire de service à un niveau abordable correspondant au prix de prestation du service privé :

- Dans les zones desservies comme dans les zones non desservies, 40 à 50 % des répondants d'entreprise disaient qu'ils seraient disposés à dépenser entre 40 000 et 45 000 FCFA pour les paiements initiaux demandés pour le service privé et 76 % déclaraient être disposés à dépenser environ de 10 000 FCFA par mois pour les frais d'utilisation/de temps de communication.

### 3.2.14 Fréquence des appels entrants dans les téléphones publics à l'avenir

Comparé au nombre d'appels sortants qu'ils anticipent de passer, une proportion appréciable de répondants d'affaires prévoyait de recevoir plus d'appels que d'en passer. Ce nombre était beaucoup plus important que les chiffres prévus par les ménages :

- Trente-six pour cent des répondants d'entreprises dans les zones *desservies* prévoyaient de recevoir plus de 30 appels par mois ; 37 %, entre 10 et 30 appels tandis que seulement 27 % prévoyaient de recevoir moins de 10 appels.

- Dans les zones *non desservies*, 46 % prévoyaient de recevoir plus de 30 appels locaux par mois ; 42 % déclaraient qu'ils recevraient moins de 20 appels par mois ; 33 % déclaraient qu'ils en recevraient moins de 10 par mois.

### 3.2.15 Destinations des appels d'affaires passés par téléphone privé

Le modèle de destinations d'appels (entrants et sortants) pour les appels d'entreprises privées dans les zones *desservies* n'est pas très différent de celui des ménages :

- Ouagadougou et Bobo Dioulasso (67 %),
- Chef-lieu de province (11 %)
- Appels locaux (11 %)
- Autre (11 %)

### 3.2.16 Destinations des appels d'affaires passés par téléphone privé

Les destinations des appels entrants et sortants des téléphones publics sont enregistrées principalement pour les zones *non desservies* et sont différentes du modèle des téléphones privés dans les zones *desservies* :

- Ouagadougou et Bobo Dioulasso (32 % entrants et sortants),
- Chef-lieu de province (52 % et 48 %),
- International - Afrique (16 et 13 %)
- Locaux (32 % entrants)

### 3.2.17 Service ayant une faible demande dans les collectivités rurales

La majorité des répondants d'entreprises exprimaient une demande extrêmement faible pour Internet et la télécopie comme service dans l'ensemble de la collectivité. Toutefois, une minorité appréciable de répondants dans les zones *desservies* exprimaient leur intérêt dans Internet pour leur entreprise ou leur lieu de travail tandis que dans les zones *non desservies*, la réponse était beaucoup moins positive et seules, quelques personnes exprimaient une opinion. La conclusion incontournable qui s'impose face à ces résultats est que les résidents des zones où existent des services de télécommunications semblent avoir une conscience ou une appréciation plus aiguë de ces services tandis que ceux qui résident dans les zones non desservies expriment peu d'intérêt ou de conscience par rapport à ces services.

- Dans les zones *desservies*, 64 % des répondants d'entreprises déclaraient qu'il n'y avait aucun besoin d'Internet dans leur collectivité tandis que 36 % indiquaient qu'ils pourraient utiliser ces services à leur lieu de travail.
  - Parmi le nombre limité de répondants qui ont réagi aux questions portant sur Internet et le courrier électronique, 60 % ont déclaré que leur raison principale d'utiliser Internet serait d'envoyer et de recevoir du courrier électronique et 20 % déclaraient qu'Internet serait utile pour mener des recherches et/ou pour le cybercommerce.

- Quarante-cinq pour cent des répondants d'entreprises estimaient que les ordinateurs n'étaient pas utiles au niveau privé dans la collectivité, mais le même pourcentage estimait qu'ils seraient utiles à leur lieu de travail et 9 % qu'ils seraient utiles dans un télécentre ;
- Quarante-deux pour cent des répondants d'entreprises estimaient que les services de télécopies n'étaient pas utiles au niveau privé dans la collectivité ; mais 33 % disaient qu'ils seraient utiles à leur lieu de travail et 25 % qu'ils seraient utiles dans un télécentre
- Dans les zones *non desservies* :
  - Soixante-dix pour cent des répondants déclaraient qu'ils n'avaient aucun intérêt à avoir un accès à Internet dans leur collectivité, mais 15 % estimaient que ce service serait utile dans un télécentre ou sur leur lieu d'affaires. Quatre-vingt-dix-sept pour cent estimaient que le courriel ne serait pas nécessaire dans un télécentre.
  - Soixante pour cent des répondants déclaraient n'avoir aucun intérêt à utiliser un ordinateur tandis que 25 % estimaient que les ordinateurs seraient utiles dans un télécentre et 15 % déclaraient qu'ils aimeraient en avoir un sur leur lieu d'affaires.
  - Quarante-trois pour cent des répondants déclaraient n'avoir aucun besoin de services de télécopies tandis que 35 % estimaient qu'ils seraient utiles dans un télécentre et 22 % qu'ils seraient utiles sur leur lieu d'affaires.
  - La manifestation d'intérêt la plus importante pour les services de communication dans la collectivité était relative aux services postaux : en effet, 36,8 % estimaient qu'ils seraient utiles dans un télécentre tandis que 32 % déclaraient qu'il n'existe aucun besoin pour ce service dans la collectivité ou qu'ils aimeraient avoir de tels services sur leur lieu d'affaires.
- Parmi les quatre (seuls) répondants d'entreprises dans les zones non desservies qui ont exprimé de l'intérêt dans les services Internet dans leur collectivité, la moitié d'entre eux déclaraient qu'Internet leur serait utile pour mener des recherches tandis qu'un quart d'entre eux le déclarait utile pour le courriel, les sites Web et le cybercommerce.

---

## 4 FAISABILITÉ DU PROJET PILOTE – IMPLICATIONS DANS L'ÉTUDE DE TERRAIN

### 4.1 GÉNÉRALITÉS

L'étude de terrain a été utilisée pour confirmer ou modifier deux aspects du modèle financier au niveau provincial mis au point par le consultant, qui a été décrit antérieurement dans le Rapport de secteur : revenus et coûts. Ces facteurs de sensibilité-clés déterminent dans quelle mesure il est possible de fournir des services d'accès universel (AU) commercialement viables ou par le biais d'une subvention aux différentes zones géographiques (c'est-à-dire chaque province). Ces facteurs sont particulièrement applicables à la zone pilote mais peuvent aussi être extrapolés, dans une certaine mesure, à toutes les autres zones dans l'ensemble du pays.

#### 4.1.1 La demande pour le service

L'analyse des résultats de l'étude sur le terrain porte sur les questions suivantes :

- Quel est le niveau de dépenses en télécommunications des ménages et des entreprises dans les zones actuellement desservies par le réseau fixe et mobile dans la région du Sud-ouest ?
- De quelle manière les répondants utilisent-ils actuellement les réseaux existants, particulièrement les télécentres de l'ONATEL, d'autres téléphones d'accès public et les réseaux mobiles ?
- Quelles sont les préférences des usagers ruraux en ce qui concerne la manière dont ils aimeraient que les services d'accès public leur soient fournis ?
- Quelle est la demande qui existe pour les services d'Internet et d'information à l'extérieur des chefs-lieux des provinces ?
- Comment les dépenses en télécommunications dans les zones rurales correspondent au revenu des ménages et au PIB d'ensemble des régions comprises dans la zone pilote ?
- Les suppositions en matière de dépenses utilisées dans le modèle sont-elles exactes ?
- Quel est le niveau de demande qui se fera sentir dans les zones non desservies à l'heure actuelle quand les services privés et d'accès public sont prolongés jusqu'à eux en vertu du programme d'AU et leurs préférences en matière de service sont-elles similaires ou différentes des zones desservies à l'heure actuelle ?

#### **4.1.2 Couverture des réseaux existants et coût de fournir un nouveau réseau pour l'accès universel**

Les questions étudiées pendant l'étude et à partir de l'analyse des résultats étaient les suivantes :

- Quelle distance les réseaux mobiles actuels atteignent-ils à partir des stations de base dans les zones rurales au-delà des chefs-lieux de départements et des routes principales ?
- Quel est le rayon de couverture qui existe à partir des stations de base mobiles ?
- De quelle manière les caractéristiques géographiques et topographiques se font-elles sentir sur la couverture de signal sans fil ?
- Les hypothèses du modèle financier relatives à la couverture sans fil existante sont-elles exactes ?
- Les hypothèses formulées relativement au nombre de stations de base sans fil nouvelles étant nécessaires sont-elles exactes ?
- Les hypothèses de coûts sont-elles plausibles ?

### **4.2 LES RÉSULTATS SUR LA DEMANDE**

#### **4.2.1 Téléphonie vocale**

Comme décrit dans la section 2, l'étude a montré que :

- Le revenu mensuel moyen des ménages, après avoir étudié la distribution du revenu à travers tous les groupes de revenus, est environ le même ou plus élevé que les hypothèses formulées dans le modèle financier qui s'appuient sur les niveaux de revenu de ménage publiés par l'INSD pour 2003. Les résultats de l'étude sont approximativement 96 % des chiffres de l'INSD en ce qui concerne Poni et Nounbiel et 132 % des chiffres de l'INSD en ce qui concerne Bougouriba.
- Les dépenses des ménages en télécommunications (principalement pour des appels téléphoniques passés à des téléphones publics tels que des télécentres) ont été résumées dans le Tableau 3 de la section 2. Dans tous les cas, les dépenses dépassent le niveau supposé de 3 % du revenu de ménage utilisé dans le modèle financier. Après avoir imposé un plafond aux estimations formulées par un cinquième des répondants qui déclaraient qu'ils dépenseraient plus de 15 % de leur revenu, les dépenses varient de 4 % du revenu à Nounbiel à 9 % à Poni.
- Les dépenses en télécommunications projetées des répondants dans les zones non desservies, qui constituent le centre du programme de SU, étaient aussi environ les mêmes que les dépenses actuelles des répondants dans les zones desservies, par conséquent l'étude a aussi confirmé que les estimations sont raisonnables, basées sur l'expérience avec les clients existants.

- En général, les résidents ruraux acceptent les télécentres ou des entreprises semblables comme moyen principal d'assurer l'accès public au service téléphonique. En raison des télécentres de l'ONATEL qui ont été très visibles et qui ont remporté un vif succès, beaucoup de résidents en milieu rural croient aussi que le service fixe est préférable au service mobile. Cependant, les discussions que les consultants ont tenues avec les opérateurs mobiles indiquent qu'ils s'intéressent eux aussi à l'établissement de kiosques téléphoniques émulant les télécentres dans des régions où le réseau mobile est le fournisseur de service principal. Les opérateurs mobiles pourront aussi offrir des tarifs permettant aux habitants de passer des appels sortants de courte durée au même prix. Les opérateurs ont aussi exprimé l'intention d'instituer des mesures incitatives pour les propriétaires de kiosques ruraux afin de les encourager à offrir des services de traitement de messages et d'appels entrants à leurs clients, car ils sont conscients des ressources financières limitées des villageois et de leur besoin de minimiser les appels sortants.

L'étude a aussi montré que si beaucoup d'habitants des zones actuellement non desservies se déplacent dans des zones desservies pour passer des appels à des téléphones publics tels que des télécentres, leur utilisation du téléphone augmentera une fois que leur zone est desservie. Cela est aussi vrai en ce qui concerne les chefs d'entreprises qui augmenteront le revenu total réalisable des opérateurs qui fournissent l'accès universel.

En bref, les revenus différentiels totaux disponibles aux opérateurs quand ils fournissent l'accès universel seront les suivants :

- a) Appels passés par la population dans la zone nouvelle qui disposera de téléphones d'accès public à la suite du projet pilote ;
- b) Appels supplémentaires passés par la population dans des zones qui sont déjà desservies mais qui seront désormais équipées de téléphones d'accès public dans leurs villages ou au moins beaucoup plus près de leur lieu de résidence ;
- c) De nouveaux clients privés – en particulier les chefs d'entreprises -- dans les nouvelles zones devant être desservies.

Le modèle tient compte du fait que certains revenus sont déjà réalisés dans les zones non desservies parce que les gens se déplacent vers les zones desservies pour passer des appels aux télécentres existants. Par conséquent, on suppose que seulement la moitié de la somme abordable totale (soit 3 % du revenu) de la population non desservie est disponible comme revenu différentiel (nouvellement créé). Il s'agit d'une hypothèse modérée, puisqu'un nouveau revenu sera créé même dans les zones desservies à l'heure actuelle à partir de b) ci-dessus.

Pour conclure, suivant l'analyse de l'étude sur le terrain, le consultant a confirmé les hypothèses d'origine relatives à la demande et au revenu du modèle. Cela signifie que l'estimation de la subvention nécessaire sera modérée et que les opérateurs sont plus susceptibles d'anticiper des revenus plus élevés que le prévoyait le modèle et par conséquent, de réclamer une subvention moins élevée.

La sensibilité à la demande de la subvention est étudiée dans l'analyse de conclusion à la section 4.4 ci-dessous.

#### **4.2.2 Les services Internet**

L'étude a montré que la demande pour Internet et les services d'information sera très faible dans les années de lancement. On a remarqué que si les répondants estiment fortement que les autres formes de communications tels que les services postaux, l'échange et le transfert d'argent et la caisse d'épargne pourraient être offerts utilement aux télécentres ou aux kiosques téléphoniques, les services Internet étaient mentionnés par moins de 10 % dans les zones desservies et par 5 % dans les zones non desservies. Même parmi les personnes d'affaires, la demande pour Internet était faible. En outre, les compétences du public à utiliser des services liés à Internet diminuent rapidement au-delà des chefs-lieux de provinces et est pratiquement négligeable dans la plupart des chefs-lieux de province.

Toutefois, les répondants s'intéressaient aux applications futures pour des services donnant accès à des informations sur la santé, l'éducation, la formation, les actualités et les programmes gouvernementaux. Comme proposé antérieurement par le consultant et dans le document de stratégie de licences de SU, la recherche sur le terrain a confirmé que l'introduction de points de présence Internet (POP) et de services devrait être effectuée aux alentours des chefs-lieux de provinces où la demande sera plus forte et où il existe une meilleure chance d'appui technique, et de manière expérimentale dans un petit nombre de chefs-lieux de département.

Puisque la population rurale n'a aucune expérience concrète de la valeur d'Internet, on estime que la demande pour ce service se limitera au gouvernement, à la santé et aux écoles les plus importantes, à un petit nombre d'organismes financiers et non gouvernementaux ou au secteur des affaires. L'accès public peut être offert par un ou deux cybercafés aux alentours des POP. Même si les fournisseurs d'accès Internet (FAI) facturent certainement des tarifs d'accès commercial similaires à ceux de Ougadougou et de Bobo Dioulasso, la demande sera assez restreinte, mais la subvention (estimée à environ 60 000 \$ par POP) couvrira les pertes en capital et de fonctionnement pour les trois premières années avant qu'un service commercialement rentable soit possible.

### **4.3 RÉSULTATS SUR LA PROVISION ET LES COÛTS DE SERVICE**

Le coût de fournir des services d'accès universel loin dans les zones rurales, couvrant toute la superficie du pays, varie en fonction des évaluations suivantes :

- À quelle distance les réseaux fixes (ONATEL) et mobiles existant dans les zones rurales s'étendent-ils pour couvrir les centres de population ; et
- Combien de nouvelles stations sans fil fixes ou mobiles seront nécessaires pour atteindre les zones non desservies à l'heure actuelle.

Lors de l'Examen de secteur, le consultant a tracé toutes les terminaisons de réseau et les stations de base sans fil existantes sur une carte et estimé à la fois les niveaux actuels de couverture et le nombre de nouvelles stations qui seront nécessaires pour couvrir le pays. Toutes les provinces et régions seront comprises dans l'analyse.

Il a tenu compte de la topographie et des autres caractéristiques géographiques afin de déterminer l'efficacité de la couverture attendue de stations de base bien planifiées et optimisées. Ces estimations ont été intégrées au modèle financier dans le but de calculer le nombre de nouvelles stations de base sans fil nécessaires et le coût total de la prestation de services. Par exemple, on a supposé que la couverture la plus éloignée des stations sans fil SGM en disposition omnidirectionnelle serait un cercle de 30 km de rayon autour de chaque pylône de station de base, qui est près de la couverture maximale théorique du signal sans fil sans aucune amélioration technique. Toutefois, il semble que certains facteurs liés à la topographie et aux obstructions (telles que les collines et la végétation) puissent créer des conditions moins qu'idéales et réduire la couverture de 60 à 90 % de la distance théorique, même si le Burkina Faso est principalement un pays assez plat.

Pendant l'étude sur le terrain, les hypothèses formulées pour la zone pilote ont été testées par le personnel d'Intelecon et de Yam Pukri, en enregistrant la présence et l'absence de signaux à différentes distances des pylônes des stations de base connues, dans toutes les zones visitées. Ce travail a permis au consultant de tester ses hypothèses relatives à l'efficacité de la transmission des signaux sans fil dans la zone pilote.

Dans l'ensemble, on a trouvé que la zone pilote présentait une topographie accidentée et que l'hypothèse d'origine d'une efficacité de signal de 70 % devait être réduite à 60 % à Poni et à Bourgouriba. Cela fait passer les hypothèses du consultant concernant un rayon de transmission sans fil efficace de 21 km à 18 km.

On doit cependant remarquer qu'à ce jour, les opérateurs ont effectué très peu d'optimisation technique de leur site pour la couverture rurale. On estime qu'avec un investissement minimal, la couverture de la plupart des stations de base pourrait être améliorée au-delà de ce qu'elle atteint à l'heure actuelle en maximisant les antennes et en adoptant d'autres mesures. En outre, on s'attend à ce que, comme Intelecon l'a vu ailleurs en Afrique, la distance atteinte par le signal puisse s'améliorer de manière appréciable et s'étendre jusqu'à 30 km ou davantage dans certain cas en installant des antennes « yagi » peu coûteuses, montées sur les poteaux dans les villages où l'on a l'intention de situer des kiosques ou des télécentres d'accès public<sup>3</sup>.

Le tableau 4 illustre les révisions apportées à la couverture du réseau et les hypothèses concernant les coûts formulés depuis la première version du modèle financier qui a été créé.

---

<sup>3</sup> La stratégie consistant à utiliser des antennes « yagi » peu coûteuses montées sur des poteaux pour capturer les signaux mobiles et assurer un service fiable à des distances de 35 km des stations de base est utilisée avec d'excellents résultats pour assurer un service fiable aux téléphones d'accès public de village par l'opérateur le plus important d'Ouganda et on note aussi qu'elle est utilisée couramment au Nigeria.

Tableau 4 : Couverture de réseau et révisions des coûts – Zone pilote (région du Sud-ouest)

Province	Couverture géographique que estimée au 1 <sup>er</sup> trimestre 06 (Original)	Facteur d'efficacité de la transmission sans fil (Original)	Facteur d'efficacité de la transmission sans fil (Révisé)	Couverture géographique que estimée au 1 <sup>er</sup> trimestre 06 (Révisé)	Nouvelles cellules nécessaires pour atteindre la province (Original)	Coût en capital approx. du réseau pour les services vocaux en M de \$ US (Original)	Nouvelles cellules nécessaires pour atteindre la province (Révisé)	Coût en capital approx. du réseau pour les services vocaux en M de \$ US (Révisé)
Poni	35 %	0,7	0,6	30 %	2,5	1,25	3,1	1,55
Noumbiel	14 %	0,7	0,7	14 %	1,3	0,65	1,3	0,65
Bourgouriba	56 %	0,7	0,6	48 %	0,6	0,30	0,9	0,45
Ioba	70 %	0,7	0,7	70 %	0,5	0,25	0,5	0,25
<b>Total</b>					<b>4,7</b>	<b>2,45</b>	<b>5,8</b>	<b>2,90</b>

Depuis la création du modèle financier original, le consultant s'est penché à nouveau sur les caractéristiques géographiques du Burkina Faso et il semble que, mis à part les Cascades, une partie des Hauts-Bassins (Kennedougou) et la Boucle du Mouhoun (Banwa et Bale), les provinces de Poni et de Bourgouriba dans le Sud-ouest ont le relief le plus accidenté du Burkina Faso. Par conséquent, on estime que les coûts de construction du réseau pour le reste du pays ne seront pas radicalement différents de ceux qui sont cités dans le modèle financier.

#### 4.4 CALCUL DE LA FAISABILITÉ DU PROJET PILOTE ET EXIGENCES EN MATIÈRE DE SUBVENTION

Une description de la méthodologie analytique du modèle financier sera communiquée au PACDE et à l'ARTEL séparément, accompagnée d'un tutoriel expliquant son utilisation. Le modèle compare les revenus produits qui se basent sur des hypothèses de demande avec les coûts en capital et utilise un critère basé sur un délai de récupération de 3 ans relativement simple<sup>4</sup> pour estimer si l'agrandissement de l'infrastructure du réseau et les services d'accès universel dans les nouvelles zones est viable d'un point de vue commercial ou non.

<sup>4</sup> Un critère définissant le délai de récupération de 3 ans a été établi par le consultant, après une analyse approfondie de la performance financière des opérateurs de télécommunications commerciales pour se rapprocher du revenu exigé par les opérateurs afin d'atteindre un taux de rentabilité interne de 25 à 30 % par an dans un milieu de marché présentant un risque moyen. Ce critère tient compte des niveaux de jalons internationaux pour l'opération et la maintenance, l'administration et les coûts de commercialisation/ventes ainsi que le coût en capital d'une opération sans fil.

Un facteur de viabilité ( $f^v$ ) est ainsi calculé comme suit :

$$f^v = \frac{p \times r \times d \times f}{c/3}$$

Où

- p** = population de la zone de service
- r** = revenu par tête de population dans la zone de service
- d** = dépense comme % du revenu par tête (supposé être 3 %)
- f** = facteur du revenu différentiel (supposé être 50 % du revenu abordable total)
- c** = coût en capital de l'infrastructure pour la zone de service

Quand le  $f^v$  dépasse 1,0, ce nombre indique qu'une zone réalise un revenu suffisant pour que l'opérateur dépasse d'un tiers le coût en capital de l'investissement dans l'infrastructure ; il est par conséquent commercialement viable et n'a aucun besoin de subvention.

Quand le  $f^v$  est inférieur à 1,0, ce nombre indique que les revenus projetés sont insuffisants pour fournir un délai de récupération de trois ans. On calcule le montant de la subvention comme la portion de l'investissement en capital initial dont l'opérateur aurait besoin comme subvention du Fonds pour créer des conditions permettant un délai de récupération de 3 ans et assurer ainsi un taux de rendement interne acceptable.

L'objectif de la subvention est de répondre aux attentes normales des opérateurs en ce qui concerne le taux de rendement dans un milieu de risque moyen. Les « subventions intelligentes » sont par conséquent une contribution unique qui comble l'écart d'investissement, facilitant un investissement commercialement acceptable et durable à moyen ou long terme.

Le tableau 5 présente une synthèse des estimations du modèle financier pour les services de SU de téléphone vocaux spéciaux dans la région du Sud-ouest. Il indique la manière dont les résultats de l'étude sur le terrain ont été utilisés pour confirmer les hypothèses de demande tout en modifiant les hypothèses portant sur les coûts et ensuite modifiant le calcul de viabilité. Le résultat final est une augmentation calculée de l'estimation antérieure du consultant sur la subvention maximale exigée.

Tableau 5 : Révision des estimations de subvention – Zone pilote (région du Sud-ouest)								
Province	Hypothèse concernant le revenu de ménage du modèle FCFA	Estimation du revenu de ménage selon l'enquête FCFA	Estimation du revenu selon la demande comme % du revenu Modèle	Estimation du revenu selon la demande comme % du revenu Enquête	Facteur de viabilité calculé (Original)	Facteur de viabilité calculé (Révisé)	Estimation de la subvention maximale pour services vocaux (M \$ US) (Original)	Estimation de la subvention maximale pour services vocaux (M \$ US) (Révisé)
Poni	54 751	52 446	3 %	9 %	0,84	0,72	179 641	429 019
Noumbiel	50 161	48 371	3 %	4 %	0,55	0,55	279 464	283 620
Bourgouriba	50 161	66 050	3 %	6 %	0,78	0,67	68 105	147 085
Ioba	50 161	s/o	3 %	s/o	1,52	1,52	0	0
<b>Total</b>							<b>527 210</b>	<b>859 724</b>

Plusieurs analyses de sensibilité ont été effectuées pour définir l'impact des scénarios de coût les plus pessimistes et des scénarios de revenus plus optimistes qui seraient justifiés en se basant sur l'étude de la demande. Le consultant est persuadé que le calcul de la subvention représente une estimation modérée et que l'appel d'offres apportera certainement des résultats sous forme d'une soumission gagnante inférieure à l'estimation de subvention révisée de 859 724 \$ US.