



**HAL**  
open science

# Vers une caractérisation du processus d'appropriation des Systèmes d'Information Mobiles (SIM) en Afrique francophone: Une approche empirique des usages et usagers au Burkina Faso, au Niger et au Tchad

Bechir Malloumi Abba Goni

## ► To cite this version:

Bechir Malloumi Abba Goni. Vers une caractérisation du processus d'appropriation des Systèmes d'Information Mobiles (SIM) en Afrique francophone: Une approche empirique des usages et usagers au Burkina Faso, au Niger et au Tchad. Gestion et management. Université de Nantes Angers Le Mans, 2015. Français. NNT : 2015NANT4032 . tel-02139960

**HAL Id: tel-02139960**

**<https://hal.science/tel-02139960>**

Submitted on 26 May 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## THESE DE DOCTORAT

# Vers une caractérisation du processus d'appropriation des Systèmes d'Information Mobiles (SIM) en Afrique francophone : Une approche empirique des usages et usagers au Burkina Faso, au Niger et au Tchad

**Béchir ABBA GONI**

**JURY** (Cotutelle internationale)

Rapporteurs :	Chantal Ammi, Professeure, Telecom Ecole de Management (France) Alidou Ouedraogo, Professeur, Université de Moncton (Canada)
Examineur :	Guillaume Biot-Paquerot, Professeur HDR, ESC Dijon Bourgogne (France)
Directeur de Thèse:	Marc Bidan, Professeur, Université de Nantes (France)
Co Directeur de la Thèse	Samuel Yonkeu, Professeur, Université Aube Nouvelle, Ouagadougou (Burkina Faso)

Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de Docteur de l'Université de Nantes (France)  
& de l'Université Aube Nouvelle (Burkina Faso) sous le label de l'Université Nantes Angers Le Mans  
Et de l'Université Aube Nouvelle

École doctorale : **DEGEST**

Discipline : Sciences de Gestion

Spécialité : **Systèmes d'Information**

Unité de recherche : **LEMNA**

Soutenu le **29 octobre 2015**

Thèse N° : ( )

L'Université de Nantes n'entend donner aucune approbation ou improbation aux opinions émises dans cette thèse. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.

## Remerciements

Nous tenons d'abord à remercier du fond du cœur toutes les personnes qui nous ont données goût à la recherche et qui nous ont soutenues et aidées tout au long de ces trois (3) années de thèses. Au-delà de ces personnes, nous remercions tout particulièrement :

- le Pr Marc BIDAN (Nantes) pour avoir accepté de codiriger cette recherche, en cotutelle entre la France et le Burkina Faso, à l'issue de notre master recherche. Il a su nous écouter, orienter et prodiguer les conseils essentiels et utiles durant toutes les différentes phases, en Afrique de l'Ouest et en France, qui furent nécessaires à la réalisation de cette thèse ;
- Le Pr. Samuel YONKEU (Ouagadougou) pour avoir codirigé cette recherche depuis le Burkina Faso et le Canada et pour son appui qui a été capital durant tout ce travail ;
- le Pr. Alidou OUEDRAOGO (Moncton/Ouagadougou) qui, promptement et efficacement, a été toujours présent lorsque le besoin se faisait sentir et qui a organisé et animé des très utiles séminaires doctoraux, et qui a accepté la lourde tâche de rapporteur sur cette thèse ;
- la professeure Chantal AMMI pour avoir accepté depuis de long mois le rôle de rapporteur de mes travaux de recherche et ce, en cohérence avec ses encadrements récents et connexes (Sawadogo, 2013) et malgré un emploi du temps chargé ;
- le professeur Guillaume BIOT-PAQUEROT pour avoir accepté de participer à notre jury de thèse et de se déplacer sur Nantes ;
- les experts répondants au Burkina Faso qui nous ont aidés à rédiger la partie empirique de cette thèse et qui nous ont ouverts les indispensables portes sur le terrain. Nous adressons notre gratitude à : Missiri Isidore OUEDRAOGO, Zanna KABORE ; Patrice KIEMDE et Naviel SOME au Ministère de la Fonction Publique (Burkina Faso), Roland KIENDREBEOGO à la Chambre de commerce et de l'artisanat ; Sandrine TCHOMBIANO et Thomas OUEDRAOGO consultants au cabinet « BIDS » ; Professeur Oumarou SIE, enseignant chercheur, Directeur des nouvelles technologies de l'information et de la communication (DPNTIC) à l'Université de Ouagadougou ; Joël TRAORE Directeur général adjoint du cabinet « BAMIG » ; Dr. Sylvestre OUEDRAOGO, enseignant chercheur, Président de l'Association « YAM PUKRI » ; et Charles TRAORE, enseignant à l'Université Aube Nouvelle de Ouagadougou ainsi

que bien évidemment le Dr. Isidore Gnatan KINI son président fondateur et son équipe de direction ;

- Les enseignants chercheurs des Universités de Nantes et de Aube Nouvelle notamment les intervenants des séminaires doctoraux annuels sur Ouagadougou dont Pr Yves LIVIAN, Dr. Alain MARTINEZ et Dr. Gwenaëlle ORUEZABALA ;
- les assistantes de directions (BAMIG, DSI CCA, BIDS, DSI du Ministère de la Fonction Publique (Burkina Faso), DPNTIC de l'Université de Ouagadougou ;

Nous remercions également bien évidemment toutes les personnes avec qui nous avons pu discuter de cette recherche et de ses questionnements et auprès desquelles nous avons bénéficié de conseils utiles à l'occasion de conférences, de séminaires ou de discussions informelles au Burkina Faso, au Tchad et au Niger mais également en France et au Canada.

Enfin, nous remercions tous ceux qui n'ont pu être cités et qui ont, d'une manière ou d'une autre, contribué à la réalisation de ce travail.

A mes frères et sœurs ;

A tous les membres de la famille ;

A tous ceux auprès de qui j'ai connu la joie, le bonheur, la prospérité et l'épanouissement ;

**qu'ils trouvent ici l'expression de mon amour fraternel.**

## Résumé

Les « systèmes d'information mobiles (SIM) » s'appuient sur la relation trilogique d'utilisation d'une technologie mobile par un utilisateur qu'il soit lui-même en situation de mobilité ou non. Le recours au réseau internet devenu récemment accessible depuis un terminal mobile - smartphone, tablette, laptop ... - connaît un succès rapide notamment sur le continent africain. Toutefois ce phénomène, ses enjeux et ses implications, reste peu appréhendé dans la littérature en Sciences de gestion au sens large et il est surtout abordé en termes d'outils et d'usages - dans la littérature académique africaine en particulier. Par ailleurs, selon les prescripteurs et opérateurs, les SIM s'insèrent désormais de facto dans nos usages et s'imposent donc aux entreprises et autres organisations. De ce point de vue, cette recherche a pour objet de comprendre et de caractériser les – éventuelles - spécificités du processus d'appropriation des SIM en Afrique francophone c'est à dire de leur trajectoire appropriative et de leur dynamique d'appropriation selon le triptyque adoption-diffusion- apprentissage (Carton et al, 2006). Nous avons, à cet effet, situé notre travail dans le corpus théorique du management des systèmes d'information (SI) et des technologies de l'information (TI) et notamment sur les modèles intégrés/unifiés d'adoptions des TI (Venkatesh et al, 2003). Nous formulons ainsi 6 propositions principales. La seconde partie de ce travail repose sur deux phases empiriques, l'une exploratoire et l'autre confirmatoire, ainsi elle confronte ces propositions à la perception des experts (via une méthode Delphi) puis à la réalité des usagers et usages (via trois échantillons représentatifs d'une vingtaine de répondants des trois pays ciblés et rencontrés sur le terrain dans le cadre de leur activité). Au-delà des résultats obtenus – spécificités des usages plutôt que des usagers, rôles transfrontaliers des opérateurs, communautés de pratiques trans-ethniques et trans-religieuses, montée en puissance des dispositifs de e-paiement et de e-assurance - , un des apports de ce travail est de souligner l'impact intégrateur des *nouveaux* systèmes d'information et de leur fonctionnalités accessibles en situation de mobilités dans cette sous-région d'Afrique de l'ouest.

Mots clés :

Appropriation, Trajectoire appropriative, Systèmes d'information mobiles (SIM), usages, usagers, internet mobile, Afrique francophone, communautés de pratique, opérateurs

## **Abstract**

In a rapidly changing world and despite the real growth in mobile information systems and technology – infrastructure, applications, design - , there is still an important diversity in terms of appropriation process in West Africa in general and especially in Tchad, Burkina Faso and Niger (french speaking area). This research is based on a theoretical and empirical investigation of the determining factors of appropriation process of mobile information systems by users in west Africa and the main subject of this thesis is to underline the specificity of this particular process in west Africa. The purpose of the first part was to develop some propositions of mobile information systems appropriation process in Africa beginning with a review of the literature based on the models of adoption and usage of Information Technologies. Firstly several concepts from the unified theory of acceptance and use of technology (Carton et al, 2006 ; Venkatesh et alii, 2003, 2012). We formulate and 6 main proposals The second part of this thesis is empirical and dual. It is based on a Delphi method to develop a questionnaire for data collection in Tchad, Niger and Burkina Faso then on a investigation in situ in order to be able to identify the appropriation process and to delimited users/uses effects The results are discussed from a managerial, informational and professional perspective to guide regulatory authorities, telecom operators and governments.

## **Key word**

Informations system, Appropriation process, Mobile Information systems, french speaking area, User, Use, practices communities, operators.



# SOMMAIRE

Remerciements	3
Résumé	6
SOMMAIRE	8
Liste des figures	11
Liste des tableaux	12
Introduction Générale	16
- Contexte et genèse de la recherche	16
- Pertinence d'une recherche sur l'appropriation des SIM en Afrique francophone	19
- Problématique et questions de recherche	22
- Objectifs de la recherche	23
- Enoncé du cadre théorique et méthodologique	24
- Organisation des parties et des chapitres	25
PREMIERE PARTIE : APPROCHE THEORIQUE ET MISE EN CONTEXTE	28
Chapitre I : Présentation du contexte africain de la recherche	30
Section 1 : Aperçu sur le contexte géopolitique de la recherche	31
1.1. Géographie physique	31
1.2. Géographie humaine et culturelle	36
1.3. Situation économique	40
1.4. Situation politique	42
1.5. Système administratif	44
1.6. Etat de la Francophonie numérique	46
Section 2 : Aperçu sur le contexte technologique et institutionnel de la recherche	49
2.1. Environnement institutionnel et cadre juridique	50
2.2. Infrastructures d'interconnexion à la fibre optique	53
2.4. Les opérateurs des réseaux	56
2.5. Offre des Services mobiles et tarifs	59
Conclusion du chapitre I	67
Chapitre II : Clarification conceptuelle et principales définitions	68
Section 1 : Clarification opérationnelle des concepts clés	68
1.1. Concepts généraux	68
1.2. Concepts spécifiques	77
Section 2 : Proposition de définition des « Systèmes d'information mobiles »	83

1.1. Notion de système d'information	83
1.2. Notion de mobilité en SI	85
1.3. Une définition des « SIM »	86
Conclusion du chapitre II	89
Chapitre III : Mise en perspective théorique et proposition de recherche	90
Section 1 : Revue de la littérature	90
1.1. Théories inscrites dans une perspective d'assimilation	90
1.2. Approches structurationnistes de la technologie	96
Section 2 : Proposition de notre modèle de recherche	101
2.1. Théories relatives à l'adoption et à l'usage d'une technologie	101
2.2. Autres courants relatives à l'adoption et à l'usage d'une technologie	107
2.3. Théories centrée sur les publications africaines	116
2.4. Modèle conceptuel d'usage et d'adoption des SIM adapté au contexte africain	118
Conclusion du Chapitre 3	123
PARTIE 2 : APPROCHE EMPIRIQUE ET CONFRONTATIONS « TERRAINS »	124
Chapitre IV. Positionnement épistémologique et démarche méthodologiques	125
Section 1 : Design et Positionnement épistémologique	125
1.1. Design	125
1. 2. Positionnement épistémologique	128
Section 2 : Approche méthodologique duale	133
2.1. Phase exploratoire : Delphi ou méthode des experts	133
2.2. Phase confirmatoire : Questionnaire	137
Conclusion du chapitre 4	143
Chapitre V. : Recueils des données et Présentation des résultats	144
Section 1. Mise en œuvre de la méthode des experts	144
1.1. Etape préliminaire	144
1.2. Premier round Delphi	148
1.3. Deuxième round Delphi	148
1.4. Troisième round Delphi: Retour aux sources littéraires et capitalisation consensuelle définitive lors du 3 <sup>e</sup> round	149
1.5. Synthèse de la démarche Delphi	150
Section 2 : Déroulement des entretiens	151
2.1. Principales thématiques abordées	151
2.2. Collecte des données	152
2.3. Retranscription des entretiens	154

2.4. Catégorisation des interviewers -----	157
2.5. Codage des réponses -----	158
2.6. Organisation des données -----	159
Section 3 : Présentation des résultats -----	160
3.1. Résultats obtenus par la méthode Delphi -----	160
3.2. Résultats confirmatoires -----	181
Conclusion du chapitre 5 : -----	201
Chapitre VI. Interprétation et discussion des résultats -----	202
Section 1 : Interprétation des résultats -----	202
1.1. Interprétation des résultats Delphi -----	202
1.2. Interprétation des résultats obtenus par la méthode des entretiens -----	206
Section 2 : Retour sur nos propositions conceptuelles et discussion -----	208
2.1. Confrontation des résultats Delphi à notre modèle de recherche -----	208
2.2. Retour sur nos propositions de recherche -----	211
2.3. Discussion -----	214
Conclusion du chapitre 6 -----	217
CONCLUSION GENERALE -----	218
- Contributions de la recherche -----	219
Apport méthodologique -----	219
Apport théorique -----	220
Apport pratique -----	221
- Limites de la recherche -----	221
- Perspectives de la recherche -----	222
Bibliographie -----	224
Table des matières -----	240
ANNEXES -----	247
Annexe 1 : Questionnaire du premier tour Delphi -----	248
Annexe 2 : Exemple de traitement manuel des données Delphi -----	256
Annexe 3 : Guide d'entretien -----	257
Annexe 4 : Exemple d'une analyse de contenu -----	260
Annexe 5 : Quelques captures d'écran publicitaires des sites des grands opérateurs -----	264
Annexe 6 : The SWOT analysis of Airtel (India) -----	269
Glossaire -----	271

## Liste des figures

<i>Figure 1 : Carte filaire (fibre optique) de l'Afrique</i> -----	21
Figure 2 : Présentation synoptique de la structure de la thèse-----	27
Figure 3: Cartes géographiques du Burkina Faso -----	32
Figure 4 : Cartes géographiques du Niger -----	34
Figure 5 : cartes géographiques du Tchad -----	35
Figure 6 : carte ethnique du Burkina -----	37
Figure 7 : carte ethnique du Niger -----	38
Figure 8 : Les différentes situations de gestion (selon Lebraty, 2015) -----	70
Figure 9 : la relation trilogique « technologie-utilisateur-méthodes d'utilisation »-----	87
Figure 10 : TAM 1 d'après Davis (1989) -----	92
Figure 11 : Le modèle de l'alignement stratégique d'après Henderson et Venkatraman (1993) -----	94
Figure 12 : Illustration de la Théorie Unifiée de l'Acceptation et de l'Utilisation de la Technologie (Venkatesh et al. 2003) -----	103
Figure 13 : Illustration de la version 2 de la Théorie Unifiée de l'Acceptation et de l'Utilisation de la Technologie (TUAUT 2) - Venkatesh et al. (2012)-----	104
Figure 14 : notre modèle conceptuel (adapté de la TUAUT, 2012 et de Sawadogo, 2013) -	120
Figure 15: Modes de raisonnement et connaissance scientifique-----	133
Figure 16 : Principales étapes de la méthode Delphi (Source : Booto et al. 2011) -----	137
Figure 17 : Une schématisation du processus Delphi déployé -----	150
Figure 18 : itinéraire de voyage d'étude (d'après les données cartographiques fournies par Google maps) -----	153

## Liste des tableaux

Tableau 1: récapitulatif des données géographique sur les 3 pays cibles de l'étude -----	36
Tableau 2 : récapitulatif des données sur la géographie humaine et culturelle des pays cibles	40
Tableau 3: récapitulatif des données économiques des pays cibles-----	42
Tableau 4: récapitulatif des données politiques des pays cibles -----	44
Tableau 5 : récapitulatif des données sur le système administratif des pays cibles-----	46
Tableau 6: récapitulatif des données sur la participation à la Francophonie numérique des pays cibles -----	49
Tableau 7: récapitulatif des intervenants dans le domaine d'établissement et d'exploitation du réseau au Burkina Faso. -----	57
Tableau 8 : récapitulatif des intervenants dans le domaine d'établissement et d'exploitation du réseau au Niger -----	58
Tableau 9 : récapitulatif des intervenants dans le domaine d'établissement et d'exploitation du réseau -----	59
Tableau 10 : Evolution du nombre d'abonnés à la téléphonie mobile dans les 3 pays cibles (Burkina, Niger et Tchad)-----	60
Tableau 11 : Evolution en pourcentage des individus utilisant internet au Burkina Faso, Niger et Tchad pour la période 2009-2013 -----	62
Tableau 12: récapitulatif des services mobiles portés par les opérateurs aux Burkina Faso, Niger et Tchad -----	63
Tableau 13 : récapitulatif des offres tarifaire des sociétés de téléphonie mobile au Burkina Faso, au Niger et au Tchad-----	65
Tableau 14 : récapitulatif des prix de la connexion mobile au Burkina Faso, au Niger et au Tchad -----	66
Tableau 15 : classement IDTIC des cinq pays le moins connecté de la planète-----	67
Tableau 16 : Récapitulatif des quelques définitions du SI suivant leur évolution -----	84
Tableau 17 : Classifications usuelles des utilisations des TI -----	86
Tableau 18 : Récapitulatif de théories inscrites dans une perspective de l'assimilation-----	95
Tableau 19 : Récapitulatif des différents courants structurationnistes -----	99
Tableau 20 : Récapitulatif de la TUAUT -----	106
Tableau 21 : Synthèse des différents courants socio-culturels d'adoption d'une innovation technologique et des courants relatifs à l'appropriation d'une technologie -----	114

Tableau 22 : résumé des principes épistémologiques -----	129
Tableau 23 : Panorama des principales techniques de collecte des données qualitatives ----	138
Tableau 24 : Types d'entretien en fonction du but recherché -----	139
Tableau 25 : calendrier des entretiens -----	142
Tableau 26 : Profils des experts invités à participer à l'Etude Delphi-----	145
Tableau 27 : Guide d'entretien et variables de recherche abordées-----	151
Tableau 28 : répartition des interviewers selon le sexe, l'âge et le pays -----	158
Tableau 29 : Distribution des répondants selon leur domaine d'activités et le degré d'expertise et d'usage en SIM (Items 1, 2, 3, 4, 8, 18 et 29) -----	160
Tableau 30 : Distribution d'opinions des experts et évaluation de consensus des items (5), (6) et (7)-----	162
Tableau 31: Distributions d'opinions des experts et évaluation de consensus de l'item (8)-	163
Tableau 32: Distributions d'opinions des experts et évaluation de consensus de l'item (10)	163
Tableau 33: Distribution des opinions des experts et évaluation de consensus de l'item (12) -----	164
Tableau 34 : Illustration de l'item (13)-----	165
Tableau 35 : Illustration de l'item (15)-----	165
Tableau 36 : illustration de l'item -----	165
Tableau 37 : Illustration de l'item (17)-----	166
<i>Tableau 38 : Illustration de l'item (20)</i> -----	166
Tableau 39: illustrant l'item (21) -----	166
Tableau 40 : Distribution des opinions des experts et évaluation de consensus des items (16), (19), (23), (24) et (25)-----	167
Tableau 41 : Illustration de l'item (26)-----	168
<i>Tableau 42 : illustration de l'item (28)</i> -----	168
Tableau 43 : Distribution des opinions des experts et évaluation de consensus des items (30), (31), (32), (33), (34), (35) et (36)-----	169
Tableau 44 : Distribution des opinions des experts et évaluation de consensus de l'item 37	170
Tableau 45 : Distribution des opinions des experts et évaluation de consensus des items (38), (39) et (40)-----	170
Tableau 46: Distribution des opinions des experts et évaluation de consensus de l'item (1) du second round -----	173

Tableau 47: Distribution des opinions des experts et évaluation de consensus de l'item (2) du second round -----	174
Tableau 48 : Distribution des opinions des experts et évaluation de consensus de l'item (3) du second round -----	174
Tableau 49: Distribution des opinions des experts et évaluation de consensus de l'item (4)	175
Tableau 50 : Distribution des opinions des experts et évaluation de consensus de l'item (5) du second round -----	176
Tableau 51 : Distribution des opinions des experts et évaluation de consensus de l'item (6) du second round -----	177
Tableau 52 : Distribution des opinions des experts et évaluation de consensus de l'item (7) du second round -----	178
Tableau 53 : Distribution des opinions des experts et évaluation de consensus de l'item (8) du second round -----	178
Tableau 54 : Distribution des opinions et évaluation de consensus de l'item (9) du second round -----	179
Tableau 55 : Distribution des opinions et évaluation de consensus de la reformulation des items 1,7 et 8 du deuxième round -----	180
Tableau 56: Nombre et type d'ordinateurs/tablettes utilisés par les répondants au Burkina Faso -----	182
Tableau 57 : Nombre et type de téléphones portables utilisés par les répondants au Burkina Faso -----	182
Tableau 58 : Réseaux mobiles utilisés par les répondants au Burkina Faso -----	182
Tableau 59 : Nombre et type d'ordinateurs/tablettes utilisés par les répondants au NIGER	183
Tableau 60 : Nombre et type de téléphones portables utilisés par les répondants au NIGER -----	183
Tableau 61 : Réseaux mobiles utilisés par les répondants au Niger -----	183
Tableau 62 : Nombre et type d'ordinateurs/tablettes utilisés par les répondants au TCHAD	183
Tableau 63 . Nombre et type de téléphones portables utilisés par les répondants au TCHAD -----	184
Tableau 64: Réseaux mobiles utilisés par les répondants au TCHAD -----	184
Tableau 65: type de forfait utilisé par les répondants au Burkina Faso -----	185
Tableau 66: type de forfait utilisé par les répondants au Niger -----	185

Tableau 67: type de forfait utilisé par les répondants au Tchad -----	185
Tableau 68 : Répartition des utilisateurs d'internet mobile par pays et par opérateurs utilisés -----	186
Tableau 69 : Résultats confirmatoires concernant de la variable « utilité »-----	188
Tableau 70: Résultats confirmatoires de la facilité d'utilisation d'internet mobile-----	189
Tableau 71: Résultats confirmatoires de la variable « influence sociale » -----	191
Tableau 72 : Résultats confirmatoires de l'influence de la motivation hédonique sur l'intention d'utilisation d'internet mobile -----	192
Tableau 73: Résultats confirmatoires de la valeur perçue d'internet mobile-----	193
Tableau 74: Résultats confirmatoires de l'influence de l'habitude sur l'intention d'utilisation et l'utilisation d'internet mobile -----	194
Tableau 75 : Résultats confirmatoires de l'influence des offres du marché sur l'intention d'utilisation et l'utilisation d'internet mobile-----	195
Tableau 76: Résultats confirmatoires des rôles des opérateurs sur l'utilisation d'internet mobile -----	197
Tableau 77 : Résultats confirmatoire de l'influence des aspects sectoriels sur l'utilisation d'internet mobile -----	198
Tableau 78: Résultats confirmatoires de la variable « intention d'utilisation » sur l'utilisation de l'internet mobile -----	200
Tableau 79: Rapprochement des résultats Delphi aux dimensions à notre modèle conceptuel -----	209
Tableau 80 : Validation de nos propositions de recherche -----	214



## Introduction Générale

### - Contexte et genèse de la recherche

La première décennie du nouveau millénaire a vu la volonté de la plupart des Etats à édifier une « société de l'information ». Une société humaine dans laquelle le partage de l'information et du savoir est désormais privilégié. Ainsi, selon le chantre du progrès par la technologie, utiliser les technologies modernes de la communication permettrait d'accomplir le fameux saut technologique « leapfrogging », de bruler les étapes pour accéder au développement et à la société de l'information (Chéneau-Loquay 2001).

A cet égard, personne ne nie aujourd'hui le potentiel de développement des technologies de l'information et de la communication (TIC) comme moteur du progrès humain.

Cependant, on ne cesse de décrier le grand fossé numérique qui persiste entre l'Afrique et le reste du monde. Même si grâce à la pénétration de la téléphonie mobile, la fracture numérique tend à être apaisée, les difficultés persistent quant à l'accès aux autres TIC. A ce titre, les indicateurs de télécommunications/TIC publiés en 2008 par l'Union Internationale de Télécommunication (UIT) illustrent parfaitement ce constat. Ce document énonce qu'en Afrique :

*....si l'accès aux TIC s'est rapidement étendu, un certain nombre de problèmes se posent au continent. Alors que nous touchons à la fin de la première décennie du nouveau millénaire, l'Afrique doit soutenir et consolider son industrie des TIC, ainsi qu'à élargir l'accès dans les secteurs où elle a accumulé un certain retard, tout particulièrement en ce qui concerne Internet et l'adoption du large bande. Les gouvernements doivent instituer des politiques favorables aux TIC et, en coopération avec le secteur privé, repenser les approches afin de tirer parti de la convergence et d'exploiter toutes les potentialités des technologies hertziennes. L'accès universel et la large bande sont essentiels pour connecter l'Afrique, continent qui se trouve, pour reprendre le titre du rapport, « à la croisé des chemins ».*

Encadré 1 : IUT, 2008

Ce rapport fait ressortir deux constats :

- Premièrement, il s'agit de la percée fulgurante de la téléphonie mobile sur le continent africain. Dans ce cadre, la croissance du mobile en plus de services de communication qu'elle offre, s'est traduite par diverses applications telles que le paiement mobile, le transfert d'argent etc. Cependant celle-ci s'est développée aux dépens d'un service universel des TIC. En effet, selon le classement réalisé en 2006 par l'UIT relatif au taux de pénétration des TIC par habitant dans le monde, l'Afrique occupe toujours la dernière position.
- Deuxièmement, ce rapport montre que le taux de pénétration de l'Internet et l'utilisation de la large bande en Afrique est le plus bas au monde. A peine plus de 4% des Africains ont un accès à Internet contre 23% dans le monde pour l'année 2008 (Chéneau-Loquay, 2010). Aussi ajoute-t-elle que « *la pénétration du haut débit reste en dessous de 1% contre 2,9% pour le PVD (pays en voie de développement)* ».

Ces enjeux sont en réalité les deux facettes d'un continent en pleine mutation qui cherche à s'adapter à un environnement technologique mouvant. C'est dans cette dynamique qu'un plan de connectivité entre l'Afrique et le reste du monde est mis en œuvre à travers les stratégies internationales et l'Union Africaine (UA). Il s'agit en effet du plan d'actions consolidé CPA (Consolidated Plan of Actions) pour les sciences et technologies du nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique (NEPAD/AU), du plan régional Africain pour l'économie de la connaissance ARAPKE (African Regional Action Plan for the Knowledge Economy). Il faut noter aussi le plan i2010 pour l'économie de la connaissance en Europe et le réseau PAN-African e-Network (réseau panafricain en ligne) qui fournira la connectivité entre pays africains et l'Inde et qui supportera des applications telles que : e-gouvernance, télé-médecine, télé-éducation, vidéoconférences, internet, téléphonie sur internet et météorologie<sup>1</sup>.

Depuis 2009, la fibre optique alimente toutes les côtes africaines (figure 1). A ce titre, Chéneau-Loquay (2010) précise que « *...le paysage de la connexion du continent au reste du monde est en train de changer radicalement, à tel point que l'on se demande si on ne passe pas d'un extrême à l'autre, d'une situation de pénurie à une situation de surcapacité en ce qui concerne les câbles à fibre optique* ».

---

<sup>1</sup> Extrait d'un projet dénommé « E-organise&STIC » présenté lors du Forum International Jeunes sur l'Economie Verte (FIJEV, 2013) au Niger organisé par l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) dans lequel nous avons activement participé avec AG Arissa, Anne Michel Ekeddi, Mamadou Diop et Jez Télépathie à la consultation en ligne en prélude de ces assises.

Malgré cet optimisme affiché et les investissements réalisés, le problème persiste en raison d'un faible trafic entre les pays à l'intérieur du continent. Pour des raisons politiques ou économiques, l'acheminement de la large bande jusqu'au client final<sup>2</sup> pose particulièrement problème. La majorité de la population africaine est loin d'être connectée au réseau mondial.

Au regard de tous ces problèmes sus-évoqués, on se demande s'il existe une alternative aux problèmes des TIC qui se posent au continent africain ?

Pourtant, tout porte à croire que la prochaine révolution numérique en Afrique sera celle de l'internet. En effet, selon Chéneau-Loquay (2010), « *la prochaine étape de l'expansion de la téléphonie mobile sur le continent sera le marché de l'Internet(...) Le paysage du développement de ces technologies et de leurs usages va continuer à évoluer rapidement et dans quatre ou cinq ans, il est probable qu'il y aura un ensemble d'approches allant du SMS au WAP en passant par les applications en GPRS jusqu'à l'internet complet en convergence avec des expérimentations via les téléphones intelligents et les « netbooks ».* A cet égard, « *les populations les plus pauvres de la planète consacrent maintenant une part importante de ce qu'elles gagnent à l'utilisation d'un téléphone mobile ou à l'accès à l'Internet (CRDI, 2013)* ». Même « *si l'internet fixe progresse difficilement, les réseaux de téléphonie (troisième génération (3G)) semblent pouvoir prendre le relais<sup>3</sup>* » et vont de notre point de vue certainement contribuer efficacement à l'appropriation des TIC par les usagers africains. En effet, les réseaux mobiles, et non les réseaux fixes, sont les seuls offrant une perspective économique viable pour apporter des services haut-débit à la plupart de la population mondiale<sup>4</sup>.

Ce faisant, une chose est de posséder la technologie, une autre et non moins importante, est de se l'approprier et de l'intégrer dans son vécu quotidien. Celles-ci sont supposées être une source indéniable de performance pour l'individu comme pour l'organisation (Guiderdoni-Jourdain, 2010). Ainsi, nous constatons qu'avec le développement des « *technologies mobiles de communication et de traitement de l'information comme le téléphone mobile, l'ordinateur portable, l'agenda électronique personnel (PDA), ou plus récemment encore le Tablet PC (Isaac,*

---

<sup>2</sup> Le client final est entendu ici comme utilisateurs finals particulièrement dans les zones urbaines et rurales.

<sup>3</sup> Voir article publié par aboukam le 21 février 2011 sur le site : <http://pixcivo.wordpress.com/2011/02/21/internet-en-afrique-la-fin-du-desert-numerique/> (consulté le 26/07/2014) qui cité l'auteur du texte : Laurent Checôla – Source: lemonde.fr, le 20 février 2011.

<sup>4</sup> explique Naguib Sawiris, directeur chez l'opérateur égyptien Orascom, dans une interview accordée à *Génération Nouvelles Technologies* <http://www.generation-nt.com/gsma-wrc-demande-reserve-frequence-haut-debit-mobile-actualite-46504.html> (consulté le 26/07/2014).

2001) » suscitant davantage l'utilisation de plus en plus accrue de l'internet (la connexion) mobile, ce phénomène ne bénéficie que de peu d'intérêt dans la littérature académique et notamment en Afrique francophone. Et pourtant, la question de leur adoption est aujourd'hui au centre des toutes les préoccupations qu'elles soient formelles ou informelles.

Par conséquent, il serait intéressant et pertinent de comprendre de manière structurée les facteurs qui conditionnent la mise en œuvre des technologies mobiles de communication et de traitement de l'information en Afrique francophone. Cette thèse s'inscrit donc dans cette démarche et vise à aller au-delà des discours des prescripteurs et industriels pour mieux comprendre le phénomène d'adoption et d'acceptabilité des « systèmes d'information mobiles (SIM) » qui s'avère être une notion de plus en plus utilisée ces dernières années pour décrire la relation trilogique d'utilisation, d'une technologie mobile par un utilisateur mobile ou non. Nous reviendrons donc dans le chapitre 2 de notre travail pour expliciter davantage la notion des SIM.

#### **- Pertinence d'une recherche sur l'appropriation des SIM en Afrique francophone**

Sur le plan théorique, « depuis plusieurs années, la notion d'appropriation est mobilisée pour étudier la mise en pratique des outils de gestion (De Vaujany et al. 2006) » parmi lesquels les systèmes d'information mobiles. Selon cet auteur, c'est la trajectoire appropriative qui détermine la mise en œuvre d'une technologie. Il distingue à cet effet, deux degrés d'appropriation : le premier est celui des finalités de la technologie (les buts de son utilisation individuelle ou collective) ; le second est celui des mécanismes stabilisés de production et de reproduction des structures sociales ou techniques *via* les usages. Cette recherche s'inscrit donc dans le champ thématique de l'appropriation des TI, et particulièrement des systèmes d'information mobiles *via* la reproduction des structures sociales africaines ainsi que les techniques d'usages locaux.

D'un point de vue pratique et opérationnelle, notre démarche s'exprime comme une approche qui présente dans un ensemble cohérent (technologie et humain) l'usage fait de l'internet mobile dans des pays particuliers d'Afrique subsaharienne à savoir le Burkina Faso, le Niger

et le Tchad. Même s'il est vrai que le territoire de large bande mobile <sup>5</sup> s'est amélioré en Afrique, la disparité entre et à l'intérieur des pays du continent demeure grande. Ainsi, la situation des pays francophones demeure préoccupante. Des pays enclavés comme le Burkina, le Niger et le Tchad présentent non seulement un faible taux de scolarisation et un pouvoir d'achat limité des populations, mais nombreux sont les utilisateurs de ces contrées qui ne bénéficient pas de l'accès aux services de l'internet mobile. A cela s'ajoutent des faibles points d'échanges (appairage) dus à l'enclavement de ces pays (voir ci-dessous la figure 1 de la carte filaire de l'Afrique).

Pourtant le désenclavement numérique peut indéniablement favoriser la croissance économique. En effet, il supprime les barrières à l'apprentissage et met à la disposition de tous (pays riches ou pauvres) les informations et savoir nécessaires au développement socio-économique. Toutefois, comme le souligne De Vaujany (2002, 2006), c'est le degré d'appropriation par les différents acteurs sociaux qui détermine sa diffusion dans une perspective collective. En ce sens, il est opportun de s'intéresser au contexte social dans lequel se développe le phénomène de société en question (Ndiaye 2008). Le débat actuel est au stade de questionnements en ce qui concerne l'usage d'internet mobile dans le contexte africain. C'est ce paramètre qui suscite en nous des réflexions et nous offre une excellente opportunité pour mener de profondes analyses.

Par ailleurs, cette démarche couvrant les trois pays cibles (Burkina Faso, Niger et Tchad) vise à saisir le phénomène d'appropriation des TIC à travers toute sa complexité. En effet, nous partons du principe que chaque contexte ayant ses propres règles et exigences, par voie de conséquence ses dynamiques appropriatives des TIC sont aussi particulières. Donc cette recherche ne prétend donc pas mettre en relief la ressemblance ou la dissemblance entre les trois pays. Elle cherche seulement à aller au-delà des réalités propres à chaque contexte pour rapprocher les dynamiques appropriatives des usagers d'internet mobile de ces différents pays. De nos jours, nous vivons dans un monde où les TIC sont en train de refaire la carte économique de la planète. Une telle démarche pour comprendre le processus d'appropriation des SIM est de ce fait plus que jamais nécessaire. Les résultats de cette recherche peuvent à notre sens contribuer à l'essor de l'internet dans ces pays enclavés d'Afrique.

---

<sup>5</sup> Selon l'UIT, la large bande est la capacité de transmission supérieure au débit primaire du RNIS, 1,5 ou 2,0 Mbit/s. C'est un accès à internet à haut débit, c'est-à-dire un débit supérieur à 52 Kilobits par seconde. En ce qui concerne les mobiles, c'est les 3G qui apportent une connexion à haut débit, 10 à 42 Mbits par seconde.

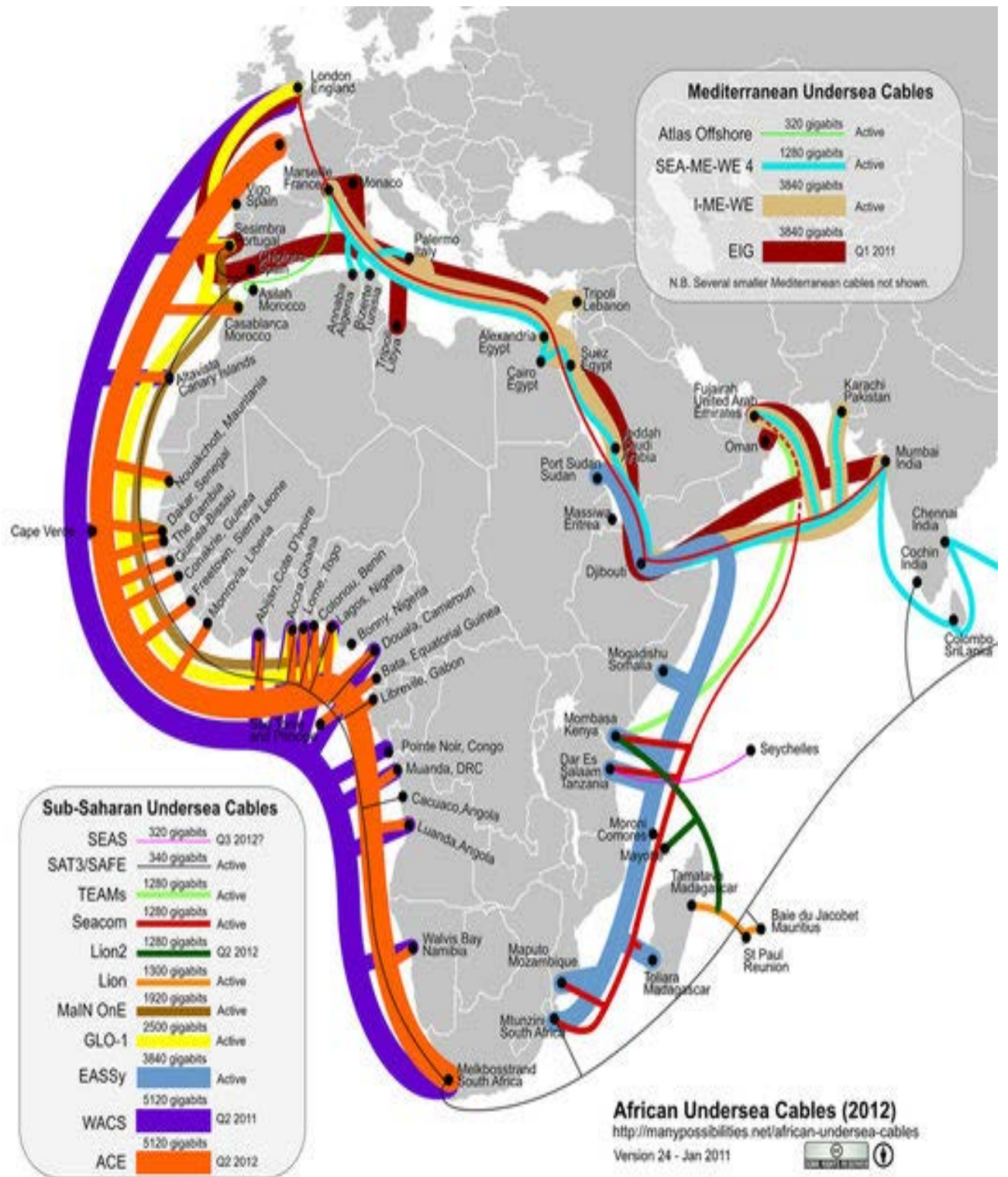


Figure 1 : Carte filaire (fibre optique) de l'Afrique

Source : Laurent Checota – lemonde.fr op cit.

D'autre part, cette recherche doit permettre d'identifier les variables liées au processus d'appropriation des SIM et de vulgarisation de l'internet mobile. Celle-ci s'inscrit dès lors

dans un processus d'évaluation des systèmes nationaux et permettre ainsi des avancées en ce qui concerne la construction d'une société de l'information.

Pour mener à bien cet exercice, nous allons nous inspirer des thèses de Labossière (2014), Mathieu (2013), Berthevas (2013), Sawadogo (2013), Bentahar (2011), Guiderdoni-Jourdain (2010), Zenou (2004) Ouedraogo (2003) pour ne citer que ceux-là.

### - **Problématique et questions de recherche**

Nous constatons à travers divers articles et témoignages d'experts que les systèmes mobiles de la troisième génération vont bientôt permettre à la population africaine d'accéder à internet à des débits élevés. A ce titre, Chéneau-Loquay (2010) souligne qu'en Afrique, le nombre de personnes qui utilisent leur connexion mobile pour accéder à l'internet a explosé au cours de l'année 2008. L'on se demande alors qu'après une percée fulgurante de la téléphonie mobile, le continent africain ne s'achemine-t-il pas vers le web mobile pour tous ?

Par ailleurs, beaucoup des théoriciens se sont intéressés à l'étude de l'appropriation d'une innovation technologique dans un contexte occidental et ont apporté des éléments de réponses. Cependant, chaque contexte a en effet ses propres règles et exigences, ses propres dynamiques interactionnelles, ses propres rapports de pouvoir (formels et informels), ses cultures plurielles, etc. (Smithson et Serefeimidis, 2003 ; Lundell et Lings, 2003 cités dans Guiderdoni-Jourdain, 2009). Sur le terrain, l'acceptation d'une nouvelle technologie par les acteurs économiques suscite des nombreux débats (Assalih, 2007) et l'appropriation des outils de communication comme la téléphonie mobile ou internet est vue par rapport à différents aspects comme le politique, le juridique, l'économique, le technique, et le social entre autres (Ndiaye, 2008).

Suivant ces hypothèses, la problématique de l'appropriation des innovations technologiques en Afrique reste donc posée. La présente recherche s'inscrit donc dans cette perspective. Elle vise donc à répondre à la question principale : « *Quelles sont les spécificités du processus d'appropriation des SIM par des usagers situés en Afrique francophone ?* » *Le cas du Burkina Faso, du Niger et du Tchad.*

Les questions secondaires de cette problématique sont :

- Est-ce que l'acceptabilité des systèmes d'information mobiles contribue-t-elle à la vulgarisation de l'internet mobile ?
- Quelles sont les pratiques des utilisateurs ouest-africains (burkinabè et nigériens) et centre-africains (tchadiens) ?
- Quels sont les usages dominants ?
- Pourquoi utilise-t-on les outils mobiles de communication notamment internet mobile?
- Quelles sont les implications sur les pratiques web et m.marketing des entreprises ?

**Notre problématique vise de ce fait à comprendre et à caractériser - à partir d'une approche intégrative - le processus d'appropriation des SIM par des usagers d'internet mobile Burkinabè, Nigériens et Tchadiens.**

**- Objectifs de la recherche**

*La large bande mobile est toujours le service TIC qui affiche le rythme de croissance le plus soutenu. Entre 2010 et 2011, la croissance s'est poursuivie à un taux élevé – 40% à l'échelle mondiale, 23% dans les pays développés et 78% dans les pays en développement. Contrairement au taux de pénétration du cellulaire mobile, le taux de pénétration de la large bande mobile n'a pas encore atteint son point de saturation et la hausse à deux chiffres devrait se poursuivre au cours des prochaines années. L'apparition des services d'internet mobile (à pré-post paiement) qui permettent à un grand nombre d'utilisateurs ayant un accès limité aux services large bande fixes de se connecter à l'internet a été pour beaucoup dans l'explosion du nombre d'abonnements au large bande mobile dans le pays en développement. UIT, Bureau de développement des télécommunications : Mesurer la société de l'information, 2013*

Encadré 2 : BDT(UIT), 2008

Cette assertion du Bureau de développement des télécommunications (BDT) de l'UIT montre l'importance de l'adoption de la large bande mobile pour les pays en développement. En effet, l'internet mobile offre des réelles opportunités aux utilisateurs du continent africain. D'un accès limité ou à un débit faible, les populations africaines auront désormais un accès facile à internet grâce aux potentialités qu'offrent la large bande mobile et l'essor des SIM dits intelligents.



Ainsi, l'objectif général de cette thèse est de présenter un modèle permettant de cerner les spécificités du processus d'appropriation des SIM par des usagers d'internet mobile situés au Burkina, au Niger et au Tchad.

Ce faisant, il s'agira d'appréhender les variables contextuelles propres aux trois pays concernés par l'étude et montrer quelles sont leur influence sur le processus d'appropriation des SIM des usagers d'internet mobile.

Les résultats de cette recherche doctorale permettront d'une part, de renforcer, d'améliorer et d'harmoniser les politiques et stratégies nationales, régionales et continentales en matière de TIC et, d'autre part, d'identifier les variables et mécanismes pouvant accélérer l'adoption d'internet mobile en Afrique. A cet effet, nous n'avons pas la prétention de trouver une solution définitive à la fracture numérique qui marginalise l'Afrique mais, contribuer seulement à approfondir l'état de la réflexion sur le sujet.

#### - **Enoncé du cadre théorique et méthodologique**

Nous situons notre recherche dans le corpus théorique du management de systèmes d'information (SI) et de technologie de l'information. La recherche en S.I. est en effet, l'investigation systématique du développement, du fonctionnement, de l'usage et/ou de l'impact d'un système d'information dans un environnement organisationnel (Ives et *al.*, 1980). C'est un domaine de recherche émergent qui s'est développé à l'intérieur des sciences de gestion. Inexistante en 1960, embryonnaire dans les années 70, péniblement reconnue dans les années 80, une communauté scientifique internationale s'est constituée en constituant des associations thématiques (Association for Information Systems, Association Information et Management) et en organisant des congrès spécifiques (ICIS, ECIS) (Reix et Rowe, 2002). Ainsi, pour renseigner notre problématique, deux perspectives théoriques s'offrent à nous : les modèles théoriques développés et testés en occident ainsi que ceux de la littérature africaine.

Afin de mieux cerner le phénomène d'appropriation des SIM par des usagers d'internet mobile en Afrique, il est important d'examiner d'abord les modèles théoriques développés et testés en occident. Dans ce cadre, plusieurs travaux de recherche relatifs à l'étude de l'appropriation des systèmes d'information ont été menés. A ce titre, nous aborderons les modèles théoriques développés par Rogers, (1962), Davis et al. (1989), Venkatraman, et al.

(1993, 1994, 1995), Poole et De Sanctis (1990, 1992), Venkatesh et al. (2003, 2012), De-Vaujany (2005), Hofstede (1986).

Ensuite, pour une meilleure compréhension du phénomène au niveau contextuel, nous allons porter un regard rétrospectif sur la littérature africaine portant sur les travaux relatifs à l'appropriation de technologies de l'information. Pour ce faire, on peut citer : Bava (2003), Cardon (2005), Valente (2006), Ndiaye et al. (2008), Touré (2010) et Chéneau-Loquay (2001, 2010).

D'un point de vue méthodologique, la démarche retenue se catégorise en deux étapes :

1. D'abord une première phase de nature exploratoire utilisant la méthode de recherche dite « Delphi » ou des « experts » qui nous permettra d'approfondir et de valider des critères de spécifications du processus d'appropriation des systèmes d'information mobiles en contexte africain.
2. Ensuite, une deuxième étape empirique qui aura pour objectif de tester sur un échantillon d'utilisateurs des pays cibles avec des outils statistiques les dimensions (variables) déjà validées lors de la première étape.

Cette perspective s'inscrivant dans une démarche intégrative permettra d'appréhender avec plus de certitude le processus d'appropriation des systèmes d'information mobiles par des utilisateurs d'internet mobile situés en Afrique.

## - **Organisation des parties et des chapitres**

Outre l'introduction générale, cette thèse est organisée en deux parties et finie par une conclusion générale. Ainsi, la première partie est consacrée à l'approche théorique sur l'appropriation des SIM en Afrique francophone. La seconde porte sur les aspects empiriques et méthodologiques de cette étude. Chacune des parties est constituée de trois chapitres :

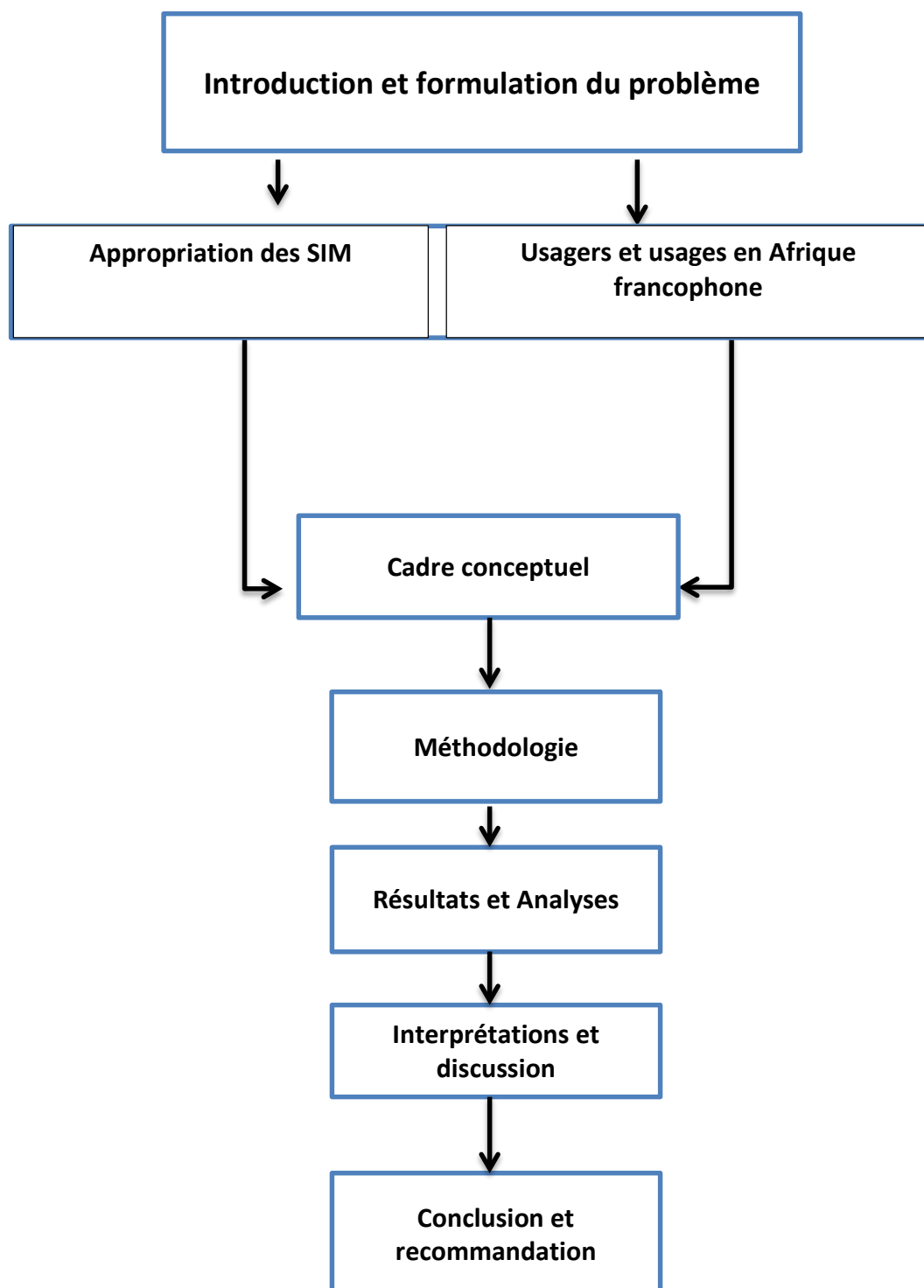
- **Le premier chapitre** se propose de faire une présentation du contexte de l'étude. Ici, il sera question de la présentation des aspects géopolitiques et culturels du contexte de l'étude ainsi que de la situation économique et l'environnement technologique des pays concernés par notre recherche ;
- **le deuxième chapitre** a pour objet de choisir un cadre théorique qui définit de manière opérationnelle les différents concepts de notre thématique tout en s'inspirant des

travaux de chercheurs en sciences de gestion. Nous désirons à travers cette partie écartier systématiquement toutes les prénotions et permettre ainsi aux lecteurs de comprendre ce cas particuliers d'étude où l'état de la recherche est plutôt modeste ;

- **Le troisième chapitre** consacré à la conceptualisation du processus d'appropriation des SIM nous permet d'inscrire d'abord cette thèse dans une perspective théorique générale relative à l'appropriation des TI. Ensuite, celle-ci va nous permettre de recourir aux travaux de recherche menés sur le continent africain pour aboutir enfin à un modèle conceptuel à la fois intégrateur et propre à l'appropriation des SIM en Afrique ;
- Le **quatrième chapitre** présente les choix méthodologiques que nous avons opérés. Ainsi, il sera présenté le design et préciser le positionnement épistémologique de la recherche. Nous détaillerons aussi les principales étapes de la méthodologie adoptée ainsi que les outils de mesure et d'analyse utilisés ;
- **Le cinquième chapitre** expose de manière détaillée les résultats de l'enquête. Il va s'agir d'une part, de la présentation des résultats exploratoires et d'autre part, des résultats confirmatoires. Ce chapitre met aussi l'accent sur l'analyse et/ou l'interprétation que nous tirons de ces différents résultats ;
- **Le sixième chapitre** rappelle les principaux résultats mis en évidence par l'étude. C'est à cette occasion qu'il sera mis en exergue les spécificités africaines du processus d'appropriation des SIM.

Enfin, nous présentons une conclusion générale permettant de mettre en perspective cette étude et proposant quelques pistes de recherche.

Figure 2 : Présentation synoptique de la structure de la thèse<sup>6</sup>



<sup>6</sup> Inspirée des travaux de Alidou Ouedraogo (2003), Alliances stratégiques dans les pays en développement, spécificité, management et conditions de performance : Une étude d'entreprises camerounaises et burkinabé, Thèse de doctorat présentée en avril 2003, HEC Montréal

**PREMIERE PARTIE : APPROCHE THEORIQUE ET MISE EN  
CONTEXTE**

Le principal objectif de cette première partie est d'appréhender les éléments théoriques qui constituent l'armature de notre champ d'étude.

D'abord, pour comprendre le phénomène de l'appropriation des SIM en Afrique francophone dans toute sa complexité, nous allons à travers cette première partie nous intéresser au contexte dans lequel s'intègre cette étude qui sera consacrée dans le **Chapitre 1**. Celle-ci se propose de faire successivement un panorama des aspects géopolitiques et culturels de l'étude (Section 1), de son environnement technologique (Section 2) pour aboutir à une synthèse comparative entre les données propres à chaque pays concerné par la recherche.

Ensuite, afin de lever toute équivoque et ambiguïté conceptuelles, le **chapitre 2** va permettre de définir les principaux concepts liés à la thématique (Section 1) et d'énoncer la notion des SIM (Section 2) qui s'avère être un concept encore émergent dans la littérature.

Enfin, à travers le **chapitre 3**, l'objectif que nous nous fixons est de présenter un cadre théorique permettant de conceptualiser le processus de l'appropriation des SIM en Afrique à travers l'état de l'art et la revue de la littérature sur le sujet (Section 1) et la présentation d'un modèle conceptuel (Section 2).

## Chapitre I : Présentation du contexte africain de la recherche

*« La technologie se moque des frontières, elle court plus vite que l'éclair »<sup>7</sup>.*

L'intégration des TIC dans le processus de développement est inscrite au rang des préoccupations de tous les pays d'Afrique. Des projets et approches concertés sont discutés régulièrement en vue de réduire la fracture numérique. On assiste dès lors à une dynamisation des secteurs des TIC en Afrique. *Tous les rapports et études le montrent, les TIC ont connu une croissance forte en Afrique lors de la dernière décennie* (Dahmani et Lejou, 2011). Ainsi, selon l'international Data Corporation (IDC) <sup>8</sup>, *« l'Afrique francophone malgré son retard par rapport aux pays anglophones reste une zone qui émerge rapidement où les dépenses relatives aux TIC parviendront à un taux de croissance annuel composé (TCAC) de 5,6% au cours de la période 2012-2016, un taux qui se compare favorablement avec les autres marchés émergents du monde »*. Cela dit, ces données sont révélatrices d'une situation d'engouement sans précédent pour les TIC en général et les systèmes d'information mobiles en particulier ainsi que les services basés sur les technologies mobiles. Cette croissance demeure cependant selon Dahmani et Lejou (2011) *« inégale entre les différents pays et est entravée par la faiblesse des infrastructures et par la limite des marchés »*. Le cas des pays enclavés comme le Burkina Faso, le Niger et le Tchad est révélateur à juste titre. Les facteurs susceptibles d'expliquer ce phénomène sont entre-autres d'ordre géographique, politique et culturel, économique, technologique etc.

Ainsi, nous tenterons d'examiner dans les lignes qui suivent les situations géopolitiques et culturelles (Section 1) ainsi que technologiques (Section 2) des pays concernés par notre étude.

---

<sup>7</sup> Extrait d'une présentation faite par une étudiante en communication de l'Université Aube Nouvelle lors d'une cérémonie du lancement des activités du Centre Américain de Langue à l'ISIG International (devenu université Aube Nouvelle). Cette étudiante expliquait que c'était son professeur d'informatique qui aimait le leur dire lors de séances de cours.

<sup>8</sup> International Data Corporation (IDC) est un cabinet mondial de l'intelligence de marchés et de conseils dans le domaine des NTIC (<http://www.marance.info>)

## Section 1 : Aperçu sur le contexte géopolitique<sup>9</sup> de la recherche

Dans un contexte de tourmente de la mondialisation où le marché est menacé, les frontières ne constituant plus une barrière, il importe pour toute organisation de comprendre l'environnement qui l'entoure, même le plus éloigné ne doit être ignoré et de fait l'intégrer dans une vision géopolitique. Dans ce sens, comme nous l'avons déjà souligné les phénomènes des TIC transcendent les frontières nationales d'un pays. En effet comme le souligne Taje (2008), « l'équation *un pays = un marché* » n'a plus de sens stratégique car l'entreprise raisonne en segments de marchés transnationaux, au sein desquels sont regroupés consommateurs et clients aspirant aux mêmes besoins et développant les mêmes attentes, transcendant ainsi la notion de frontière étatique ». C'est dans ce cadre que nous tenterons de décrire de manière succincte les principales variables géopolitiques susceptibles d'influer sur les politiques TIC comme stratégie de désenclavement des pays concernés par notre étude à savoir le Burkina Faso, le Niger et le Tchad.

### 1.1. Géographie physique

#### 1.1.1. Du Burkina Faso

Le Burkina Faso est un pays sahélien situé au cœur de l'Afrique de l'ouest. Pays limitrophe du Bénin au Sud-Est, de la Côte d'Ivoire, du Ghana et le Togo au sud, du Mali au nord et à l'ouest, du Niger au Nord-Est, le Burkina Faso couvre une superficie de 274.200 km<sup>2</sup>. Ce pays se caractérise, au nord, par les terres désertiques et semi-désertiques du Sahel et une savane verdoyante lorsqu'on redescend graduellement vers le sud.

Son climat s'insère dans les traits caractéristiques des climats de la ceinture tropicale qui vient particulariser sa position en Afrique de l'Ouest (situation en région sahélienne) (Enée, 2008). Le pays dispose de deux types de climat : un climat tropical de type soudano-sahélien (caractérisé par des variations pluviométriques considérables allant d'une moyenne de 350

---

<sup>9</sup> Le terme « géopolitique » est employé pour la première fois par un professeur de géographie suédois Rudolph Kjellen (1864-1922) dans son ouvrage Stormakterna (les Grandes puissances), paru en 1904. Pour son auteur, la géopolitique est « la science de l'Etat comme organisme géographique ou comme entité dans l'espace [http://pf-mh.uvt.rnu.tn/323/1/Introduction\\_%C3%A0\\_la\\_G%C3%A9opolitique.pdf](http://pf-mh.uvt.rnu.tn/323/1/Introduction_%C3%A0_la_G%C3%A9opolitique.pdf) consulté le 17 mars 2015. Ce concept est en réalité polysémique et fait l'objet des débats équivoques entre les chercheurs. En ce qui nous concerne, nous retenons dans le cadre de ce travail, que les facteurs expliquant la géopolitique sont d'ordre géographique, culturel, économique, social, politique, administratif...

<sup>9</sup> <http://www.mediaterre.org/afrique/actu,20060313164249.html> consulté le 14 janvier 2014



mm au Nord à plus de 1 000 mm au Sud-ouest) avec deux saisons très contrastées : la saison des pluies avec des précipitations comprises entre 300 mm et 1 200 mm et la saison sèche durant laquelle souffle l'harmattan, un vent chaud et sec, originaire du Sahara (Tata, 2010). Le point culminant se situe dans le Tenakourou à 747 Km à l'ouest.

Figure 3: Cartes géographiques du Burkina Faso



C'est un territoire totalement enclavé qui est à plus de 500 Km au Nord de Golf de Guinée. Considéré comme le centre géographique de la zone continentale de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), le Burkina Faso n'a pas d'accès à la mer, l'essentiel de son trafic international passe par les ports d'Abidjan, de Lomé, de Tema et Takoradi.

Compte tenu de cette spécificité géographique, le Burkina Faso fait figure parmi les pays qui n'ont aucune façade maritime. Ainsi, pour sortir de l'enclavement, les TIC se présentent comme des véritables moyens de développement. Elles favorisent de ce fait, le désenclavement numérique par l'ouverture du pays à la télé-science, à l'e-éducation, à la télémédecine... A cet effet, à travers la stratégie de croissance accélérée et du développement

durable (SCADD)<sup>10</sup>, le secteur des TIC bénéficie désormais d'un référentiel de choix dans la stratégie de développement du Burkina Faso.

### **1.1.2. Du Niger**

Le Niger est un pays saharo-sahélien de l'Afrique de l'Ouest qui couvre une superficie de 1.267.000 km<sup>2</sup>. Ce pays est frontalier de l'Algérie et de la Libye au nord, du Tchad à l'est, du Nigéria et du Bénin au sud et du Burkina Faso et du Mali à l'ouest. La zone désertique située au nord couvre les trois quarts du pays. Le reste du territoire est situé plus au sud en zone sahélo-soudanienne.

Le territoire nigérien présente une vaste pénéplaine dont l'altitude moyenne est de 350 mètres. Le point culminant se situe dans l'Aïr à 2022 m (monts Bagzane). Quasi désertique, les sols cultivables sont à 80 % sablonneuses et 15 à 20 % sont des sols hydromorphes moyennement argileux.

Son climat de type sahélo-saharien se caractérise par une saison pluvieuse (entre juin et septembre) et une saison sèche qui dure neuf (9) mois (octobre à mai). La hauteur moyenne des précipitations est de 151 mm<sup>11</sup>. A cet effet, selon la FAO<sup>12</sup> (2013) on distingue en fonction de la pluviométrie, quatre zones climatiques du Nord au Sud du pays :

- la zone saharienne au Nord du pays (environ 65 pour cent du territoire), à climat désertique et recevant moins de 100 mm de pluies ;
- la zone sahélo-saharienne (12.2 pour cent du territoire) avec des précipitations comprises entre 100 et 300 mm à climat subdésertique ;
- la zone sahélo-soudanienne (21.9 pour cent du territoire) comprenant une partie sahélienne au Nord plus sèche, avec des précipitations variant de 300 à 600 mm et, une partie soudanienne au sud, plus arrosée;
- la zone soudanienne (0.9 pour cent du territoire) qui reçoit plus de 600 mm d'eau par an et est couverte d'une végétation de savane.

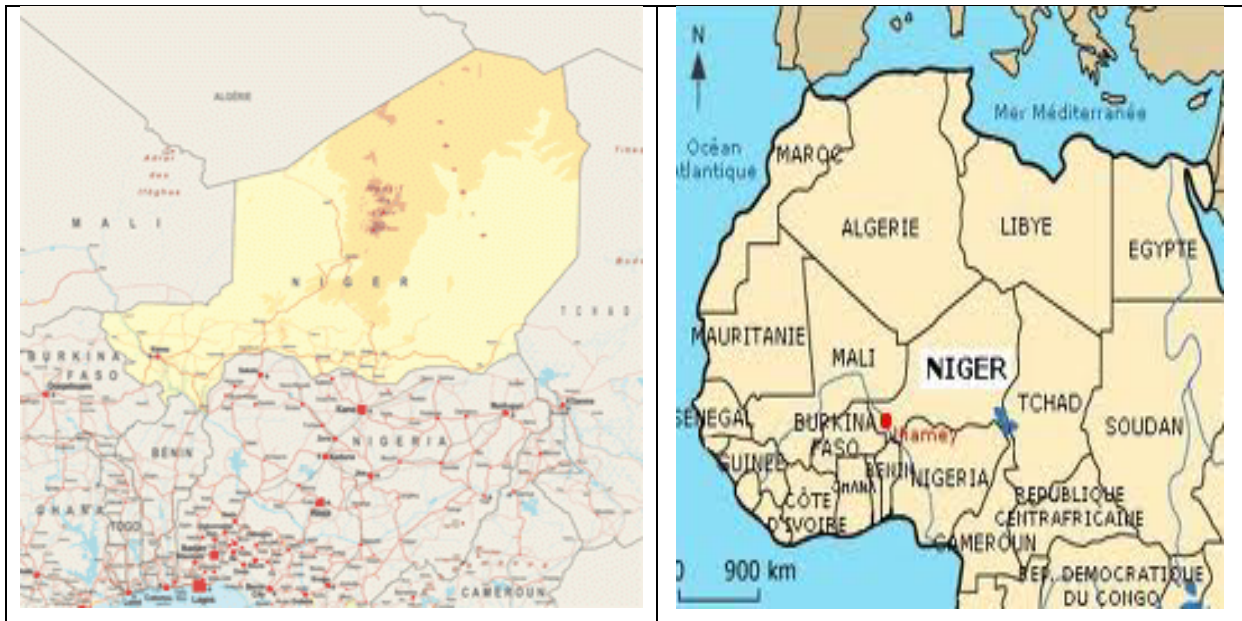
---

<sup>10</sup> La stratégie de croissance accélérée et du développement durable (SCADD-2011-2015) vient remplacer le cadre stratégique de lutte contre la pauvreté (CSLP) qui constituait le référentiel central de la politique du développement économique et social du gouvernement sur la période 2000 à 2010.

<sup>11</sup> <http://donnees.banquemondiale.org/indicateur/AG.LND.PRCP.MM> consulté le 03.01.2015

<sup>12</sup> Food and Agriculture Organization of the United Nations (<http://www.fao.org/home/fr/>)

Figure 4 : Cartes géographiques du Niger



Tout comme le Burkina Faso, le Niger est un pays sans accès à la mer. Ce contexte géographique peut à terme impulser une nouvelle politique de désenclavement numérique.

### 1.1.3. Du Tchad

Le Tchad est situé au cœur du continent africain. D'une superficie de 1.284.000 km<sup>2</sup>, ce pays continental se situe entre les 7<sup>e</sup> et 24<sup>e</sup> degrés de latitude Nord et les 13<sup>e</sup> et 24<sup>e</sup> degrés de longitude Est. Il partage ses frontières communes avec la Lybie au nord, le Soudan à l'est, la RCA au Sud et le Niger, le Nigéria et le Cameroun à l'Ouest. De part sa position géographique, le pays se présente comme le trait d'union entre l'est et l'ouest africain ainsi que entre l'Afrique noire et le monde Magrébin.

Le Tchad est caractérisé par trois zones géographiques qui sont :

- la zone saharienne au nord où la pluviométrie annuelle est moins de 50 mm par an ;
- la zone sahélienne avec une pluviométrie annuelle qui se situe entre 200 et 500 mm par an répartie entre juin et septembre ;
- la zone soudanienne au sud qui se singularise par une pluviométrie abondante située entre 800 et 12000 mm pendant le mois d'avril à octobre.

Le Tchad connaît de ce fait trois (3) types de climat qui varient en fonction des zones. D'un climat tropical humide au sud, puis progressivement sahélien au centre et saharien à



Le tableau 1 ci-dessous récapitule les données sur la géographie physique des pays concernés par l'étude :

*Tableau 1: récapitulatif des données géographique sur les 3 pays cibles de l'étude*

Pays	Superficie (km <sup>2</sup> )	Caractéristique climatique	Niveau d'enclavement
Burkina Faso	274.200	Climat soudano-sahélien	Totalement enclavé
Niger	1.267.000	Climat sahélo-saharien	Totalement enclavé
Tchad	1.284.000	Climat sahélo saharien au nord Climat soudanien au sud	Totalement enclavé

## 1.2. Géographie humaine et culturelle

### 1.2.1. Du Burkina Faso

En 2012, la population du Burkina Faso est estimée à 17.482.000 habitants<sup>14</sup>. Elle est passée de 13.396.000 en 2003 à 17.482.000 habitants en 2012 inégalement répartis sur le territoire national. Selon Enée (2009), « avec des aires quasiment vides dans le Sud-Ouest, le Nord-Ouest et le Sud-Est, s'opposent les fortes concentrations des populations du plateau central, où les densités rurales dépassent 60, voire 100 habitants au km<sup>2</sup> ». Sur le plan global, la densité moyenne de la population est de 64,9 habitants au Km<sup>2</sup><sup>15</sup>.

Dans ce pays, la population rurale représente 85% de la population totale<sup>16</sup> à l'exception des deux régions : la région du Centre avec la présence de la capitale Ouagadougou, et la région des Hauts-Bassins avec Bobo-Dioulasso qui est la capitale économique. Le Burkina Faso se singularise aussi par la jeunesse de sa population. Près de 60 % de cette population à moins de vingt ans et l'âge moyen est de 21,7 ans (PNE<sup>17</sup>, 2008).

Par ailleurs, le Burkina Faso regroupe une multitude d'ethnies ayant de cultures et de traditions différentes. Ainsi, selon Ouedraogo (2003) « on dénombre pas moins de soixante

<sup>14</sup> Annuaire statistique africaine 2013 coordonné par le groupe de la Banque Africaine de Développement, la Commission de l'Union Africaine et la Commission Economique pour l'Afrique.

<sup>15</sup> [http://www.statistiques-mondiales.com/burkina\\_faso.htm](http://www.statistiques-mondiales.com/burkina_faso.htm) consulté le 07.03.2015

<sup>16</sup> Ibidem

<sup>17</sup> Document stratégique sur la politique nationale de l'emploi (PNE) élaboré en 2008.

groupes qui coexistent harmonieusement Les Mossis représentent le plus grand groupe ethnique (environ 53% de la population) du pays suivi des Dioula, des Gourounssi et des Peuls (figure 2). On retrouve la majorité des Mossis dans le Plateau centrale, les Dioula à l'ouest et au sud-ouest, les Gourmantchés et songhaï à l'est ».



Figure 6 : carte ethnique du Burkina

(source : [www.planete-burkina.com](http://www.planete-burkina.com) 400 × 297 Recherche par image)

### 1.2.2. Du Niger

Il existe environ six grandes communautés et groupes ethnolinguistiques au Niger. Tous sont transnationaux : les Haoussa au sud (avec le Nigeria), les Shonghai et les Gourmanché à l'ouest (avec le Burkina Faso), les Peuls (avec le Mali et jusqu'en Guinée), les Touaregs et les Arabes au nord (avec le Mali), les kanouris et les Mangas (avec le Nigeria et le Tchad), et les Toubous (avec le Tchad).

En 2014, la population est estimée à 17 446 172 habitants<sup>18</sup> dont 82 % de ruraux. La densité de population s'élève à 13,3 habitants/km<sup>2</sup>. Cependant, la population est inégalement répartie sur le territoire national avec une forte concentration vers le Sud où la pluviométrie est favorable à l'agriculture et à l'agropastoralisme.

<sup>18</sup> <http://www.statistiques-mondiales.com/niger.htm> consulté le 24 avril 2014

Ce pays se caractérise par la jeunesse de sa population. En effet, selon les statistiques, les jeunes de moins de 15 ans représentent 49,8% de la population nigérienne<sup>19</sup>.

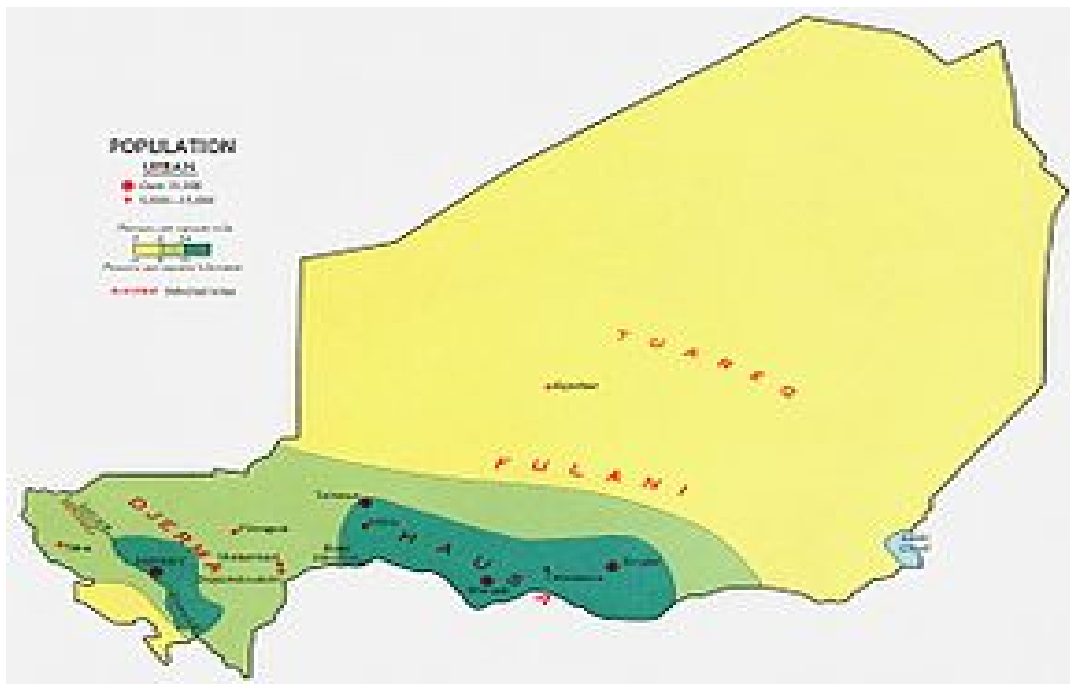


Figure 7 : carte ethnique du Niger

Source : [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a3/Niger\\_pop\\_1969.jpg/290px-Niger\\_pop\\_1969.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a3/Niger_pop_1969.jpg/290px-Niger_pop_1969.jpg)

### 1.2.3. Du Tchad

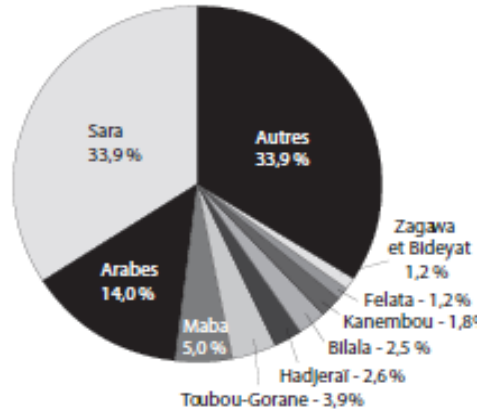
En 2003, la population du Tchad était estimée à près de 9.154.000 d'habitants. Dix années plus tard en 2013, celle-ci a atteint 12.825.000 habitants dont 49,9% des femmes contre 50,1% des hommes inégalement répartis sur le territoire national.

Selon l'Institut National de la Statistique Economique et Démographique (INSED), la croissance de la population tchadienne est estimée actuellement à environ 3,5% par an avec une densité moyenne de 9 habitants par km<sup>2</sup>. La majeure partie du territoire national est à cet effet occupée par le désert. La population urbaine représente 22% de la population globale. La principale agglomération « Ndjamenà » accueille aujourd'hui plus d'un million d'habitants et celles des autres villes telles que Moundou, Sarh et Abéché augmentent significativement.

---

<sup>19</sup> Op. cit

Le Tchad est aussi caractérisé par la jeunesse de sa population puisque selon les estimations deux (2) tchadiens sur trois (3) ont moins de 25 ans et 44% de la population globale à moins de 15 ans.



**Figure 8 :** Répartition ethnique au Tchad

(source : Gerard-François Dumon, 2012)

Par ailleurs, on retrouve au Tchad de nombreux groupes ethniques mais aucune ethnie n'est majoritaire et inégalement répartis en fonction de trois (3) zones géo-climatiques à savoir le Sahara, le Sahel et le Soudan. Ainsi, selon Dumond (2012), les trois (3) principales zones de peuplement correspondent à des zones climatiques bien distincts : on retrouve dans la moitié nord du pays, la population saharienne composée majoritairement des Toubous-Goranes ; la deuxième zone couvrant le centre du Tchad est peuplée des sahéliens tels que les kanembous, les tunjurs, les bilalas, les hadjaraïs, les ouaddaiens, les zakhawas, le Daza du Kanem, les arabes... ; et enfin dans la zone soudanienne plus sud, celle-ci est peuplée majoritairement des saras, des ngambaye et autres.

#### **1.2.4. Synthèse et mise en lumière des spécificités des humaines et culturelles**

Le tableau 2 ci-dessous présente les données sur la géographie humaine et culturelle des pays concernés par l'étude.



Tableau 2 : récapitulatif des données sur la géographie humaine et culturelle des pays cibles

Pays	Population	Densité (h/km <sup>2</sup> )	Population rural(%)	Population jeune (%)
Burkina Faso	17.482.000	64,9	85	60
Niger	17.446.172	13,3	82	49,8
Tchad	12.825.000	9	78	44

### 1.3. Situation économique

#### 1.3.1. Du Burkina Faso

La situation économique du Burkina Faso au cours de l'année 2013 se caractérise par son dynamisme avec un taux de croissance de 6,8% mais demeure légèrement en baisse par rapport à 2012 où celui-ci a atteint 9%. Cette situation s'explique par le ralentissement de la production minière dû au faible niveau des cours de l'or sur le marché international.

En dépit de ce contexte international défavorable pour le Burkina Faso, « *tous les secteurs économiques ont affiché une croissance de leur valeur ajoutée supérieure à 5 % : 6.6 % pour le secteur primaire, 8.8 % pour le secteur secondaire tiré par le sous-secteur des industries extractives et 5.2 % pour le secteur tertiaire (BAfD, OCDE, PNUD 2014)* ». Selon cette même source « *les principaux sous-secteurs de l'économie du pays les plus dynamiques, qui représentent au total près de la moitié du produit intérieur brut (PIB), sont au nombre de quatre : l'agriculture (19 %), les industries extractives (13 %), le commerce (11.8 %) et l'élevage (11 %)* ». Ces données traduisent l'importance de l'apport de ces secteurs d'activités au développement économique du pays.

Par ailleurs, le produit intérieur brut global du Burkina Faso, en 2013, est estimé aux prix courants à 5694,14 milliards de FCFA soit 11,58 milliards de dollars Américains. Quant au PIB par habitant, il est évalué aux mêmes prix courants à 729 FCFA soit 1,25 dollars Américains.

S'agissant de la gouvernance économique, le rapport Doing Business 2014 classe le Burkina Faso 167<sup>e</sup> sur les 189 pays concernés dans le monde et 24<sup>e</sup> sur 47 pays à l'échelle africaine. Selon ce même rapport, le pays figure parmi les 10 économies africaines qui se sont le plus améliorées.

Même si, pour l'heure l'ensemble des secteurs économiques burkinabè affiche plus ou moins leur vitalité, l'introduction des TIC peut davantage améliorer leur processus de création de richesse. C'est dans cette optique que le gouvernement du Burkina Faso s'est engagé depuis une décennie dans une politique destinée à favoriser l'accès aux ressources technologiques et s'est aussi doté récemment d'un ministère de l'économie numérique. L'Etat à travers la SCADD (2011) dispose désormais d'une stratégie de développement des infrastructures en mettant en place un programme de promotion du numérique dans tous les secteurs dont les TIC constituent un puissant levier de développement.

### **1.3.2. Du Niger**

Après une croissance de 11.1 % en 2012 tirée par le démarrage de la production de pétrole brut et une bonne récolte agricole, la croissance du produit intérieur brut (PIB) réel du Niger s'est établie à 3,6% en 2013 (BAfD, OCDE, PNUD 2014). L'année 2014 est également marquée par une croissance positive de +6,3%. Celle-ci s'explique selon les experts par la signature en mai 2014 entre le gouvernement nigérien et AREVA d'un accord de partenariat stratégique qui permettrait dès lors au Niger d'accroître sa redevance de 5,5% à 12% sur l'exploitation des mines d'uranium. Le PIB de la même année est de 8,29 milliards de dollars et le PIB par habitant se situe à 484 FCFA. Le taux d'inflation se situait en 2013 à 2,3 % tandis qu'au courant de l'année 2014 celui-ci se situait à -1,1%.

En outre, selon le PNUD, le Niger est le pays le plus pauvre au monde. A cet effet, il est classé conformément à l'indice de développement 187<sup>e</sup> pays au monde en 2014. De même, selon le rapport Doing Business 2014, ce pays a vu son rang se dégrader, passant de la 173<sup>e</sup> place en 2012 à la 176<sup>e</sup> en 2013 et en 2014.

Partant de ces constats, malgré une situation économique peu favorable, le secteur de télécommunication affiche un dynamisme.

### **1.3.2. Du Tchad**

L'économie tchadienne repose essentiellement sur les revenus liés à l'exploitation de son pétrole. Sa croissance est fortement repartie en 2014, après une décélération en 2013 due au recul de la production agricole, et dans une moindre mesure, à des problèmes techniques

survenus dans les champs pétroliers<sup>20</sup>. A cet effet, la Banque des Etats de l’Afrique Centrale (BEAC, 2014) souligne que, « *l’économie tchadienne a évolué au cours du premier trimestre 2014, dans un environnement international caractérisé par une dépréciation du dollar US face au FCFA, un recul des cours du pétrole brut et un raffermissement de ceux du coton* ».

Selon les estimations, le taux de croissance de l’économie tchadienne pourrait s’établir à 11,2%. Cela peut s’expliquer par la mise en exploitation des nouveaux champs de gisement pétrolier notamment dans le sud du pays plus précisément à Badalia dans la région du Logone Oriental. Le taux d’inflation quant à lui se situait à 0,4% pour l’année 2013 et s’est établi à 4,2% pour l’année 2014.

### 1.3.4. Synthèse de la situation économique

Le tableau ci-dessous présente les données sur la situation économique des pays concernés par notre étude :

*Tableau 3: récapitulatif des données économiques des pays cibles*

Pays	Secteur clé	Taux de croissance	PIB/habitant (en dollar)	Classement Doing Business	IDH
<b>Burkina Faso</b>	Mine (or)	6,8	729	167 <sup>e</sup>	181 <sup>e</sup>
<b>Niger</b>	Mine (uranium & pétrole)	6,3	443	168 <sup>e</sup>	187 <sup>e</sup>
<b>Tchad</b>	Pétrole	7,2	1188	185 <sup>e</sup>	184 <sup>e</sup>

## 1.4. Situation politique

### 1.4.1. Du Burkina

Le Burkina a connu, depuis son indépendance, au moins 10 régimes politiques différents, dont trois constitutionnels et sept militaires, les derniers étant les résultats des coups d’État<sup>21</sup>. C’est seulement à partir de 1991 que le Burkina Faso a officiellement opté pour un système politique démocratique et une constitution fut adoptée par voie référendaire suivi des

<sup>20</sup> [www.cofce.com/fr/Etudes-economiques-et-risques-pays/Tchad](http://www.cofce.com/fr/Etudes-economiques-et-risques-pays/Tchad) consulté le 13.03.15

<sup>21</sup> Union Africaine, Profils pays Burkina Faso, [www.unionafricaine.org](http://www.unionafricaine.org) (consulté le 28/07/2014)

élections présidentielles et législatives. Depuis 1987, le président Blaise Compaoré fut élu et réélu plusieurs fois. Il a été finalement chassé du pouvoir par une insurrection populaire le 23 octobre 2014.

A cet effet, l'année 2013 était marquée au plan politique, par un climat social tendu dû à l'adoption en mai 2013 d'une loi portant création d'un Sénat et surtout de la volonté du parti au pouvoir (le Congrès pour la Démocratie et le Progrès) de réviser la constitution du pays afin de permettre au président Blaise Compaoré se porter candidat à sa propre succession.

Malgré la contestation politique de l'opposition, les pouvoirs publics se sont entêtés pour réviser l'article 37 de la Constitution sur la limitation du nombre de mandats présidentiels qui a vu des grandes manifestations dans la ville de Ouagadougou qui ont finalement chassé du pouvoir le président Blaise Compaoré.

#### **1.4.2. Du Niger**

Longtemps gouverné par l'armée, le Niger renoue avec la culture démocratique après l'assassinat du président Maïnassara en 1999. C'est cette même année que le colonel à la retraite Mamadou Tandja, du Mouvement national pour la société de développement (MNSD), fut élu avec 60% des suffrages exprimés et est réélu en 2004.

En 2012 sur fond des tensions politiques, l'armée revient au pouvoir grâce à un coup d'Etat du Commandant Salou Djibo. C'est suite à une forte pression de la communauté internationale que celui-ci organisa une année après des élections qui ont vu l'arrivée au pouvoir de Mahamoudou Issoufou du principal parti d'opposition, le Mouvement Nigérien pour la Démocratie et le Socialisme (MNSD).

#### **1.4.3. Du Tchad**

Depuis son accession à l'indépendance en 1960, le Tchad a connu plusieurs régimes. D'un parti unique à des régimes politico-militaires, le Tchad a souffert d'une instabilité chronique jusqu'en décembre 1990 marquée par la fin de la guerre civile. Depuis lors, ce pays est entré dans une phase de stabilité politique plus ou moins relative. Le Président Idriss Deby Itno du Mouvement Patriotique du Salut (MPS) réélu plusieurs fois en 1996, 2000, 2006 et 2011 est, à son quatrième mandat présidentiel.

Sur le plan international, le Tchad s'est engagé militairement depuis 2013 au Mali et en RCA et très récemment contre la secte islamiste Boko Haram au Cameroun et au Nigéria.

Par ailleurs, le Tchad se présente comme un îlot de stabilité entouré par des pays en difficultés qui peut le conforter dans sa politique de devenir « *l'incubateur ou le hub des TIC en Afrique* ».

#### 1.4.4. Synthèse et mise en lumière des spécificités politiques

Le tableau ci-dessous présente les données sur la situation politique des pays concernés par l'étude.

*Tableau 4: récapitulatif des données politiques des pays cibles*

<b>Pays</b>	<b>Régime</b>	<b>Président</b>	<b>Parti politique</b>
<b>Burkina Faso</b>	Transitoire	Michele Kafando	-
<b>Niger</b>	Semi-présidentiel	Mohamadou Issoufou	MNSD
<b>Tchad</b>	Semi-présidentiel	Idriss Deby Itno	MPS

### 1.5. Système administratif

#### 1.5.1. Du Burkina Faso

On dénombre au Burkina Faso 13 régions administratives et territoriales à savoir : la Boucle de Mouhoun, les cascades, le Centre-Sud, le Centre-Est, le Centre-Ouest, le Centre, le Centre-Nord, l'Est, les Hauts Bassins, le Nord, le Sahel, le Sud-Ouest et le Plateau-Central. Ces régions sont-elles mêmes divisées en 45 provinces. Chacune des provinces dispose d'un conseil provincial et est dirigée par un gouverneur nommé par décret pris en conseil de ministre.

Ce découpage administratif en 13 régions peut présenter des enjeux sociaux et technologiques évidents. La vulgarisation des TIC se ferait au niveau régional même si l'essentiel des

équipements et investissements sont concentrés dans les deux grands centres urbains de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso.

### **1.5.2. Du Niger**

Le système administratif du Niger tire son essence de la constitution du 09 Août 1999 et de plusieurs dispositions législatives adoptées en 2002. En effet, la carte administrative et territoriale du pays comporte huit (8) régions dont la communauté urbaine de Niamey qui a un statut particulier, trente-six (36) départements, deux cent soixante-cinq (265) communes dont 52 urbaines et 213 rurales<sup>22</sup>. Ainsi, au niveau déconcentré, on trouve des gouverneurs des régions ou de communautés urbaines et des préfets de département nommés par décret pris en conseil de ministre. Au niveau de l'organe exécutif on retrouve un président par conseil régional, un président par conseil départemental, un président par conseil de la communauté urbaine et des maires qui sont élus.

### **1.5.3. Du Tchad**

Après 50 ans de gouvernance centralisée, le Tchad s'était inscrit à partir de 1993 dans un processus de décentralisation. La constitution du 31 mars 1996 révisée par la loi constitutionnelle du 15 juillet 2005 définit quatre niveaux de collectivités territoriales décentralisées. Il s'agit des régions, de départements, des communes et des communautés rurales.

Ainsi, le territoire tchadien est organisé en 23 régions et ces régions sont subdivisées en 67 départements divisés à leur tour en 370 sous-préfectures qui correspondent à 23 conseils régionaux, 67 conseils départementaux et 370 conseils municipaux.

### **1.5.4 : Synthèse et mise en lumière des spécificités administratives**

Le tableau 5 ci-dessous présente les données sur les systèmes administratifs des pays cibles.

---

22 Ministère de l'intérieur de la sécurité publique et de la décentralisation consulté sur le site [http://www.cfgct.ne/sites/default/files/doc\\_memo\\_sur\\_la\\_decentralisation\\_au\\_niger.pdf](http://www.cfgct.ne/sites/default/files/doc_memo_sur_la_decentralisation_au_niger.pdf) le 09 mars 2015.

Tableau 5 : récapitulatif des données sur le système administratif des pays cibles

Pays	Régions	Provinces/ départements	Communes
<b>Burkina Faso</b>	13	45	350
<b>Niger</b>	8	36	256
<b>Tchad</b>	23	67	370

## 1.6. Etat de la Francophonie numérique

Depuis la création du réseau internet en 1970, la Francophonie en tant qu'institution a toujours encouragé l'utilisation des TIC, que ce soit notamment par le déploiement de certains services télématiques dans les universités et les écoles, ou par l'appui accordé à l'acquisition d'ordinateurs, à la formation en informatique et au développement d'applications appropriées<sup>23</sup>. Dès sa création, la francophonie institutionnelle, consciente du potentiel des TIC a élaboré en 2010 dans le cadre de sa stratégie d'intervention, « *la Stratégie de la Francophonie numérique*<sup>24</sup> – *Horizon 2020 : Agir pour la diversité dans la société de l'information* », qui a été adoptée en 2012, lors du sommet de Kinshasa.

Ce principal document va nous permettre de faire un tour d'horizon en ce qui concerne les trois pays cibles de notre étude.

### 1.6.1. Au Burkina Faso

Anciennement appelé Haute Volta, le territoire actuel du Burkina Faso était une colonie de l'Afrique occidentale française (AOF). Il accéda à l'indépendance le 05 août 1960. Ce pays est membre de plusieurs organisations internationales dont l'Organisation Internationale de la Francophonie (OIF) qu'il a intégré depuis mars 1970.

S'agissant de la gouvernance électronique, l'ONU faisant une évaluation du niveau d'avancement du gouvernement dans 191 pays au monde, classe le Burkina Faso au niveau

<sup>23</sup> Abdel El Zaim, Directeur général des relations internationales de Université de Sherbrooke, Québec cité dans le rapport 2014 sur l'état de la francophonie numérique publié par ISOC Quebec.

<sup>24</sup> Cette nouvelle stratégie apporte des innovations importantes dans l'action de la Francophonie, afin que le numérique soit un des moteurs du développement et renforce la participation citoyenne, l'expression des libertés démocratiques et la place de la langue française sur la Toile en devenant un axe prioritaire de la solidarité francophone», déclarait Abdou Diouf, Secrétaire général de la Francophonie, lors de l'adoption d'Horizon 2020

« médian » avec 4,1 points d'indice<sup>25</sup> (si l'on fait le rapport utilisation des TIC et efficacité gouvernementale). L'indice de développement des services gouvernementaux en ligne est compris entre 0,2 à 0,4 points qui reste en deca de la moyenne mondiale (qui est de 0,42). De même, l'indice de développement sur la participation électronique des citoyens burkinabè est largement en dessous de la moyenne mondiale (qui est de 0,39) et se situe entre 0,02 à 0,2. Quant au niveau de la pénétration des TIC à l'économie nationale, il se situe autour de 3 points (moyenne mondiale 4,4).

Sur les politiques relatives à la cybercriminalité, formation et partenariat, un rapport officiel classe le Burkina 124<sup>e</sup> pays sur 148 évalués avec une note de 3,0 sur 7. En outre, selon la commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL, 2014), le Burkina Faso est classé parmi les pays francophones qui ont un niveau de protection inadéquat (se référant à sa capacité à protéger efficacement les données personnelles de ses citoyens), mais le pays dispose quand même d'un organe de contrôle. Le pays figure également sur la liste des pays membres de l'OIF dotés au moins d'un centre d'alerte et de réaction aux attaques informatiques.

En ce qui concerne la production, diffusion, et protection des biens numériques, le Burkina Faso est noté selon le Global Innovation Index<sup>26</sup> (2014) avec un score de 3 points pour la création des domaines génériques de premier niveau (par exemple « .com »), tandis-qu'au niveau de la création des contenus avec le domaine national (« .bf ») le score est nul. Quant à la participation active des burkinabè dans le Wikipédia, le nombre de modifications réalisées s'élève à 22 millions d'activités, mensuellement.

## **1.6.2. Au Niger**

Ancienne colonie de l'Afrique occidentale française (AOF), le Niger est un pays de l'Afrique subsaharienne ayant accédé à l'indépendance le 05 août 1960. Il est membre de l'OIF qu'il a intégrée depuis mars 1970. C'est aussi dans ce même pays que la Convention portant création de l'Agence de Coopération Culturelle et Technique (ACCT) fut signée le 20 mars 1970 entre les représentants de 21 pays et gouvernements, qui plus tard deviendra l'Organisation Internationale de la Francophonie (OIF) en 2005.

---

<sup>25</sup> Au même niveau que le Mali et le Cameroun tandis que le Rwanda apparait comme le premier pays francophone a utilisé efficacement les TIC dans le cadre de gouvernance avec un indice de 5,7 point.

<sup>26</sup> [www.globalinnovationindex.org/content.aspx?page=data-analysis](http://www.globalinnovationindex.org/content.aspx?page=data-analysis), sections 7.3.1 et 7.3.2.



Comme tous les pays francophones, l'Etat nigérien a également inscrit dans le cadre de sa stratégie de croissance l'utilisation des TIC dans le cadre de sa gouvernance. Le niveau de pénétration des TIC à l'économie nationale se situe en deçà de 2,2. Le rapport « utilisation des TIC » et « efficacité gouvernementale » est également en dessous de 2,3 et l'indice de développement des services gouvernementaux en ligne est compris entre 0 et 0,2. Quant à l'indice de développement la participation électronique des citoyens nigériens, il se situe entre 0,2 et 0,39 (0,39 est la moyenne mondiale).

Le Niger est également classé parmi les pays Francophones qui ont un niveau de protection inadéquat des données personnelles et qui ne disposent pas d'un organe de contrôle.

Dans le domaine de la création des contenus, le Niger a un score de 23 en ce qui concerne le domaine générique de premier niveau, et un score nul pour le domaine national. Quant à la participation active des nigériens dans la création des contenus dans le Wikipédia, le nombre de modifications mensuelles atteint est d'environ 1 millions.

### **1.6.3. Au Tchad**

Pays d'Afrique centrale, le Tchad est une ancienne colonie de l'Afrique orientale française (AEF) qui obtient son indépendance le 11 août 1960. Ce pays a adhéré à l'OIF en mars 1970. Membre de la Communauté économique et monétaire de l'Afrique centrale (CEMAC), il n'est donc pas situé en Afrique de l'ouest d'un point de vue institutionnel. Cependant, il est membre du Comité permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sècheresse au Sahel (CILSS) qui réunit les pays sahéliens d'Afrique de l'ouest et partage avec deux pays ouest africains - le Niger et le Nigéria – le Lac Tchad. A cet égard, dans le cadre de ce travail de doctorat, nous considérons le Tchad comme un pays de l'Afrique de l'ouest, question de simplifier notre démarche.

Affichant clairement son ambition de devenir le hub des TIC du fait de sa position géographique au cœur du continent africain, le Tchad à inscrit dans le cadre de son programme d'émergence l'utilisation des TIC dans les secteurs de son économie. Pour ce faire, beaucoup des efforts restent à réaliser comme en témoignent les chiffres. Le gouvernement tchadien fait partie des cinq pays francophones qui ont une faible utilisation des TIC pour réaliser leur mission. Le niveau de la pénétration des TIC à l'économie nationale se situe à 2,4 points. L'indice d'utilisation des TIC par le gouvernement est compris

entre 2,3 et 3 points tandis que l'indice de développement des services gouvernementaux en ligne est compris entre 0 et 0,15. De même, l'indice de développement de la participation électronique des citoyens tchadiens se situe entre 0,02 à 0,1.

Le Tchad est également classé parmi les pays Francophones qui ont un niveau de protection de données personnelles inadéquates et sans organe de contrôle.

Enfin, en ce qui concerne la contribution du Tchad à la production et à la promotion des contenus francophones, celles-ci sont quasi inexistantes.

#### **1.6.4. Synthèse et mise en lumière des spécificités sur la participation numérique des pays cibles à la Francophonie**

Le tableau ci-dessous présente les données sur la participation des pays cibles à la construction d'une Francophonie numérique.

*Tableau 6: récapitulatif des données sur la participation à la Francophonie numérique des pays cibles*

Pays	Indice gouvernance électronique			Protection de données personnelles		Score domaine de contenu		
	Utilisation de TIC et efficacité gouvernementale	Développement de services en ligne gouvernementaux	Participation électronique des citoyens	Niveau	Organe de contrôle	Générique	National	Wiki en (Million)
Burkina Faso	4 - 4,1	0,2 – 0,4	0,02 – 0,2	Moyen	Oui	3	-	22
Niger	1 - 2,2	0 – 0,2	0,2 – 0,39	Inadéquat	Non	23	-	1
Tchad	2,3 - 3	0 – 0,15	0,02 – 0,1	Inadéquat	Non	-	-	-

## **Section 2 : Aperçu sur le contexte technologique et institutionnel de la recherche**

Après une brève présentation des principaux facteurs géopolitiques susceptibles d'avoir un impact sur la politique TIC des pays concernés, il importe dans le cadre de la démarche que nous avons retenue de se pencher sur l'environnement technologique même si, cet environnement particulier recouvre plusieurs facteurs difficiles à cerner aux premiers égards.

A cet effet, nous nous sommes inspirés du rapport final (2005) de l'UIT sur l'étude des infrastructures des TIC en Afrique Centrale, Ouest et Nord.

## **2.1. Environnement institutionnel et cadre juridique**

### **2.1.1. Du Burkina Faso**

Sur le plan institutionnel, le principal acteur chargé de piloter et d'animer le secteur des TIC au Burkina Faso est le Ministère du développement de l'économie numérique et des postes (MDENP, [www.mdenp.gov.bf](http://www.mdenp.gov.bf)). L'élaboration des cyber-stratégies sectorielles s'inscrit donc parmi les priorités qui ont pour objectif la transformation de la société burkinabè par l'intégration et l'utilisation des TIC.

A cela, il faut ajouter d'autres institutions étatiques qui répondent à des questions spécifiques liés aux TIC. Il s'agit par exemple :

- du Ministère de la communication chargé de l'audiovisuel et de la presse écrite ;
- de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP) relevant de la tutelle du Premier Ministre et qui est chargée de la réglementation des communications électroniques et des postes. Le site institutionnel de l'ARCEP est le [www.arce.bf](http://www.arce.bf) ;
- de la Délégation générale à l'informatique (DELGI) qui a pour but d'aider l'Etat à décider, mettre en œuvre et contrôler la politique informatique ;
- de l'Agence nationale de promotion des technologies de l'information et de la communication (ANPTIC) chargée de suivre la réalisation des grands projets structurants dans le domaine des TIC ;
- de l'Agence Nationale de Sécurité des Systèmes d'Information (ANSSI) ;
- etc.

Sur le plan juridique, le Burkina Faso a adopté depuis 2008 plusieurs dispositions légales permettant d'encadrer le secteur des télécommunication/TIC. A ce jour, le cadre juridique est constitué de plusieurs lois et règlements parmi lesquelles nous notons :

- la Loi N°061-2008/AN du 27 Novembre 2008, portant réglementation générale des réseaux et services de communications électroniques ;

- la loi N°045-2009/AN du 10 Novembre 2009, portant réglementation des services et des transactions électroniques ;
- la loi N°010-2010/AN du 30 Mars 2010, portant réglementation de la gestion des noms de domaines sous le domaine de premier niveau « .bf » ;
- la loi N°010-2004/AN du 20 Avril 2004 portant la protection des données à caractère personnel ;
- etc.

### **2.1.2. Du Niger**

Tout comme au Burkina Faso, le Ministère des postes, de télécommunication et de l'économie numérique (MPTEN, [www.mpten.ne](http://www.mpten.ne).) demeure la principale institution de l'Etat chargée d'élaborer et de conduire la politique « TIC » du Niger. Ce département s'est donné la vision « *de faire du Niger un hub des TIC en Afrique de l'Ouest, de faciliter et d'accroître la connectivité à internet de la population, d'intégrer le e-learning dans le système éducatif nigérien et de développer une économie numérique au service de l'économie nationale* ». Très précisément, la politique sectorielle TIC du Niger est assurée par le MPTEN.

De même, sur le plan institutionnel, le Niger a également mis en place suivant la loi n° 2012-70, l'autorité de régulation des télécommunications électroniques. Cet organe fonctionnellement indépendant de toute structure administrative est chargé de la régulation des activités exercées dans les secteurs de télécommunications et des postes sur l'étendue du territoire national. En outre, le Niger avait aussi en 2005 créé le Haut-Commissariat à l'Informatique et aux Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (HC/NTIC ) chargé de concevoir, superviser, coordonner et évaluer toutes les actions en matière de développement de l'informatique et des nouvelles technologies de l'information et de la communication dans l'administration publique et parapublique tant au niveau local, national que régional par exemple la stratégie de développement du e-gouvernement. Le Plan NICI adopté en 2004 consigne les grandes orientations nationales en matière de politique de développement de ce secteur.

Sur le plan juridique, à la date du 09 avril 2011, il n'existe pas encore un cadre juridique et réglementaire claire des TIC et de la cybercriminalité permettant le développement des TIC

au Niger. Toutes fois, plusieurs projets non encore adoptés ont été initiés dans ce sens<sup>27</sup>. Il s'agit :

- du projet de loi portant sur la révision du code pénal pour tenir compte de la cybercriminalité ;
- du projet de loi portant sur la révision du code de procédure pénale pour tenir compte de la cybercriminalité ;
- du projet de loi portant sur la révision de l'Ordonnance N°93-027 du 30 mars 1993 portant sur le droit d'auteur, les droits voisins et les expressions du folklore afin de les adapter à l'avènement de la société de l'information ;
- du projet de loi portant sur la réglementation du commerce électronique ;
- du projet de loi portant sur la protection des données à caractère personnel et des libertés essentielles du citoyen ;
- du projet de décret portant sur la création d'un centre d'expertise et de lutte contre la cybercriminalité ;
- du projet de charte de nommage pour l'attribution des noms de domaine Internet dans la zone « .ne ».

### 2.1.3. Du Tchad

Au Tchad, le Ministère des postes et des nouvelles technologies de communication (MPNTC) définit, met en œuvre, coordonne et supervise la politique générale des pouvoirs publics relative aux télécommunications et aux technologies de l'information et de la communication (TIC)<sup>28</sup>. Dans son plan d'action pour le développement des TIC, le ministère a identifié sept axes stratégiques pour son intervention : (1) le développement des infrastructures ; (2) les TIC et la stratégie de Réduction de la Pauvreté ; (3) le cadre juridique et réglementaire ; (4) le développement des contenus ; (5) le renforcement des capacités ; (6) le gouvernement électronique ; (7) TIC, genre groupes vulnérables et acteurs-clé. A travers l'organisation du premier salon international sur les TIC (SITIC)<sup>29</sup>, le Ministère s'est engagé de faire du Tchad

---

<sup>27</sup> Selon Iro Adamou, un expert Juriste-Manager en Technologies Informatique & Télécoms que nous avons contacté, il souligne qu'« aucun de ces projet de textes n'est encore adopté. Mais je pense qu'ils vont le faire incessamment à cause du fichier électoral .Les projets de textes ont été envoyés au Secrétariat Général du Gouvernement par le Ministre de la justice, il n'y a pas longtemps ».

<sup>28</sup> Rapport final de l'UIT sur la question 18-1/1 sur [http://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/stg/D-STG-SG01.18.1-2010-PDF-F.pdf](http://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/stg/D-STG-SG01.18.1-2010-PDF-F.pdf) consulté le 15 avril 2015

<sup>29</sup> 1<sup>er</sup> salon du genre sur les TIC organisé à Ndjaména du 09 au 11 septembre 2014.

« un hub des TIC en Afrique » par la mise sur pied d'un centre africain des technologies de l'information, en abrégé CATI. Le site institutionnel du MPNTIC est le [www.mpntic.gouv.td](http://www.mpntic.gouv.td).

De même, en vertu de la loi n° 013/PR/2015 du 14 mars 2015, le gouvernement de la République du Tchad a créé l'organe chargé de la régulation des communications électronique et des activités postales, dénommé, Autorité de régulation des communications électroniques et des postes, en abrégé ARCEP. Elle est placée sous la tutelle du MPNTIC et est chargée de veiller à la préservation des intérêts nationaux en matière de communications électroniques et des postes.

De plus, le Tchad a mis en place en octobre 2014, une agence de développement des TIC, en abrégé ADETIC chargée d'élaborer, d'harmoniser et de suivre la stratégie nationale des TIC consacré dans le plan NICI.

Sur le plan juridique, à la date du 15 avril 2015, le pays a adopté des nouvelles lois qui désormais, doivent combler les insuffisances et vide juridique constatés dans l'ancienne loi n°009/PR/98 du 17 août 1998 portant sur les télécommunications qui semble dépasser par l'évolution fulgurante des technologies de l'information. Il s'agit en effet de :

- la loi 12/PR/2015 portant création de l'Agence de développement des technologies de l'information et de la communication (ADETIC) ;
- la loi n°13/PR/2015 portant régulation des communications électroniques et des activités postales
- la loi n°14/PR/2016 portant sur la communication électronique ;

Cependant, l'arsenal juridique tchadien à la date du 15 avril 2015 ne fait cas d'aucun texte dans le sens de la protection des données personnelles, de la répression et de la cybercriminalité.

## **2.2. Infrastructures d'interconnexion à la fibre optique**

### **2.2.1. Au Burkina Faso**

Le projet d'interconnexion du Burkina Faso à la fibre optique remonte à une dizaine d'année et s'inscrit dans le cadre du programme régional d'infrastructures de communication de l'Afrique de l'ouest en abrégé « WARCIP ». Ce programme financé à hauteur de 300 millions

de dollars par la Banque mondiale vise à améliorer la connectivité et l'accès aux services de l'administration publique initiés par ECOWAN (ECOWAS Wide Area Network)<sup>30</sup>, et à instaurer des environnements réglementaires porteurs. Le Burkina Faso, la Gambie, la Guinée, la Guinée-Bissau, le Liberia, le Mali, le Bénin, le Niger, la Sierra Leone et le Togo ont bénéficié du projet.

Le Burkina Faso est désormais interconnecté à travers le développement des infrastructures des télécommunications réalisé grâce à « *l'extension du backbone en fibre optique de l'opérateur historique par la construction des nouveaux liens et la réalisation des interconnexions transfrontalières en fibres optiques avec le Ghana, le Togo et le Niger* (MDENP 2014) ». D'une capacité de 350 gigabits, l'interconnexion entre le Ghana, le Togo et le Burkina est le fruit d'un partenariat entre les opérateurs Onatel du Burkina Faso, Vodafone du Ghana et Togo Telecom. C'est donc le quatrième lien mis en service en sus des liens par fibre optique sur le câble sous-marin SAT3 (South Africa Transit 3) établis avec la Côte d'Ivoire, le Bénin et le Sénégal via le Mali et qui représentait 60% de la connexion internet en provenance d'Abidjan.

Au plan national, selon le MDENP (2014), le Burkina Faso a déjà réalisé l'extension et le renforcement du Réseau informatique national de l'administration (RESINA) à travers :

- la réalisation d'une boucle en fibre optique, raccordant environ 70 sites principaux de l'Administration dans la capitale Ouagadougou ;
- le déploiement d'un réseau d'accès sans fil (Wimax) à très haut débit, raccordant déjà plus de 250 sites au RESINA dans la ville de Ouagadougou ;
- l'extension du RESINA à dix (10) autres villes par la technologie sans fil (Wimax) à haut débit ;
- l'interconnexion au RESINA par des liaisons spécialisées (LS) des services déconcentrés du Ministère de l'Economie et des Finances (Douanes, Perceptions, et autres institutions) ;
- le renforcement de l'accès Internet du RESINA à Ouagadougou, par l'augmentation de la bande passante de 10 à 40 Mbits/s puis à 80 Mbits/s.

---

<sup>30</sup> Regional Backbone and E-governance Program est un projet porté par l'ECOWAS et qui avait démarré le 11 janvier 2011 et prendra fin en septembre 2015.

### **2.2.2. Au Niger**

La première liaison à la fibre optique du Niger était le fruit d'un accord entre Bénin Télécoms et la Sonitel (Niger) qui a permis à ce pays d'être relié depuis juillet 2008 au câble sous-marin SAT-3 via la liaison transfrontalière passant par Niamey, Dosso (Niger), Malanville, Parakou et Cotonou (Bénin).

La deuxième liaison s'inscrit également dans le cadre de la mise en œuvre du WARCIP. En effet, après la Sierra Leone, le Libéria et la Guinée, le Burkina Faso a pu être interconnecté au Niger. L'inauguration officielle de cette deuxième interconnexion à la fibre optique du Niger a eu lieu le 29 octobre 2012 dans le cadre d'un partenariat mené par ONATEL-SA (côté burkinabè) et SONITEL (côté nigérien). Avec cette nouvelle liaison, le Niger rejoint non seulement le réseau fibré du Burkina Faso, mais se connecte également au Ghana, à la Côte d'Ivoire, au Togo et au Sénégal (pays déjà connecté au Burkina Faso)<sup>31</sup>.

Au niveau national, en plus du réseau filaire existant reliant Niamey au Burkina Faso, la fibre optique couvre actuellement le tronçon Birni N'Konni vers Maradi puis Zinder et Tahoua pour se prolonger jusqu'à la frontière nigérienne.

### **2.2.3. Au Tchad**

La liaison par fibre optique du Tchad au Cameroun remonte à mars 2012. Celui-ci est le fruit d'un projet décidé par le sommet de chefs d'Etat de la communauté économique et monétaire (CEMAC) qui s'est tenu à Ndjamena en mai 2007 et s'inscrit dans le cadre d'un grand projet d'infrastructure nommé « Central Africa Backbone (CAB) » permettant aux pays d'Afrique centrale d'accéder au câble marin SAT-3, et à bien d'autres comme le câble Africa Coast Europe (ACE), à partir de points d'atterrissage sur la côte camerounaise et ailleurs. Le Tchad est aujourd'hui interconnecté au Cameroun grâce à la fibre optique déployée le long du pipeline Tchad-Cameroun. De nos jours, la fibre optique au Tchad est un réseau long de 830 km de la ville de Komé jusqu'à N'Djaména. Initialement confiée à SITCOM, une société privée locale, la gestion de la fibre a été retirée puis confiée, en novembre 2012, à la SOTEL

---

<sup>31</sup> <http://www.lafibreoptique.com/a-l-etranger/30102012,niger-burkina-faso-une-nouvelle-interconnexion-fibre-optique,431.html> consulté le 15 avril 2015



(l'entreprise publique des télécommunications), après que la première ait été rachetée par des investisseurs étrangers<sup>32</sup>.

Par ailleurs, dans la perspective de faire du Tchad « un hub des TIC en Afrique », le gouvernement a signé un accord avec la Banque mondiale pour la mise en œuvre d'un projet régional devant relié à partir de Ndjamena, le Soudan et la République Centrafricaine. Ainsi, d'après les explications de Pierre Sonfack (coordonnateur de la composante nationale « Central African Backbone »), le prolongement du réseau de N'Djamena jusqu'à la frontière soudanaise à Adré devra permettre de le connecter au réseau en fibre optique soudanais pour s'interconnecter aux câbles sous-marins East African Submarine system (EASSY)<sup>33</sup>. Autrement dit, il s'agit d'un maillon du grand réseau TAB (Transfricain Backbone) qui, grâce à une interconnexion entre Douala et Port-Soudan, permettra d'écouler une partie du trafic international de l'Asie vers les Amériques et vice versa<sup>34</sup>.

## **2.4. Les opérateurs des réseaux<sup>35</sup>**

Dans les trois pays cibles, l'élément qui caractérise les réseaux de télécommunication est qu'ils sont exploités d'une part, par un opérateur historique intervenant dans l'établissement et l'exploitation du réseau fixe et, d'autre part, des opérateurs de téléphonie mobile qui exploitent le réseau mobile.

### **2.4.1. Au Burkina Faso**

L'Office nationale des télécommunications (ONATEL.SA) se positionne au Burkina Faso comme pionnière et le principal opérateur intervenant dans le domaine du réseau fixe. Créée en novembre 1996 par l'Etat burkinabè, l'ONATEL SA avait été privatisée en 2006 à l'issue d'un appel d'offre international qui a vu l'entrée de Maroc Telecom dans le capital avec une participation de 51%. Désormais filiale de Maroc Telecom, l'ONATEL s'est fixée comme mission de fournir des services de télécommunication de bonne qualité au plus grand nombre et aux meilleurs coûts. Elle offre des services de téléphonie fixe – voix et données – ainsi que l'accès à internet.

---

<sup>32</sup> <http://www.journaldutchad.com/article.php?aid=5164> consulté le 15 avril 2015.

<sup>33</sup> <http://www.nepad.org/fr/regionalintegrationandinfrastructure/news/2678/le-cameroun-et-le-tchad-d%C3%A9sormais-interconnect%C3%A9s> consulté le 15 avril 2015.

<sup>34</sup> Idem

<sup>35</sup> Dans tous les trois pays de l'étude, le réseau est exploité d'une part, par un opérateur historique intervenant dans l'établissement et l'exploitation du réseau fixe et, d'autre part, des opérateurs de télécommunications mobiles exploitant le réseau mobile.

Par ailleurs, dans le secteur dynamique de la téléphonie mobile, les sociétés Airtel, Telmob et Tigo se partagent ce marché concurrentiel.

Le tableau 7 ci-dessous présente les principaux intervenants dans l'établissement et l'exploitation du réseau au Burkina Faso :

*Tableau 7: récapitulatif des intervenants dans le domaine d'établissement et d'exploitation du réseau au Burkina Faso.*

<b>Intervenants</b>	<b>Caractéristique</b>	<b>Réseau exploité</b>	<b>Part du marché</b>
<b>Onatel SA</b>	- Principal opérateur - Mono -concurrence - Filiale de Maroc Telecom	Fixe (Internet, Voix et IP)	100 %
<b>Telmob</b>	- Succursale de Telmob - Créé en 2002	Mobile (voix, sms et internet)	32%
<b>Airtel</b>	- Filiale du Groupe Barthelemy Airtel ; - Arrivé au Burkina Faso en 2001 sous le nom Celtel	Mobile (voix, sms et internet)	38%
<b>Telecel</b>	- Filiale du Groupe Planor Afrique du Burkina Faso Appolinaire Compaoré - Arrivée au Burkina Faso en 2003	Mobile (voix, sms et internet)	30%

#### **2.4.2. Au Niger**

La Société nigérienne des télécommunications (SONITEL), créée en mars 1997 est le principal opérateur intervenant dans l'établissement et l'exploitation du réseau fixe au Niger. Née de la fusion de l'Office des Postes et Télécommunications (OPT) et de la Société des Télécommunications Internationales du Niger (STIN), la SONITEL a d'abord été privatisée en décembre 2001, passant sous le contrôle du consortium sino-libyen DATAPORT puis renationalisée en 2009 par arrêté N°006/MC/DPT/TN du Ministère de la communication et de postes. La loi N°2012-32 du 05 juin 2012, consacre la nationalisation de la SONITEL et transfère la totalité des actions du capital de l'entreprise à l'État du Niger. La principale mission de la SONITEL est d'assurer la fourniture des services et produits des télécommunications nationales et internationales sur toute l'étendue du territoire nigérien.

Quant aux intervenants dans l'établissement et l'exploitation des réseaux mobiles, ils sont au nombre de quatre : Airtel, Orange, Moov et Sahelcom. Le tableau 8 ci-dessous présente en détails les différents intervenants dans l'établissement et l'exploitation du réseau au Niger.

*Tableau 8 : récapitulatif des intervenants dans le domaine d'établissement et d'exploitation du réseau au Niger*

<b>Intervenants</b>	<b>Caractéristique</b>	<b>Réseau exploité</b>	<b>Part du marché</b>
<b>Sonitel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Née en 1997 de la fusion de l'Office des Postes et Télécommunications (OPT) et de la Société des Télécommunications Internationales du Niger (STIN)</li> <li>- Principal opérateur</li> <li>- Mono -concurrence</li> <li>- L'Etat est le seul actionnaire</li> </ul>	Fixe (Internet, Voix et IP)	100 %
<b>Orange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Filiale de France Telecom</li> <li>- créée en décembre 2007</li> </ul>	Mobile (voix, sms et internet)	30%
<b>Airtel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Filiale du Groupe Barthe Airtel ;</li> <li>- Arrivé au Niger en octobre 2001 sous le nom Celtel</li> </ul>	Mobile (voix, sms et internet)	60%
<b>Moov</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Filiale d'ATLANTIQUE TELECOM</li> <li>- Arrivé au Niger en décembre 2003</li> </ul>	Mobile (voix, sms et internet)	8%
<b>Sahel com</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Filiale à 100% de la société nationale des télécommunications (SONITEL) ;</li> <li>- Créée le 20 août 2001 pour exploiter le réseau GSM et celui d'Internet</li> </ul>	Mobile (voix, sms et internet)	2%

### **2.4.3. Au Tchad**

La Société de Télécommunications du Tchad (SOTEL-TCHAD) est principalement chargée de l'exploitation des réseaux de base au Tchad. Créée par la loi N° 009/PR/PM/98 du 17 août 1998 sur les télécommunications, cette société est chargée de l'établissement et l'exploitation de tous les réseaux de télécommunications ouverts et à la fourniture de tous les autres services, installation, équipement, terminaux et réseaux des télécommunications. Deux démarches de privatisations ont cependant été mises en œuvre depuis 2010. La première a permis à l'Etat tchadien de céder 60% de ses actions au Libyen « LAP Green Network », mais avec la crise libyenne, l'Etat tchadien s'est vu obliger de reprendre le contrôle de cette

dernière. La deuxième démarche, est un processus de privatisation lancé le 13 février 2015 par le gouvernement tchadien en vue de céder 80% de cette compagnie à des investisseurs privés. La SOTEL TCHAD demeure aujourd’hui la principale société intervenant dans l’exploitation et l’établissement du réseau fixe au TCHAD.

A côté de celle-ci, trois intervenants exploitent le réseau mobile tchadien à savoir : Airtel, Tigo et Salam.

Le tableau 9 ci-dessous présente les différents intervenants dans l’établissement et l’exploitation.

*Tableau 9 : récapitulatif des intervenants dans le domaine d’établissement et d’exploitation du réseau*

<b>Intervenants</b>	<b>Caractéristique</b>	<b>Réseau exploité</b>	<b>Part du marché</b>
<b>Sotel-Tchad</b>	- Principal opérateur - Mono –concurrence - Société en instance de privatisation	Fixe (Internet, Voix et IP)	<b>100 %</b>
<b>Airtel</b>	- Filiale du Groupe Barthelemy Airtel ; - Arrivé au Tchad en 2000 sous le nom Celtel	Mobile (voix, sms et internet)	42%
<b>Tigo</b>	- Filiale du groupe Millicom International Cellular SA (MIC) - Arrivé au Tchad en septembre 2004	Mobile (voix, sms et internet)	57 %
<b>Salam-Tawali</b>	Filiale du Groupe Sotel-Tchad	Mobile (voix, sms et internet)	1%

## **2.5. Offre des Services mobiles et tarifs**

### **2.5.1. Services mobiles**

#### **2.5.1.1. Téléphonie mobile**

La téléphonie mobile, ou téléphonie cellulaire est un moyen de télécommunications par le téléphone sans fil ou le téléphone mobile<sup>36</sup> porté par des entreprises chargées de

<sup>36</sup> [http://fr.wikipedia.org/wiki/T%C3%A9l%C3%A9phonie\\_mobile](http://fr.wikipedia.org/wiki/T%C3%A9l%C3%A9phonie_mobile) consulté le 15 avril 2015

l'établissement et l'exploitation des réseaux mobiles nationaux (exemple Telmob au Burkina) ou internationaux (avec Airtel présente dans 21 pays africains).

Aujourd'hui, tout le monde s'accorde sur la percée significative que connaît l'utilisation du téléphone portable en Afrique. En effet, le taux de pénétration de la téléphonie mobile en Afrique s'établit à 69% (UIT, 2014). Le cas des pays concernés par notre étude est révélateur. Le taux moyen de pays cibles se situe en 2013 à 47,7%. Le tableau 10 suivant présente l'évolution du nombre d'abonnés à la téléphonie mobile au Burkina Faso, Niger et Tchad.

*Tableau 10 : Evolution du nombre d'abonnés à la téléphonie mobile dans les 3 pays cibles (Burkina, Niger et Tchad)*

Années	Nombre d'abonnés		
	Burkina Faso	Niger	Tchad
2003	111.013	82.365	65.000
2004	238.094	172.421	123.000
2005	395.939	323.853	210.000
2006	633.554	483.853	466.088
2007	1.016.605	900.000	918.356
2008	1.858.038	1.897.628	1.600.000
2009	3.823.625	2.599.000	2.281.320
2010	5.507.850	3.668.625	2.875.304
2011	7.682.100	4.742.879	3.665.661
2012	9.976.105	5.395.540	4.402.282
2013	11.976.105	7.006.300	4.561.243

**Source :** base de données UIT, 2014:

### 2.5.1.2. Internet

L'avènement de la connexion sans fil<sup>37</sup> est récent en Afrique. Le plus spectaculaire est le réseau GSM porté par les sociétés de téléphonies mobile qui sont les principaux opérateurs qui offrent l'internet mobile. L'internet mobile<sup>38</sup> ou le web est l'utilisation d'internet à l'aide des terminaux mobiles tels que le téléphone portable, le Smartphone, les tablettes, les ordinateurs portables. L'UIT (2013) avait déjà prédit que la connexion internet en Afrique Subsaharienne évoluera sans nulle doute vers le mobile avec pour norme « le GSM » qui se justifie par le développement spectaculaire de la téléphonie mobile dans la région subsaharienne. Cette offre se fera selon l'UIT à partir de la 3<sup>e</sup> Génération (3G) qui est déjà disponible dans les trois pays concernés par notre démarche. Au Tchad par exemple, l'opérateur Tigo a déjà expérimenté en juillet 2015 officiellement l'utilisation de la technologie de 4<sup>e</sup> Génération (4G).

Cependant, il n'est pas aisé de déterminer avec précision la pénétration de l'internet mobile en Afrique sub-saharienne. Les abonnements reflètent mal l'utilisation de l'internet dans cette région. En général, un abonnement à une connexion Internet (fixe ou mobile) est partagé ou peut être partagé par plusieurs personnes.

Ainsi, pour simplifier la démarche, présentons dans le tableau 11 ci-dessous l'évolution du nombre d'utilisateurs de l'internet dans les 3 pays cibles de l'étude.

---

<sup>37</sup> La connexion sans fil ou radio regroupe quatre (4) types de technologies qui sont : la boucle locale radio qui permet via les ondes radios de desservir des localités et des régions non couvert par les lignes filaires par exemple : CONNECTEO au Burkina Faso, Al Bidey Net au Tchad ; le *Global System for Mobile Communications* en abrégé GSM permet la connexion internet à partir à partir des technologies GPRS (General Packet Radio Service), EDGE (Enhanced Data Rates for Global Evolution), la 3G et la 4G. Le service peut également être fourni à partir d'un modem PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) ou d'une clé USB (Universal Serial Bus). Ainsi, le 3G est actuellement en service au Burkina, au Niger et au Tchad ; la connexion internet avec le CDMA et la connexion internet avec le WIMAX.

<sup>38</sup> <http://www.presse-citron.net/internet-mobile-etat-des-lieux-le-futur-du-web-est-il-mobile/> consulté le 15 avril 2015. Son développement d'usages d'internet au travers les terminaux mobiles coïncident avec l'arrivée sur le marché l'arrivée sur le marché de l'iPhone, ayant l'effet d'un électrochoc dans les usages, sortant l'accès au web mobile de la sphère geek pour le propulser dans le grand public

*Tableau 11 : Evolution en pourcentage des individus utilisant internet au Burkina Faso, Niger et Tchad pour la période 2009-2013*

	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Burkina Faso</b>	1.13	2.40	3.00	3.73	4.40
<b>Niger</b>	0.76	0.83	1.30	1.41	1.70
<b>Tchad</b>	1.50	1.70	1.90	2.10	2.30

**Source :** base de données de l'UIT (2014)

Ce tableau montre 11 que le taux de pénétration de l'internet qu'il soit fixe ou mobile reste faible dans l'ensemble des pays cibles. La moyenne dans cette région se situe à 2,8%. Cette situation n'est pas à notre sens périlleuse car elle semble être une phase de démarrage qui s'inscrit sur le moyen et le long terme. Nous estimons en effet que les utilisateurs de ces pays vont évoluer en matière d'usage des SIM et basculeront plus tard vers l'utilisation de l'internet mobile.

### **2.5.1.3. Les autres services mobiles**

Le développement du numérique mobile en Afrique est stratégique car il influencera fortement les évolutions des modes de vie et l'économie en favorisant l'accès aux services bancaires, aux services d'informations et à la santé<sup>39</sup>. Parmi ces services, nous avons :

- **Les services financiers mobiles**

Selon le rapport de l'UIT (2010) sur les modes innovants d'appropriation du téléphone mobile, l'Afrique a dans les domaines de services financiers pris une longueur d'avance avec cette véritable innovation que constituent les services financiers sur mobile<sup>40</sup>. L'usage de ce service dans la sous-région ouest-africaine est également en hausse, du fait de l'adoption croissante du téléphone mobile par les populations au cours des dernières années et d'une

<sup>39</sup> <http://www.tactis.fr/?p=1448> consulté le 23 avril 2015

<sup>40</sup> Premier service de transfert de fonds en Afrique par mobile, M-Pesa a été lancé en mars 2007 au Kenya par Safaricom et touchait déjà 6,5 millions de clients en mai 2009, soit environ 13 % de la population en moins de deux ans (Wikipedia, MPesa). L'argent est transféré par SMS à partir de n'importe quel téléphone portable équipé d'une carte SIM compatible L'émetteur s'inscrit gratuitement chez un agent officiel, sur présentation d'une carte d'identité. Il achète du temps de communication qui est transféré sur le compte du téléphone portable du bénéficiaire qui peut l'encaisser auprès d'un autre agent.».

réglementation favorable à ce système de paiement comme le souligne le responsable de la division inclusion financière de la Banque africaine de développement (BAD), Robert Masumbuko<sup>41</sup>.

De nos jours, ce service suscite de plus en plus l'engouement des sociétés de téléphonie mobile qui proposent de services innovants de paiement et de transfert d'argent à travers le téléphone portable<sup>42</sup>. En Afrique de l'Ouest en particulier, l'opérateur de téléphonie mobile à vocation transfrontalière Airtel par exemple et le groupe United Bank of Africa (UBA) ont signé un mémorandum d'entente pour fournir des services financiers par mobiles à travers douze pays d'Afrique dont le Burkina Faso et le Tchad qui constituent un important marché pour la fourniture des divers services financiers tels que le transfert d'argent par mobile à l'international, le mobile banking, les retraits d'argent sans carte de crédit, etc<sup>43</sup>. Ce service est disponible dans tous les trois pays cibles de notre étude sous différente appellation (airtel Money au Tchad et au Niger ; m-ligidi au Burkina Faso).

Le tableau 12 ci-dessous présente les différents services financiers mobiles portés par différents opérateurs aux Burkina Faso, Niger et Tchad.

*Tableau 12: récapitulatif des services mobiles portés par les opérateurs aux Burkina Faso, Niger et Tchad*

	<b>Opérateurs principales</b>	<b>Partenaires financiers</b>	<b>Nom du service</b>
Burkina Faso	Telmob	BICIAB	Mobicach venega
	Airtel	Eco-bank	M-ligidi
	Telecel	-	-
Niger	Orange	BOAD	Orange Money

<sup>41</sup> <http://cio-mag.com/afrique-de-louest-lusage-des-services-financiers-mobiles-en-hausse/> consulté le 15 avril 2015

<sup>42</sup> Sous d'autres cieux, on peut noter par exemple le cas de Visa Inc. (NYSE : V) et Bharti Airtel, qui ont annoncé en mars 2015 un partenariat visant à offrir des services de paiement mobiles innovants sur sept marchés en Afrique dont le Gabon, le Ghana, le Kenya, Madagascar, le Rwanda, les Seychelles et la Tanzanie. De même, Visa et Airtel ont déjà lancé une carte Airtel Money Visa au Kenya et vont déployer des services sur d'autres marchés à partir de début 2015. [http://www.businesswire.com/news/home/20150302006318/fr/#.VeQFtn1\\_gnM](http://www.businesswire.com/news/home/20150302006318/fr/#.VeQFtn1_gnM) consulté le 26 mai 2015

<sup>43</sup> <http://www.investirauburkina.net/index.php/syntheses-economiques/telecoms/item/461-airtel-signe-avec-uba-pour-booster-son-offre-de-services-financiers-par-mobile-a-travers-12-pays-d-afrique> consulté le 13 avril 2015



	Moov	Banque Atlantique	Flooz
	Airtel	Eco-Bank	Airtel Money
	Sahel com	-	-
Tchad	Airtel	Eco-bank	Airtel money
	Tigo	Orabank	Tigo-cach
	Salam	-	-

Par ailleurs, le service financier mobile est en train de se complexifier et gagner du terrain. Notons l'émergence d'autres systèmes de paiement électronique portés par des entreprises qui ne sont pas des sociétés de téléphonie mobile. En effet, au Burkina Faso et au Niger par exemple, INOVA<sup>44</sup> offre des services financiers à partir du téléphone portable, de la carte bancaire et d'internet. Il faut également mentionner la possibilité de transférer de l'argent à l'international rendue possible grâce au partenariat entre « Orange en Côte d'Ivoire » et « Airtel au Burkina Faso » qui permettent désormais aux clients Orange Money de Côte d'Ivoire d'envoyer de l'argent de mobile à mobile aux clients Airtel Money du Burkina Faso, et inversement<sup>45</sup>.

#### ❖ L'assurance mobile

Après un premier succès au Ghana avec près de 100.000 utilisateurs, la société de téléphonie mobile Airtel, lance le 27 juin 2014 au Burkina Faso une assurance mobile dénommée « Airtel Mobil'Assur » pour se saisir d'un nouveau marché émergent et faciliter l'accès à l'assurance au consommateur burkinabè. Considéré par ses promoteurs comme « une véritable révolution numérique en Afrique francophone<sup>46</sup> », le produit est accessible via le téléphone portable moyennant 300 FCFA (prix de souscription) par mois. Il permet ainsi une couverture en hospitalisation, en accident et une assurance-vie.

<sup>44</sup> INOVA SA est une société anonyme avec un capital de 1.032.040.000 FCFA et pour siège Ouagadougou. Agréée par la Banque Centrale des États de l'Afrique de l'ouest (BCEAO). La porte-monnaie électronique INOVA permet de déposer, transférer et recevoir de l'argent ; payer ses factures (eau, électricité, téléphone), ses recharges d'unités de téléphone, faire ses achats ([Pharmacies et Cliniques](#), [Alimentations et supermarchés](#), [Boutiques d'habillement et de beauté](#), [Boutiques spécialisées](#), etc.); payer ses primes d'assurances SONAR ; payer ses primes abonnements canal Sat ISEC. et bien d'autres services que l'on désire effectuer selon nos besoins.

<sup>45</sup> <http://www.orange.com/fr/presse/Communiques/communiques-2015/Le-service-de-transfert-d-argent-international-devient-possible-entre-clients-Orange-Money-de-Cote-d-Ivoire-et-clients-Airtel-Money-du-Burkina-Faso> consulté le 30 mai 2015.

<sup>46</sup> <http://www.africatopsuccess.com/2014/06/27/burkina-airtel-lance-mobilassur-pour-faciliter-lacces-a-lassurance/> consulté le 15 avril 2015

A la date du 1<sup>er</sup> mai 2015, ce service n'est pas encore disponible ni au Niger et ni au Tchad.

## 2.5.2. Tarifs des services mobiles

Les tarifs pratiqués par les opérateurs varient en fonction des offres de service et du pays dans lequel ils exploitent un réseau.

### 2.5.2.1. Tarifs des communications mobiles

La plupart des opérateurs de téléphonie mobile dans les trois pays de l'étude proposent une tarification à la seconde des communications mobiles. Pour ce faire, ils proposent deux modes de paiement : le prépayés ou le post-payés qu'ils offrent aux consommateurs.

Le tableau 13 ci-dessus présente l'offre tarifaire pratiqué par les différentes sociétés de téléphonie mobile au Burkina, au Niger et au Tchad.

*Tableau 13 : récapitulatif des offres tarifaire des sociétés de téléphonie mobile au Burkina Faso, au Niger et au Tchad*

Pays	Offre tarifaire <sup>47</sup> (en FCFA)			
	Opérateurs	Appels inter-réseaux	Appels entre réseaux	Appels internationaux
Burkina Faso	Telmob	1.25/Sec	1.25/Sec	175/min
	Airtel	1.25/Sec	1.5/sec	75/sec
	Telecel	1.40/Sec	1.50/sec	150/min
Niger	Orange	1.5/Sec	1.7	2.5/Sec
	Moov	111/Min	111/min	150/min
	Airtel	2/Sec	2/Sec	1.65/sec
	Sahel com	1/sec	1/sec	-
Tchad	Airtel	1,25/Sec	3F/sec	4F/sec
	Tigo	1,25/Sec	3F/sec	4/Sec
	Salam	30/Min	125/min	120/min

<sup>47</sup> Offre tarifaire en FCFA (XOF).

### 2.5.2.2. Tarifs de la connexion internet<sup>48</sup>

Le prix de la connexion internet a beaucoup évolué ces dernières années. Avec l'avènement de la 3G et du 4G, le prix a relativement baissé. A la date du 15 mai 2015, les prix pratiqués par les opérateurs de téléphonie au Burkina Faso, au Niger et au Tchad sont présentés dans le tableau 14 suivant :

*Tableau 14 : récapitulatif des prix de la connexion mobile au Burkina Faso, au Niger et au Tchad*

Pays	Opérateurs	Connexion					
		Journalière		Mensuelle		Mensuelle et plus	
		Prix (FCFA)	Offre	Prix (FCFA)	Offre	Prix (FCFA)	Offre
Burkina Faso	Telmob	200	5Mo	8.500	3Go	10.000	5Go
	Airtel	500	30Mo	10.000	5Go	19.000	10Go
	Telecel	300	Jour	7000	Mois	-	-
Niger	Orange	500	5Mo	7500	1,5Go	30.000	7Go
	Moov	500	15Mo	10.000	30 jours	-	-
	Airtel	500	50Mo	10.000	2,5Go	25.000	7,5Go
	Sahel com						
Tchad	Airtel	500	20Mo	10.000	1Go	50.000	10
	Tigo	500	25	10.000	1Go	50.000	10
	Salam	10	Min	-	-	48.000	Illimité

<sup>48</sup>

Ici, nous ne présentons que les offres tarifaires proposées aux clients particuliers

## Conclusion du chapitre I

Selon le rapport de l'UIT (2012) « les trois pays ne disposent pas des infrastructures et de compétences pour améliorer la pénétration des TIC<sup>49</sup>. L'indice de développement des TIC (IDI)<sup>50</sup> classe le Burkina Faso, le Niger et le Tchad parmi les cinq pays les moins connectés de la planète. Le Burkina Faso occupe parmi ces trois pays la première position avec 1,14 points tandis que le Tchad et le Niger ont respectivement 0,94 et 0,88 points. Le tableau (2) ci-dessous présente les données relatives aux cinq pays le moins connecté de la planète en 2010 et 2011 :

*Tableau 15 : classement IDTIC des cinq pays le moins connecté de la planète*

Pays	Classement 2011		IDI	Classement 2010		IDI
	Parmi les cinq	Mondial		Parmi les cinq	Mondial	
Burkina Faso	1	151	1,14	2	152	1,06
Érythrée	2	152	1,09	1	151	1,08
Rep. Centrafricaine	3	153	0,97	3	153	0,96
Tchad	4	154	0,94	5	155	0,85
Niger	5	155	0,88	4	154	0,88

Source : UIT

Ce tableau montre en effet la faible pénétration et l'utilisation des TIC dans ces pays. Il laisse aussi entrevoir une légère progression du Burkina Faso et du Tchad qui sont passés respectivement du 152<sup>e</sup> (avec un IDI qui passe 1,06 à 1,14) au 151<sup>ième</sup> pays et de la dernière position au 154<sup>e</sup> pays (avec un IDI qui progresse de 0,85 à 0,94). Selon ce classement, le Niger quant à lui affiche une statistique stable.

<sup>49</sup> Rapport « Mesurer la société de l'information » de l'UIT, 2012.

<sup>50</sup> L'Indice de développement des TIC (IDI) est une valeur repère (présentée sur une échelle de 0 à 10) composée de 11 indicateurs. Il a pour objectif de suivre les progrès accomplis en matière de développement des TIC, tant dans les pays développés que dans les pays en développement, et de mesurer l'évolution de la fracture numérique au niveau mondial.

## Chapitre II : Clarification conceptuelle et principales définitions

*Aucune recherche, aussi originale soit-elle, n'est isolée par rapport à un signifiant. Elle se rattache toujours à un contexte de sens. Le cadre conceptuel a pour but de cerner cet ensemble idéal (théories, lois, concepts, données scientifiques).*

*Monique FORMARIER, 2012*

### Introduction

Ce chapitre a pour but d'exposer de manière opérationnelle les différents concepts clés de notre thématique en nous inspirant des travaux de quelques chercheurs en sciences de gestion. Il s'agira au sens de *Durkheim* « d'écarter toutes les prénotions qui constitue la base de toute recherche scientifique » et de permettre une même et meilleure compréhension du thème de la recherche.

Dans un premier temps, nous expliciterons les principales notions utilisées dans le cadre de la présente démarche afin de mieux les cerner dans toute leur étendue.

Dans un deuxième temps, nous proposerons une clarification de la notion des SIM qui paraît être de plus en plus utilisée en gestion des systèmes d'information mais qui s'avère être polysémique dans la littérature en sciences de gestion.

### Section 1 : Clarification opérationnelle des concepts clés

Il s'agit ici de définir les différents concepts liés au thème de la recherche. Nous nous sommes donc inspirer des travaux de nos prédécesseurs et des sources secondaires disponibles sur le sujet. Pour ce faire, nous avons distingué d'une part les concepts généraux de notre thème de recherche et d'autre part, les concepts spécifiques qui lui sont rattachés.

#### 1.1. Concepts généraux

##### 1.1.1. Caractérisation

Etymologiquement, le mot « caractérisation » vient du verbe « caractériser » qui signifie « noter les caractères essentiels ou accessoires, naturels ou acquis, durables ou éphémères d'un être, d'une chose, d'un acte, d'une notion quelconque.... ». Selon le dictionnaire « le

Grand Robert de la Langue Française », « *la caractérisation est le fait de caractériser et est aussi la manière dont une chose est caractérisée* ». La caractérisation désigne l'ensemble des procédés grammaticaux qui permettent d'attribuer une ou plusieurs caractéristiques à un être animé ou inanimé, afin d'en permettre une représentation plus claire<sup>51</sup>.

Au sens des gestionnaires, cette notion décrit une situation de gestion qu'il faut expliquer à travers des méthodes rigoureuses et originales. Une situation de gestion correspond en effet à des actions individuelles mais qui sont intégrées à la marche de l'organisation (Lebraty, 2015). Selon cet auteur, parmi les différentes situations de gestion, certaines sont parfois qualifiées d'extrême et d'autres de crise.

A cet titre, l'auteur explique qu'une situation de gestion devient extrême lorsqu'elle se déroule dans un environnement marqué par :

- une forte évolutivité qui souligne les aspects négatifs rapides, dynamiques et discontinus des changements auxquels les individus font face (Bourgeois et Eisenhardt, 1989 ; Wirtz et al, 2007 ; McCarthy et al , 2010 cité par Lebraty, 2015) ;
- de l'incertitude, ce critère est lié au précédent notamment au travers de l'aspect de la discontinuité et de rupture dans les évolutions considérées. Ainsi une situation qui se dégrade vite, mais de manière linéaire est prévisible ; cependant quand les phénomènes conduisent à des changements de cadre de la situation, il s'avère impossible de prédire (Weick et Sutcliffe, 2007 cité par Lebraty, 2015). Ce point est essentiel car la discontinuité peut transformer la situation extrême en crise.
- Des risques importants pour les participants que cela soit directement (concernant leur intégrité physique) ou indirectement (si leur organisation s'affaiblit, ils pourraient perdre leur travail). Le risque est un évènement perçu négativement, non encore réalisé, mais dont la survenance est envisagée. Dans une situation extrême, la probabilité d'occurrence d'un risque est forte, la nature intrinsèque du risque (l'effet potentiel) est critique. Par contre, l'acteur a la perception qu'il peut contrôler, faire face à ce risque. Ainsi, les acteurs qui savent qu'ils sont confrontés à des situations extrêmes ne développent pas forcément de stratégies de coping (Lazarus et Folkman,

---

<sup>51</sup> [http://www.assistancescolaire.com/eleve/6e/francais/lexique/C-caracterisation-fc\\_c01](http://www.assistancescolaire.com/eleve/6e/francais/lexique/C-caracterisation-fc_c01) consulté le 23 avril 2015

1984 ; Lazarus, 2000 cités par Lebraty, 2015) comme ils pourraient le faire en situation de crise.

En ce qui concerne la crise, l'auteur explique que le concept de crise a subi une profonde mutation au cours des cinquante dernières années. Il explique à travers plusieurs autres auteurs notamment Ricœur (1998), Morin (1976), Denis-Remis et al (2003), Lagadec (1991), Roux-Dufort (2000) Roux-Dufort et al. (2004) qui l'ont inspiré que la crise est pour certains inévitable et l'évènement n'en constitue qu'un témoin ; pour d'autres l'évènement crée la crise. Ceci fonde l'une de grande différence entre la situation de crise et la situation extrême. En effet, dans une situation extrême, c'est la constance des tensions qui crée l'extrême, tandis que dans une crise, c'est la survenance d'un évènement qui crée la situation de crise.

L'auteur illustre également ses propos à travers la figure 7 qui présente les différentes situations de gestion.

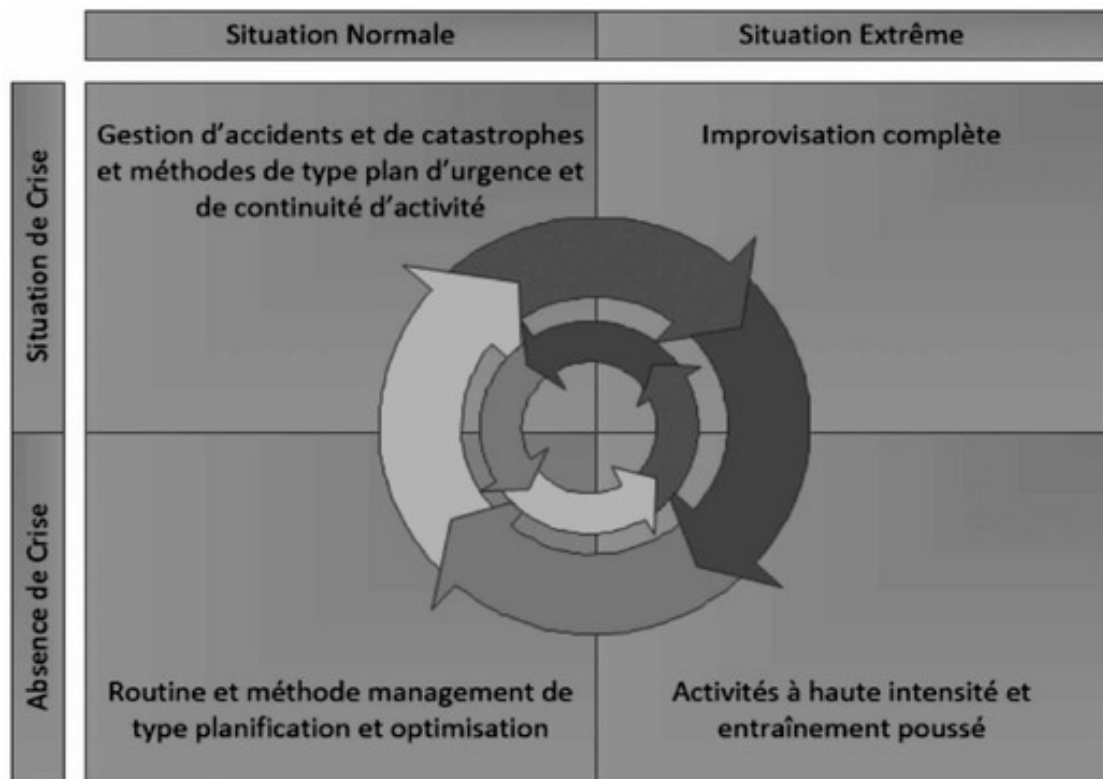


Figure 8 : Les différentes situations de gestion (selon Lebraty, 2015)

Par ailleurs, Lebraty (2015), faisant l'analogie des SI dans ces différentes situations de gestion explique que ces derniers jouent un rôle paradoxal car ils favorisent l'occurrence de situations extrêmes de gestion, tout en permettant de mieux les gérer. D'un côté, les SI conduisent à

tendre les situations en augmentant la productivité et en permettant de gérer des activités toujours plus étendues. D'un autre côté, les SI offrent les conditions permettant de faire face à ces situations.

Cependant faut-il rappeler le caractère spécifique de la dynamique des SI dans certains contextes. En Afrique, par exemple, les rapports regorgent des statistiques illustrant la croissance fulgurante du marché : en termes du nombre d'abonnés mobiles, de couverture de réseau ou de croissance des petites entreprises et des services basés sur les technologies mobiles (Beardon, 2009). La réalité des SI en Afrique correspond mieux à une situation spécifique qu'à une situation extrême ou de crise. C'est pourquoi nous avons estimé judicieux d'explorer le caractère spécifique du processus d'appropriation dans quelque pays d'Afrique francophone qui est l'objet de la présente thèse.

### **1.1.2. Appropriation**

La notion de l'appropriation est reliée chez les chercheurs francophones dans les années 1970 et 1980 à une socio-politique des usages (Proulx, 1988). La socio-politique des usages est une approche qui vise à fournir un cadre d'analyse permettant d'appréhender à la fois les processus d'innovation et ceux d'appropriation (Millerand, 1999). Dans ce sens, Philippe BRETON et Serge PROULX (2002) notent que le terme « appropriation » est pertinent sous trois conditions :

- 1) l'utilisateur doit démontrer un minimum de maîtrise technique et cognitive vis-à-vis de l'objet technique.
- 2) Ensuite, cette maîtrise technique devrait s'intégrer de manière significative et créatrice aux pratiques quotidiennes de l'utilisateur.
- 3) Enfin, l'appropriation ouvre vers des possibilités de détournements, de contournements et de réinventions ou même de participation directe des utilisateurs à la conception des innovations.

Plus récemment, Issac (2001) définit « *l'appropriation comme le processus par lequel un utilisateur, en interaction avec d'autres individus, reconstruit pour lui-même des schèmes d'utilisation d'un outil au cours d'une activité significative pour lui. Les schèmes résultent d'une construction propre du sujet, autonome, ou d'une appropriation des schèmes sociaux d'utilisation déjà formés extérieurement à lui. A l'issue de ce processus, l'utilisateur va*



*attribuer des fonctions à l'outil qui lui est proposé : ces fonctions peuvent correspondre ou non à celles anticipées par le concepteur de la technologie ».*

De même, De-Vaujany (2006), prônant l'approche par processus, identifie « *l'appropriation comme étant le processus qui oblige le collectif à penser sa propre transformation ou les trajectoires dans lesquelles il pourrait s'engager* ». En (2000), il distinguait déjà deux degrés d'appropriation :

- 1) le premier est celui des finalités de la technologie (les buts de son utilisation individuelle ou collective) ;
- 2) le second est celui des mécanismes stabilisés de production et de reproduction des structures sociales ou techniques *via* les usages.

Selon ce même auteur – qui parle d'ailleurs de « trajectoire appropriative »- « *l'appropriation est un processus long qui commence avant même l'étape d'utilisation et continue après la première routinisation de l'utilisation* ».

Par ailleurs, des auteurs tels que Trinquemont et Bidan (2011) soulignent que « *nombreux sont les concepts qui se sont greffés au voisinage de celui d'appropriation (adoption, acceptation, assimilation, voire intégration, diffusion, infusion, structuration, dans une perspective plus collective)* ». Benedetto-Meyer & Chevallet (2008) note dans ce sens que « *la notion d'appropriation, introduit la dimension processuelle ou la trajectoire au cours de laquelle se construisent les usages. L'appropriation est un phénomène complexe qui s'analyse souvent à posteriori, plus qu'il ne s'évalue* ».

Situant le concept dans une perspective individuelle, Luu (2000) explique que l'appropriation des technologies par un individu peut être formulée comme la combinaison de certains facteurs psychologiques individuels et de connaissances techniques qui permet, non seulement l'adoption et l'utilisation, mais également le recours spontané et le déploiement d'un certain effort dans l'adaptation créative d'un outil ou d'une application informatique par des individus membres d'une organisation, et ce de manière polyvalente.

Dans le cadre de ce travail de recherche, nous nous inscrivons dans la logique de Tadei et Staii (2008) selon laquelle « *l'appropriation désigne ainsi davantage le « sens » donné par l'utilisateur à un objet technique, les modalités d'apprivoisement qui transforment l'objet étranger dans un objet familier, inséré dans le quotidien* ».

### 1.1.3. Systèmes

Pour clarifier la notion de système dont les origines remontent au milieu du XXe siècle, Silvio Munari (2006)<sup>52</sup> citant les travaux de Boulding décompose la notion de systèmes selon plusieurs niveaux.

Parmi ces distinctions importantes, il note les éléments suivants :

- **Systèmes fermés ou ouverts :**

Les systèmes fermés sont dits isolés parce qu'ils ne communiquent, avec leur environnement, ni dans un sens, ni dans l'autre. Cependant, ils ne sont jamais complètement isolés car il y a toujours une forme de communication. On les définit comme étant « quasi isolés » : le thermos : le thermos « échange » très lentement de l'énergie avec son environnement. Ainsi, s'il contient un liquide préalablement chauffé ou refroidi, ce dernier se remettra petit à petit à la température « externe ». On dira alors que son contenu se retrouve dans une situation entropique maximale.

Les systèmes ouverts quant à eux font référence aux systèmes vivants, c'est-à-dire à ceux qui sont capables de modifier leur comportement en fonction des perturbations de leur environnement. Plus, ils deviennent sophistiqués et plus ils disposent des fonctions évoluées d'adaptation, de mémorisation, d'apprentissage, d'autonomie et finalement de libre arbitre ou de finalisation (les êtres humains). L'aptitude de ces systèmes à retrouver un équilibre initial dynamique, après avoir été perturbé, est leur fonction homéostatique (on parle aussi de résilience).

- **Systèmes artificiels ou naturels :**

Les systèmes artificiels sont en principe ceux qui sont construits par l'Homme, mais ils peuvent aussi bien être des machines (systèmes déterministes) que des construits vivants (plantes génétiquement modifiées, morceaux de peau fabriqués à partir de cultures de cellules).

---

<sup>52</sup> Auteur in Ouvrage coordonné par Jacky Akoka et Isabelle Comyn-Wattiau « encyclopédie de l'informatique et de système d'information » (2006).

Les systèmes naturels comprennent aussi bien des systèmes inertes que des systèmes dynamiques et des systèmes vivants (une pierre, le système solaire, un arbre).

- **Systèmes vivants ou humains**

Les systèmes vivants, dont certaines des propriétés, selon leur degré d'évolution, ont pour auto-finalité d'assurer leur survie et de se reproduire (autopoïèse), de communiquer, de mémoriser, d'apprendre et surtout d'adapter leurs comportements à des perturbations de leurs environnements.

Les systèmes humains, ainsi que les organisations humaines, se trouvent au sommet des typologies des systèmes. Ils ont pour caractéristique d'être dotés d'une capacité de réflexion, de production d'idées. Ces systèmes présentent des capacités d'émergences, c'est-à-dire de génération de nouvelles structures au sein des structures existantes, ainsi que de décisions qui fondent la base de leur autonomie et de leur capacité de finalisation. Ils ont aussi l'aptitude d'aller à l'encontre des comportements appropriés. Par exemple les animaux n'ont pas de comportements agressifs délibérés. S'ils tuent c'est en principe uniquement pour assurer leur survie, par nécessité et non par intérêt.

- **Systèmes compliqués ou complexes**

Les systèmes compliqués, voire très compliqués, appartiennent essentiellement à la catégorie des systèmes artificiels, décrit également comme des systèmes à états : ils doivent être complètement décrits pour être construits et être en mesure de fonctionner (description des composantes, de leur assemblage et définition des conditions dans lesquelles ils peuvent fonctionner). L'état de tels systèmes peut se résumer à leur « variété » : selon Ashby, la variété décrit le nombre d'états qu'un système peut prendre. Au-delà des fonctionnalités prévues par leurs concepteurs, ils sont en principe incapables de s'adapter à des perturbations de leur environnement pour continuer à produire des résultats attendus. A chaque instant leur état est connaissable (valeur des variables d'état qui les caractérisent à un moment donné). On démontre donc que pour qu'un système soit contrôlable, le système qui doit le contrôler doit disposer d'une variété au moins égale ou supérieure au système contrôlé (Loi de la variété requise d'Ashby).

Les systèmes complexes, dont les définitions sont par ailleurs très variées, mais dont on dira qu'ils caractérisent les systèmes vivants, sont capables de modifications de leurs comportements et d'évolutions en fonctions de perturbations non prévues de leur environnement. Ils ne sont pas construits par l'Homme à l'exception des organisations humaines et leur description exhaustive, comme la détermination de leur état, est quasi impossible : on ne peut dénombrer (ou voir) tous leurs composants, à fortiori toutes les interactions existantes ou potentielles entre ces composants, et il est impossible de connaître l'état de tels systèmes à chaque instant. La représentation ne peut donc être exhaustive.

La variété (au sens d'Ashby) des systèmes complexes n'est pas calculable : elle est très grande, voire infinie. Il en découle que les systèmes qui sont censés les mettre sous contrôle (systèmes construits par l'homme donc artificiels) ont par définition toujours une variété inférieure. Il est donc illusoire de penser qu'un quelconque système de contrôle artificiel peut assurer le contrôle total d'un système complexe. Les modèles de représentation qu'on peut s'en donner sont toujours incomplets et dépendent de multiples facteurs, tels que les points de vue adoptés par le modélisateur, les finalités poursuivies, les méthodes de représentations choisies. Enfin, on dira que les systèmes complexes sont dynamiques, irréversibles, peu prévisibles et évoluent souvent par bifurcations. Ils s'auto-organisent, fonctionnent de manière dialogique (simultanéité de logiques contradictoires : cf par exemple Dominique Genelot) et évoluent en passant de configurations d'ordre à d'autres configurations d'ordre par des phases intermédiaires de nature chaotique, durant lesquelles des régressions, voire des destructions peuvent avoir lieu.

En considérant les êtres humains en tant que systèmes complexes, outre leurs caractéristiques mentionnées plus haut, on ajoutera qu'ils sont susceptibles de se comporter de manière contre intuitive et d'imposer des finalités à d'autres systèmes.

Pour revenir à la question du contrôle, la seule manière d'assurer un pilotage adéquat de systèmes complexes n'est donc pas d'ajouter des points de contrôle, qui souvent ne conduisent qu'à une rigidification du système à contrôler, mais d'identifier les variables susceptibles d'influencer le système dans une direction souhaitée et d'assortir tout système de contrôle artificiel des compétences d'êtres humains, seules

susceptibles d'accroître la variété, notamment en leur donnant plus d'autonomie et en assurant d'indispensables fonctions de coordination.

La nature des systèmes d'information est d'autant plus délicate qu'avec les organisations humaines on est en présence d'une combinatoire de deux grandes catégories de systèmes : des systèmes vivants humains et des systèmes artificiels (les structures et processus, ainsi que les artefacts techniques) eux même construits par des êtres humains.

Une compréhension appropriée de ces deux catégories de systèmes est donc indispensable afin de saisir la nature particulière des diverses catégories des systèmes d'information qui interagissent en permanence dans les organisations humaines. Ceci permet de mettre en évidence les difficultés rencontrées et qui, dans une large mesure, subsistent depuis l'avènement de l'information informatisée des organisations humaines.

### **1.1.3. Information**

L'information est un concept complexe qui peut à priori avoir plusieurs significations distinctes. Cette notion est souvent confondue à d'autres termes tels que la « communication ». Etymologiquement, l'information vient du verbe latin « informare » qui signifie « donner sens à ».

Concept polysémique, la notion d'information employée dans un sens très large peut être considérée comme étant « *tout ce qui peut être numérisé - codé sous forme d'une série de 0 ou de 1* ».

De nos jours, selon Peaucelle (1999), « *toutes les disciplines de gestion parlent d'information dans l'entreprise. La comptabilité enregistre les informations sur les flux financiers. Le marketing accumule des informations sur les clients. La gestion des ressources humaines utilise les informations sur les salariés ...* »

Pour les tenants de la discipline de la gestion des systèmes d'information, cette notion est considérée comme ayant pour origine « les données » et l'inscrivent de ce fait dans une vision organisée. En effet, comme le souligne Robert Reix (2004) « *les données constituent la matière première de l'information ; elles deviennent information par un processus*

*d'interprétation, qui leur attribue de la signification, du sens* ». Dans ce sens, Jacques Thévenot (2011) dans son ouvrage « Master Systèmes d'Information, collection Master dirigé par Jacques IGALIENS, pages 22-24 » aborde le concept d'information sous trois angles :

- 1) « d'abord, il considère - comme les précurseurs de la discipline -, que l'information a pour origine la donnée. Le passage de l'une à l'autre résulte d'un mécanisme d'interprétation des données par une personne ou par un groupe qui va conduire à ajouter du sens à la donnée. Le fait de rajouter du sens implique de prendre en compte tout un ensemble de propriétés que possède l'information, à la différence des données et notamment le contexte dans lequel l'interprétation s'est effectuée ou les caractéristiques de la personne qui a effectuée l'interprétation. A ce niveau l'auteur s'est fondé sur les travaux de K.E. Weick (Weick 1993, Weick 1995).
- 2) Le fait d'axer son approche sur les informations circulant dans une organisation lui a permis de sélectionner les quatre aspects suivants :
  - Le contenu : il signifie la formalisation du sens qui a été créée
  - L'origine : l'information dépendant d'un contexte et celui-ci évoluant avec le temps, le sens d'une information varie en fonction du temps. Ainsi une information acquise à une date 0 n'aura peut-être pas la même signification à la date t, si le contexte a évolué entre 0 et t.
  - Le support : le support de l'information numérique est le même que celui des données, ce qui constitue d'ailleurs une source de confusion entre ces deux concepts ;
  - Les paramètres : font référence à l'accessibilité et valeur de l'information
- 3) Enfin, l'auteur aborde les opérations réalisables sur l'information et admet que les catégories sont les mêmes que pour les données, à savoir le stockage, le traitement et la circulation.

## **1.2. Concepts spécifiques**

### **1.2.1. Usagers vs utilisateurs**

L'étude au sens d'usagers des technologies ainsi que de leur comportement renvoie aux travaux de plusieurs auteurs et fait référence au terme « d'usage » associé aux TIC et au système d'information. La notion d'usage renvoie, pour sa part, au cadre social et notamment

organisationnel dans lequel se déroule l'utilisation des outils (Benedetto-Meyer et Chevallet, 2008). Ainsi, des auteurs comme Trinquecoste et Bidan (2011) soulignent que *« travailler sur l'appropriation des technologies de l'information conduit à travailler sur l'utilisateur devenant usager et inventant sa propre routine; cela conduit aussi à mettre en lumière certains paradoxes : il est par exemple possible d'être usager sans être totalement utilisateur et d'être non-usager tout en restant utilisateur. La catégorie des « non-usagers » regroupe les « réticents », les « crispés », les « retardataires » ainsi que les « manipulateurs » et autres « passagers clandestins »*. En effet, ces deux auteurs mettent en évidence la différence entre utilisateurs et usagers. L'utilisateur utilise une technologie tandis que l'usager, quant à lui utilise un service. A ce titre, Marie Benedetto-Meyer et Romain Chevallet (2008) soulignent que *« la notion d'utilisation s'attache, en effet, aux pratiques objectives ou objectivables, et mobilise donc des méthodes d'évaluation souvent quantitatives et/ou fondées sur l'observation. La notion d'usage renvoie, pour sa part, au cadre social et notamment organisationnel dans lequel se déroule l'utilisation des outils. L'usage est une construction sociale, individuelle et collective »*.

Guiderdoni-Jourdain (2010) dans le cadre de ses travaux de recherche retient pour sa part deux perspectives qui permettent selon lui d'établir des typologies d'utilisateurs qui associent usage, contexte professionnel et acteur aboutissant à la création d'archétypes :

- 1) D'une part, la perspective socio-gestionnaire (Alter, 1995; Iribarne et Tchobanian, 2001) qui s'est intéressée à l'introduction de l'innovation dans le milieu organisé. Alter (2001), par exemple, distingue trois types d'acteurs lors de l'introduction d'une innovation technologique au sein de l'entreprise : les innovateurs ; les légalistes et la direction.
- 2) D'autre part, ceux inscrits dans une perspective structurationniste tel que DeVaujany (1999) qui distingue cinq modèles d'appropriation individuelle des technologies internet : le modèle d'appropriation centré sur « la tâche » ; sur « l'outil symbolique » ; sur « l'outil d'influence » ; « l'outil de partage » ; « l'outil ludique » et trois situations d'archétypes : neutre, régénérée et perturbée.

Par ailleurs, vouloir catégoriser les utilisateurs de systèmes d'information mobiles dans le cadre de ce travail nous amène à ne pas considérer l'ensemble d'utilisateurs de systèmes d'information mobiles. Notre travail s'est intéressé dans un premier temps spécifiquement à une population possédant l'expertise en système d'information et dans un deuxième temps,

aux utilisateurs d'internet mobile. Question de nous inscrire dans la logique de la méthodologie retenue pour cette étude. Cet état s'explique par notre volonté de comprendre d'abord les points de vue des personnes censées impulser la dynamique du changement à travers l'usage des innovations technologiques et ensuite étendre l'étude aux usagers individuels et/ou organisationnels.

### 1.2.2. Internet

L'origine de l'internet remonte aux années 60. Ce terme a été utilisé pour la première fois par Robert E. Kahn (1972) au cours de la première *International Conference on Computer Communications* (ICC) à Washington. Considéré comme une autoroute de l'information car, au sens du rapport Théry, l'internet est une technologie qui regroupe un ensemble des infrastructures fixes qui permettent la circulation de l'information sous une forme numérique.

Il est également appelé « réseau de réseaux », sans centre névralgique, composé de millions de réseaux aussi bien publics que privés, universitaires, commerciaux et gouvernementaux, eux-mêmes regroupés, en 2014, en 47 000 réseaux autonomes<sup>53</sup>. L'information est transmise par internet grâce à un ensemble standardisé de protocoles de transfert de données, qui permet l'élaboration d'applications et de services variés comme le courrier électronique, la messagerie instantanée, le pair-à-pair et le World Wide Web<sup>54</sup>.

Plus simplement, l'internet est une fédération de réseaux d'ordinateurs qui parlent les mêmes protocoles (Cricket Liu & al. 1994). Ce protocole est connu sous le nom de TCP/IP (Transport control program/internet protocol)<sup>55</sup>.

Laurent Toutain (2006)<sup>56</sup>, explique que « *la croissance de l'internet pourrait être considérée comme une expérience de laboratoire ayant échappée à ses créateurs. En effet, jamais, lors des premiers déploiements, il n'a été question de faire d'IP un protocole universel présent sur l'ensemble des équipements, qui en plus du matériel informatique, irait se nicher dans les téléphones, peut-être bientôt dans les automobiles et les appareils ménagers. Le but de créateurs d'IP était principalement de tester en vraie grandeur le fonctionnement du mode datagramme. Devenant des lors mondiales, la standardisation des protocoles est désormais*

---

<sup>53</sup> <https://fr.wikipedia.org/wiki/Internet> consulté le 15 avril 2015

<sup>54</sup> idem

<sup>55</sup> idem

<sup>56</sup> Jacky OKAKA et al., Encyclopédie de l'informatique et des SI, Vuibert, pages 52-61



*assurée par l'Internet Engineering Task Force (IETF) qui regroupe les industriels du domaine, les opérateurs et les universitaires qui sont chargés d'élaborer des documents sous le statut Best Current Practice appelés en d'autres termes les règles d'utilisation des protocoles couramment admises ».*

L'auteur distingue à cet effet cinq best current practice :

- 1) *Règles d'adressage*
- 2) *Format des paquets*
- 3) *Protocoles associés*
- 4) *Routage*
- 5) *Protocole de transport*

Grâce au dynamisme, l'IETF, internet est aujourd'hui plus que jamais une réalité mondiale qui s'offre aux potentiels utilisateurs. A ce titre Cricket Liu et al. (1994) identifie trois (3) façons d'accéder à internet :

- 1) Connexion IP permanente

Il s'agit de l'accès à internet par modem à un ordinateur qui est lui-même sur l'internet. A cet effet, les ordinateurs qui sont « sur l'internet » en permanence peuvent être situés sur un réseau local, qui est relié à l'internet via un routeur, ordinateur spécialisé pour connecter entre eux des réseaux sur des grandes distances. Ils peuvent aussi se connecter à l'internet via un modem et une ligne téléphonique dédié entièrement au transport de trafic depuis et vers internet. Cependant avec cette architecture, l'internet paraît comme un luxe car les lignes dédiées à internet sont relativement cher et le type de connexion est difficile à installer et à mettre en œuvre en raison de la location auprès des opérateurs des lignes qui requiert des compétences en téléphonie que la plupart des gens ne maîtrisent pas.

- 2) Accès téléphonique à un ordinateur sur l'Internet

Il s'agit ici d'un accès à internet à travers l'utilisation d'un modem qui appelle une machine internet depuis son PC. Celui-ci utilise un programme émulateur de terminal pour exécuter différentes applications sur ce ordinateur. De nombreuses personnes accèdent à l'internet par ce canal qui paraît le moins cher.

### 3) Utiliser les protocoles internet sur le téléphone

C'est un mode de connexion qui permet d'utiliser les protocoles standard d'internet sur une ligne téléphonique normale, par opposition à l'utilisation de la même ligne pour une simple émulation de terminal. Cela permet à l'utilisateur d'utiliser les logiciels graphiques qui nécessitent la connexion directe à l'internet, juste un peu plus lentement que s'ils bénéficiaient d'une connexion réelle.

#### 1.2.3. Mobilité

Selon Emmanuel Vivier et Guillaume Vivier (2011), « *ces quinze dernières années ont connu deux révolutions majeures : la première correspond au développement de l'internet, réseau interconnecté ; le second se situe dans l'essor des communications mobiles* ». Le développement des dispositifs mobiles de communications par l'idée que l'on puisse communiquer facilement, sur toutes les modalités possibles, de tous les lieux et les situations que nous traversons en tant que personnes, et que cet idéal constitue la finalité ultime et souhaitable du processus d'innovation technologique (Licoppe, 2009). Pour cet auteur, le caractère de plus en plus portatif des TIC renvoi à l'émergence de nouvelles formes de mobilité et propose à cet effet la notion de paradigme<sup>57</sup> des nouvelles mobilités.

En effet, selon ce paradigme, « *l'univers des transports et celui des communications ont pu se développer dans une relative indépendance jusqu'à ces vingt dernières années. Cette séparation était rendue possible par la manière dont étaient définis les enjeux des transports et de la communication* :

- *Le transport fournissait les ressources nécessaires au déplacement. Le déplacement était conçu comme un moyen pour une fin : on va de A à B pour faire quelque chose en B. Par conséquent, pour optimiser le transport, il fallait minimiser le temps de déplacement.*
- *Les outils de télécommunication fournissaient des ressources pour suppléer l'absence d'être à distance. Ils cherchaient à compenser tant bien que mal les difficultés d'entretenir le lien par delà la séparation et la distance. La configuration des réseaux*

*et de terminaux, que les usages dominants des outils de communication se faisaient en des points fixes, comme la maison où le bureau.*

*De fait, le temps de la communication était posé comme distinct du temps du déplacement. D'autre part, c'est lorsqu'on ne pouvait pas se déplacer que l'on communiquait. Enfin, lorsqu'on est en situation de déplacement et que l'on souhaite communiquer, il fallait effectuer des déplacements vers de lieux fixes d'où l'on pouvait communiquer. Les vingt dernières années ont vu l'évolution de ces modèles :*

- Du côté du monde de transport, le paradigme de la mobilité s'est substitué à celui de déplacement. Le déplacement n'est plus simplement un moyen pour une fin, c'est une activité en soi, une expérience qu'il convient d'enrichir de toutes les manières possibles. Le meilleur trajet n'est plus le plus court mais celui qui améliore le plus la qualité expérientielle du déplacement.*
- Du côté du monde de la communication, les ressources de communication sont devenues portables et sont multipliées, offrant des possibilités de connexion permanente. Elles ne sont plus utilisées pour se suppléer à l'absence mais pour entretenir une présence médiatisée dense et continue, attendue par autrui et limitée seulement par les contraintes de disponibilité.*

*Cette double évolution est le moteur de la convergence actuelle du monde du transport et de la communication, puisqu'une partie de la richesse de l'expérience de mobilité tient à la possibilité de trouver au cours de son mouvement des ressources informationnelles et communicationnelles multimédias. Les enjeux de la mobilité équipée croisent très fortement les questions du lien social et de l'égalité des chances, au point d'ailleurs de pousser certains chercheurs à revendiquer une charte –de droits à la mobilité -, à côté du droit à la santé, au travail et à l'éducation ».*

## **Section 2 : Proposition de définition des « Systèmes d'information mobiles »**

Avant de donner un sens au concept de SIM, une clarification de la notion de SI et de la mobilité de SI s'avère nécessaire. Nous utiliserons un tableau récapitulatif afin de nous concentrer sur leurs évolutions.

### **1.1. Notion de système d'information**

La notion de système d'information (SI) a fait l'objet de plusieurs travaux de recherche dans le domaine des sciences de gestion. Parmi les plus célèbres, nous notons les travaux de Alter (1999), Reix (2000, 2002, ), Reix, Fallery, Kalika & Rowe (2011), Kéfi et Kalika (2004), pour ne citer que ceux-là.

Nous nous concentrerons sur une approche instrumentale des SI. Dès lors cette définition classique est tout à fait acceptable : *« un système d'information est un ensemble de processus formels de saisie, de traitement, de stockage et de communication de l'information, basés sur des outils technologiques, qui fournissent un support aux processus transactionnels et décisionnels, ainsi qu'aux processus de communication actionnés par des acteurs organisationnels, individus ou groupes d'individus, dans une ou dans plusieurs organisations »* (Kéfi et Kalika 2004). De même, Robert Reix (2000) définit *« le système d'information comme un ensemble organisé de ressources : matériel, logiciel, personnel, données, procédure etc. permettant d'acquérir, de traiter, stocker, communiquer des informations (sous forme de données, textes, images, sons...) dans des organisations »*.

Quant à Alter (1999), *« un système d'information est un système de travail dont les fonctions internes sont limitées à traiter l'information en exécutant six types d'opérations : saisir, transmettre, stocker, retrouver, manipuler, afficher l'information. Selon cet auteur, un système d'information produit de l'information, assiste ou automatise le travail exécuté par d'autres systèmes de travail. Selon la même source, un système de travail est un système où des participants (humains et/ou machines) exécutent un processus d'affaires, en utilisant de l'information, une technologie et d'autres ressources pour produire des produits et/ou des services destinés à des clients internes ou externes »*. Reix et Rowe (2002) ajoute *« qu'un système d'information est un ensemble d'acteurs sociaux qui mémorisent et transforment via des technologies de l'information et de la communication et des modes opératoires »*.

Plus récemment, Robert Reix et al. (2011) considèrent « *qu'un système d'information est quelque chose qui manipule et produit de l'information (un tableau de bord, un ordre de réparation...), ensuite, c'est quelque chose qui utilise des technologies de l'information (des ordinateurs, des réseaux, des logiciels...), et enfin, c'est quelque chose qui est imbriqué dans le fonctionnement et la structure d'une organisation (liens étroits entre les processus de travail et le système d'information). Ces auteurs précisent également qu'un système d'information peut être défini à plusieurs niveaux : la notion de système d'information est relative à la notion d'utilisateur et il importe de bien préciser qu'elle est l'entité de référence. Micro-ordinateur connecté, le SI d'information peut donc être vu au niveau individuel, collectif, organisationnel, inter-organisationnel, mais cette séparation étanche n'existe pas. Un micro-ordinateur par exemple connecté sur un réseau peut selon les moments où il est utilisé, être une ressource d'un système d'information individuel (gestion de données locales) ou collectif (traitement de dossiers partagés avec d'autres personnes), ou organisationnel (échange avec les individus appartenant à d'autres organisations (téléconférence) ».*

Il y a par ailleurs, Akoka et Comyn-Wattiau, (2006) qui définissent un SI comme étant « *un ensemble de moyens capable d'organiser et de traiter les données nécessaires au fonctionnement de l'entreprise et notamment à une bonne prise de décision. Il constitue un ensemble interdépendant d'acteurs, de structures, notamment organisationnelles, et de moyens technologiques permettant de disposer juste à temps d'informations utiles requises pour le bon fonctionnement d'une organisation* ».

Tableau 16 : Récapitulatif des quelques définitions du SI suivant leur évolution

Années	Auteurs	Définition du SI
(1999)	Alter	Un système d'information est un système de travail dont les fonctions internes sont limitées à traiter l'information en exécutant six types d'opérations : saisir, transmettre, stocker, retrouver, manipuler, afficher l'information
(2000)	Reix	Le système d'information est un ensemble organisé de ressources : matériel, logiciel, personnel, données, procédure etc. permettant d'acquérir, de traiter, stocker, communiquer des informations (sous forme de données, textes, images, sons...) dans des organisations
(2002)	Reix et Rowe	Un système d'information est un ensemble d'acteurs sociaux qui mémorisent et transforment via des technologies de

		l'information et de la communication et des modes opératoires
(2004)	Kéfi et Kalika	Un système d'information est un ensemble de processus formels de saisie, de traitement, de stockage et de communication de l'information, basés sur des outils technologiques, qui fournissent un support aux processus transactionnels et décisionnels, ainsi qu'aux processus de communication actionnés par des acteurs organisationnels, individus ou groupes d'individus, dans une ou dans plusieurs organisations
(2006)	Akoka et Comyn-Wattiau	Un SI est un ensemble de moyens capable d'organiser et de traiter les données nécessaires au fonctionnement de l'entreprise et notamment à une bonne prise de décision. Il constitue un ensemble interdépendant d'acteurs, de structures, notamment organisationnelles, et de moyens technologiques permettant de disposer juste à temps d'informations utiles requises pour le bon fonctionnement d'une organisation
(2015)	Bechir A. B	Un SI est "un ensemble des moyens (humains, logiciels, matériels) utilisés pour collecter, stocker, traiter et communiquer les informations

De fait, nous retenons qu'un SI est "un ensemble des moyens (humains, logiciels, matériels) utilisés pour collecter, stocker, traiter et communiquer les informations". Cette définition instrumentale paraît bien adaptée à notre terrain africain car elle nous permet d'une part de souligner l'ambivalence « outil technologique et moyen humain » et d'autre part de caractériser les principales fonctions attendues d'un SI (le stockage, le traitement, la collecte et la diffusion de l'information).

## 1.2. Notion de mobilité en SI

Enfin, à la date de décembre 2014, assez peu de recherches se sont intéressées à la problématique de la *mobilité du système d'information*. Il n'est certes pas aisé de vouloir ainsi donner une définition au concept de mobilité mais il apparaît que la mobilité confrontée au système d'information d'une organisation est la capacité de cette dernière à permettre à ses collaborateurs d'accéder - où qu'ils soient situés physiquement - à l'ensemble des applications de l'entreprise nécessaires à leur activité. Ainsi, par systèmes d'information mobiles et

communicants (SIMC), Boulesnane et al. (2009) évoquent « *un système d'information utilisé dans un contexte de mobilité organisationnelle* ». Ces auteurs soulignent également que « *les systèmes d'information mobiles et communicants sont utilisés pour s'adapter à l'environnement socio-économique en perpétuelle mutation tant géographique que temporel. Parmi les outils technologiques, les outils mobiles et communicants sont à l'origine du développement de l'espace informationnel au sein des organisations* ».

En parcourant la littérature, on s'aperçoit que le concept de mobilité est un concept novateur dans le domaine des systèmes d'information. Cependant, quelques travaux en Sciences de Gestion ont été menés (Dhaleine & Largier, 2003 ; Kalika & Isaac, 2007 ; Besseyre des Horts C.-H., Isaac H., 2006).

Suivant cette logique, nous soulignons donc que les technologies mobiles (TM) constituent de facto le support d'un système d'information (SI) qui sera qualifié ensuite de SI mobile (SIM).

A travers le tableau 17 qui suit nous proposons alors une classification des TI en situations d'usage en mobilité/sédentarité :

*Tableau 17 : Classifications usuelles des utilisations des TI*

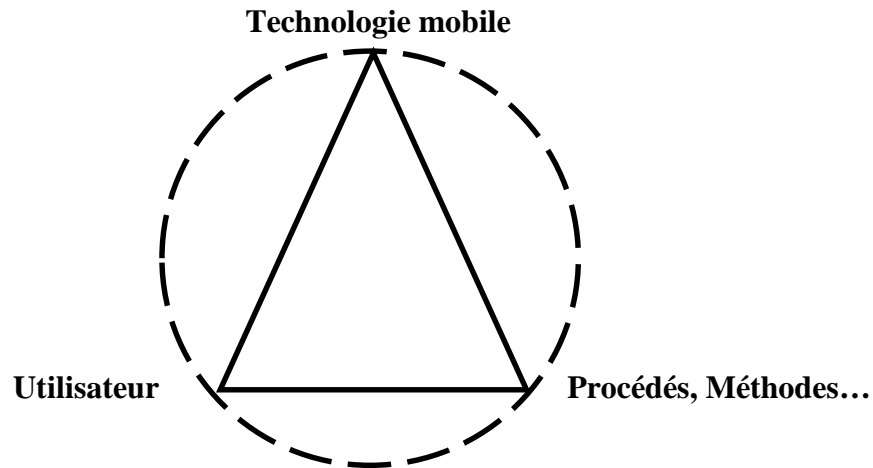
	<b>TI mobile</b>	<b>TI Fixe</b>
<b>Utilisateur mobile</b>	Mobinaute	Nion pertinent
<b>Utilisateur fixe</b>	Sédinaute	Internaute

Nous nous concentrerons donc dans cette thèse sur les situations de double-mobilité (TI mobile + Utilisateur Mobile), c'est à dire sur les mobinautes et leurs spécificités en Afrique de l'ouest, ou plus largement sur leur processus d'appropriation.

### **1.3. Une définition des « SIM »**

En dépit des difficultés à donner un sens à la notion des « SIM », nous retenons qu'un système d'information mobile s'appuie sur la relation trilogique d'utilisation d'une technologie mobile par un utilisateur qu'il soit lui-même en situation de mobilité ou non. Nous relevons ici trois prismes qui semblent caractériser les systèmes d'information mobiles : une relation trilogique d'utilisation ; une technologie mobile et, enfin, un utilisateur en situation de mobilité ou de non mobilité.

**La relation trilogique d'utilisation :** décrit le mécanisme par lequel un individu interagit avec une technologie mobile entretenant une relation permanente avec l'objet qu'il intègre dans sa dynamique sociale et quotidienne. Ici trois prismes sont à considérer : une technologie mobile (e-pc, tablette, iPhone, téléphone intelligent...) ; l'utilisateur (mobile ou non mobile) et les méthodes ou les procédés d'utilisation.



*Figure 9 : la relation trilogique « technologie-utilisateur-méthodes d'utilisation »*

**Technologie mobile :** Les technologies en générales sont aujourd'hui en pleine évolution. La fin du XX<sup>e</sup> siècle est marquée par l'émergence de technologies mobiles de communication et de traitement de l'information comme le téléphone mobile, l'ordinateur portable, l'agenda électronique personnel (PDA) ou plus récemment encore le Tablet PC (Isaac, 2004). Depuis quelques années, la diffusion de ces technologies modernes surtout celle de l'information et de la communication est devenue planétaire. La tendance actuelle est à l'utilisation des technologies mobiles de plus en plus innovantes communément appelées « technologies ou outils intelligents ». La question de leur adoption est aujourd'hui au centre des préoccupations qu'elles soient informelles ou formelles.

**Utilisateur mobile ou non mobile :** D'après Michelle Volle (1999), lorsqu'on évoque les « utilisateurs » du système d'information, il faut distinguer deux catégories de personnes :

1. les utilisateurs " de terrain ", ceux qui en pratique feront fonctionner le système et s'en serviront pour leur travail quotidien ;
2. les " concepteurs ", généralement affectés à la direction générale et chargés de concevoir les nouvelles applications en fonction des orientations stratégiques des



métiers de l'entreprise. Les concepteurs ne sont pas des utilisateurs finaux, mais ils sont chargés de transcrire les besoins de l'entreprise en termes de fonctionnalités à fournir par l'application.

A ce titre, nous retenons dans le cadre de la présente que l'utilisateur d'un SIM est « *toute personne qui en situation de mobilité ou non de mobilité utilise les technologies mobiles dans le cadre de ses activités* ».

Somme toute, la notion de « SIM » est intéressante car elle soulève la question d'une double utilisation de la technologie. En effet, l'utilisateur d'un SIM utilise un outil technologique (le téléphone par exemple) et éventuellement le réseau internet (qui est mobile ou non).

## **Conclusion du chapitre II**

Afin de rendre notre sujet de recherche plus explicite, nous avons dans un premier temps défini suivant nos prédécesseurs les principaux concepts clés relatifs à notre thème de recherche. Cette clarification est importante dans la mesure où elle a permis d'écarter toutes les prénotions avant de préciser les notions qui vont nous intéresser tout le long de la démarche.

Dans un deuxième temps, nous nous sommes efforcés à tenter une définition de la notion du SIM qui paraît être polysémique dans la littérature. Nous avons de ce fait levé toute ambiguïté conceptuelle pour permettre à nos lecteurs d'être dans le cadre de l'étude.

## Chapitre III : Mise en perspective théorique et proposition de recherche

*« La pratique sans théorie est aveugle ; la théorie sans pratique est vide. »*

*K. Nkruma, 2009*

Afin de mieux cerner les contours de notre étude, nous allons tout d'abord revisiter ce que dit la théorie sur la problématique de l'usage et de l'adoption des technologies. Cette partie consiste à faire l'état des lieux des connaissances et des règles existantes relatives à l'étude de l'appropriation d'une technologie en général et celle des systèmes d'information en particulier.

Nous allons donc examiner l'état de l'art et la revue de la littérature (en section 1) et nous présenterons (en section 2) notre modèle conceptuel.

### Section 1 : Revue de la littérature

Au sein des sciences de gestion, deux courants de recherche s'intéressent à la problématique des usages des TIC à partir de perspectives différentes (Guiderdoni-Jourdain, 2009)<sup>58</sup>. En effet, le premier courant prône la perspective de l'assimilation, regroupant la théorie de la diffusion (Rogers, 1962), le modèle de l'acceptation de la technologie (TAM) initié par Davis *et al.* (1989) et le modèle de l'alignement stratégique (SAM), développé par Venkatraman, Henderson et Oldash (1993), puis par Venkatraman (1994, 1995). Quant au second, il appréhende l'étude de l'informatisation dans les organisations à partir d'une perspective structurationniste (Barley, 1986 ; Poole et DeSanctis 1990, 1992 ; Orlikowski, 1992, 1996, 2000). Nous allons à cet effet mettre en exergue les différentes théories relatives à l'usage d'une technologie en commençant par les courants de recherche prônant une perspective de l'assimilation d'une innovation technologique (1.1.) et ensuite nous aborderons les courants structurationnistes (1.2).

#### 1.1. Théories inscrites dans une perspective d'assimilation

Ici, il est question pour nous d'appréhender les différentes théories s'inscrivant dans une perspective d'assimilation d'une innovation technologique et partant sur le comportement individuel d'adoption d'une innovation.

---

<sup>58</sup> Le cadre théorique retenu à cet effet s'inspire en grande partie des travaux de Guiderdoni-Jourdain qui, pour sa thèse, a abordé la problématique de l'appropriation des TIC.

### 1.1.1. Théorie de la diffusion des innovations

La théorie de la diffusion des innovations a été développée pour la première fois par Rogers (1962). Ces travaux s'inscrivent dans une longue tradition anthropologique connue sous le nom de "diffusionnisme", dont le principal instigateur est un anthropologue, Kroeber (1923). Ce modèle est conçu pour appréhender l'adoption et la diffusion d'une innovation. Son but est d'expliquer comment une innovation technologique évolue du stade d'invention à celui d'utilisation élargie (Assalih, 2007).

Selon Rogers (1985), ce sont les caractéristiques de l'innovation telles qu'elles sont perçues par les individus, qui déterminent son taux d'adoption. A cet effet, l'adoption ou la diffusion d'une innovation technologique est caractérisée par cinq attributs essentiels qui sont :

- l'avantage relatif qui explique le degré permettant à l'individu de percevoir l'avantage d'une innovation par rapport à celle déjà existante ;
- la compatibilité illustrant le degré auquel une innovation est perçue comme étant en phase avec les valeurs existantes, les expériences passées et les réalités des utilisateurs ;
- la complexité qui traduit le degré auquel une innovation est perçue comme étant difficile à comprendre et à utiliser ;
- la possibilité d'essayer une innovation donne l'opportunité à l'utilisateur de tester l'innovation et de la modifier avant de s'y engager à l'utiliser ;
- l'observabilité des résultats expliquant le degré auquel le retour sur investissement d'une innovation est clairement perçu par l'utilisateur.

Pour cet auteur, cinq profils d'utilisateurs sont à identifier : les innovateurs, les premiers utilisateurs, la première majorité, la seconde majorité et les retardataires.

Par ailleurs, d'autres chercheurs tels que Moore et Benbasat (cités dans Gagon, 2003), se sont inspirés des travaux de Rogers pour développer son modèle en y ajoutant le concept d'image aux attributs proposés par Rogers et ont en même temps distingué deux dimensions au rayonnement, soit la visibilité de l'innovation et la possibilité d'en démontrer les résultats. Par contre, des chercheurs comme Chau et Tam (1997) rapportent une limite au modèle de Rogers quant à son manque de spécificités. Pour ces derniers, le modèle s'applique à toute sorte d'innovations, alors que l'adoption d'une technologie de l'information et de la communication peut selon eux présenter des caractéristiques particulières.

### 1.1.2. Modèle de l'acceptation des technologies (TAM)

Le modèle de l'acceptation des technologies a été introduit pour la première fois par Davis (1989) dans son article « perceived usefulness, perceived ease of user acceptance of technology ». Ce modèle est le plus largement utilisé dans l'étude des facteurs d'adoption des technologies d'information (TI) et largement prouvé empiriquement (Mathieson, 1991). Ce modèle a pour objectif d'évaluer l'influence de divers facteurs externes sur les croyances internes, les attitudes et les intentions des utilisateurs d'une ou de plusieurs technologies données (Baile, 2005). Selon Davis, la question sous-jacente à ce modèle est de répondre à la question « pourquoi accepte-t-on une nouvelle technologie ? ». Ainsi, deux versions de TAM sont à distinguer :

#### 1. La première version de TAM

La première version de TAM ou TAM1 a été utilisée pour prédire et expliquer l'acceptation des systèmes d'information. C'est un modèle (figure 1) qui permet de comprendre et de mesurer deux variables déterminantes pour l'acceptation des technologies à travers deux concepts clés qui sont : l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue (facilité d'usage).

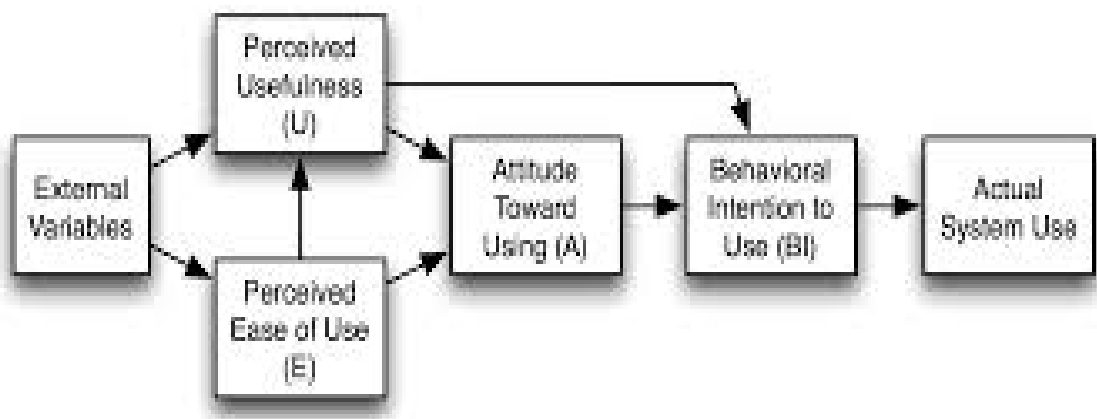


Figure 10 : TAM 1 d'après Davis (1989)

Ce modèle peut être aisément adapté au comportement d'un utilisateur d'un nouveau système d'information mobile tel que l'ordinateur portable ou le Smartphone par exemple.

A cet effet, les variables externes définissent les caractéristiques du design du système, la formation reçue, l'efficacité personnelle face à l'utilisation de l'ordinateur, l'implication de l'utilisateur dans le design du système et la nature du processus d'implantation du système les influenceraient (Davis et Venkatesh, 1996).

L'utilité perçue est définie comme « *la perception du degré avec lequel un individu croit que l'utilisation d'un système spécifique améliorera sa performance au travail* (Davis, 1989) ».

La facilité d'utilisation perçue traduit le degré auquel un utilisateur éventuel s'attend à ce que l'utilisation d'un outil technologique lui demande un minimum d'effort (Bertrand, 2007). L'attitude d'utilisation est la conséquence directe de la combinaison de deux construits qui sont : la facilité d'usage et l'utilité perçue.

L'intention comportementale quant à elle, est définie par l'attitude d'utilisation. Cette intention est elle-même déterminée par l'attitude de la personne face à l'utilisation du système et l'utilité perçue (Bertrand, 2007).

La spécificité du TAM par rapport aux technologies de l'information, la précision des construits qu'il propose de même que sa parcimonie (Mathieson, 1991) en font un modèle fréquemment employé dans les domaines du management et des systèmes d'information (Gagnon, 2003).

Toutefois, le modèle de Davis a fait l'objet des critiques de la part de plusieurs chercheurs qui ont permis de compléter la première version de TAM. Ainsi, Venkatesh *et al.* (2003) ont insisté sur la nécessité de compléter le TAM de Davis par la prise en compte de l'influence sociale, notamment lorsque celle-ci rend l'usage de la technologie obligatoire.

## **2. La deuxième version de TAM**

Modèle révisé du TAM1, le TAM 2 est développé par Davis et Venkatesh (2000). Dans cette nouvelle version de TAM, une nouvelle variable « contexte » est prise en compte. Le TAM 2 intègre désormais des construits qui illustrent le mimétisme concurrentiel ou technologique.

Dans la version de TAM révisée, les auteurs en sont arrivés à considérer seulement l'attitude d'utilisation tout en omettant le concept « d'attitude face à l'utilisation ».

Venkatesh (2000) expliquent que cette décision a été prise après avoir découvert qu'il y avait un effet partiel de médiation de l'impact des croyances sur l'intention d'utilisation par l'attitude, que le lien entre l'utilité perçue et l'attitude était faible et que le lien entre l'utilité perçue et l'intention d'utilisation était fort. En effet, Bertrand (2003) explique cette situation en prenant l'exemple d'un individu sur son lieu de travail qui peut avoir une forte intention d'utiliser une technologie tout en ayant une attitude négative à son égard parce que cette technologie peut lui permettre d'augmenter sa productivité.

### 1.1.3. Modèle de l'Alignement stratégique (SAM)

Les précurseurs du modèle de l'alignement stratégique sont : Henderson et Venkatraman (1993). C'est un modèle qui suggère que le développement de la stratégie et des systèmes d'information doivent être cohérents. L'objectif affiché de ce modèle est de donner une grille d'analyse permettant de faire converger la stratégie avec le système d'information (Guiderdoni-Jourdain, 2009). Les auteurs décrivent le modèle de l'alignement stratégique à travers quatre dimensions : la stratégie d'entreprise, l'infrastructure organisationnelle et les processus de l'entreprise, la stratégie TI et l'infrastructure et les processus TI (Figure 10). En effet, l'appropriation d'une technologie est appréhendée comme une question de choix stratégique.

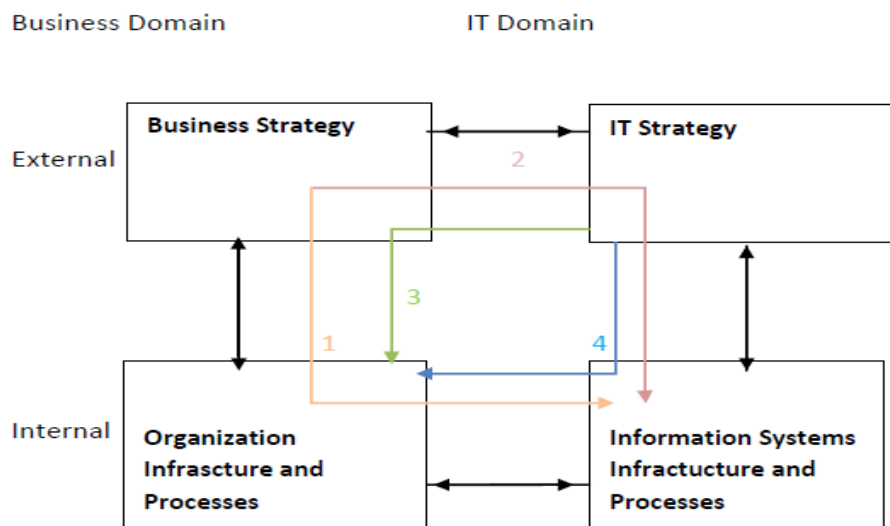


Figure 11 : Le modèle de l'alignement stratégique d'après Henderson et Venkatraman (1993)

### 1.1.4. Récapitulatif des théories inscrites dans une perspective de l'assimilation

Nous présentons dans le tableau 18, une synthèse de différentes théories inscrites dans une perspective de l'assimilation :

Tableau 18 : Récapitulatif de théories inscrites dans une perspective de l'assimilation

Théories	Auteur(s) et années	Objectifs de la démarche	Facteurs d'adoption d'une innovation technologique	Particularités de la démarche	Limites <sup>59</sup>
<b>Théorie de la diffusion</b>	Rogers (1962)	Expliquer comment une innovation technologique évolue du stade d'invention à celui d'utilisation élargie.	Ce sont les caractéristiques de l'innovation telles qu'elles sont perçues par les individus, qui déterminent son taux d'adoption.	Cinq attributs essentiels : - l'avantage relatif ; - la compatibilité ; - la complexité ; - la possibilité d'essayer ; - l'observabilité.	Dans cette approche, la technologie apparaît comme une boîte noire, un objet immuable, dont les propriétés sont intrinsèques.
<b>Théorie de l'acceptation de la technologie (TAM).</b>	Davis et al. (1989)	Evaluer l'influence de divers facteurs externes sur les croyances internes, les attitudes et les intentions des utilisateurs d'une ou de plusieurs technologies données.	Deux variables déterminantes pour l'acceptation des technologies à travers deux concepts clés qui sont : l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue.	1ère version de TAM (1) : - l'acceptation des technologies à travers l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue.  2ème version de	Les éléments d'analyse liés au contexte ne figurent que très peu dans l'analyse



				TAM (2) : - une nouvelle variable « contexte » est prise en compte.	
<b>Théorie de l'alignement stratégique (SAM)</b>	Henderson et Venkatraman (1993) ; Venkatraman (1994, 1995)	Comment aligner le système d'information et la stratégie ?	La question des choix stratégiques domine toute autre dimension d'analyse.	l'objectif affiché est de donner une grille d'analyse permettant de faire converger la stratégie avec le système d'information.	Ce courant de recherche laisse supposer un déterminisme technologique.

## 1.2. Approches structurationnistes de la technologie

Comme son nom l'indique, l'approche structurationniste est issue des travaux relevant de la théorie de la structuration. En effet, la théorie de la structuration a été développée par le chercheur Anthony Giddens (1987). L'objectif général est de comprendre les mécanismes qui expliquent la façon dont un système social se constitue et évolue au-delà de la clarification des interactions entre l'action humaine et les institutions sociales (Guiderdoni-Jourdain, 2009). L'originalité de son modèle va amener certains auteurs à le transplanter à l'utilisation des technologies en milieu organisationnel. C'est ainsi que des chercheurs comme Barley (1986), Orlikowski et Robey (1991 et 1992) ont transcrit le modèle de Giddens afin de comprendre les relations entre technologie et organisation.

### 1.2.1. Analyse de Barley (1986)

Barley (1986) est le premier chercheur à s'être engagé dans un effort de transcription de la théorie de la structuration pour comprendre les relations entre organisation et technologie (Guiderdoni-Jourdain, 2009). Plus précisément, l'auteur propose d'étudier l'évolution des structures liées à la vie de la technologie comme un processus de structuration entre l'action et les contraintes institutionnelles que celle-ci produit et qui en même temps et en retour l'encadrent. Il se focalise sur l'évolution des interactions entre radiologues et techniciens lors de la mise en place de scanners en milieu hospitalier.

En plus, il considère la technologie comme un élément figé, dont les modifications physiques ne sont pas envisageables au cours du temps et de son usage. Ce dernier point pousse l'auteur à refuser que la technologie en tant qu'artefact puisse influencer l'individu par son usage récurrent. Cette définition de la technologie est loin de faire l'unanimité au sein des tenants du courant structurationniste.

### **1.2.2. Théorie de la structuration adaptative (TSA)**

Cette théorie a été proposée par DeSanctis et Poole (1994). Elle part du principe que les effets des technologies en milieu organisationnel sont moins dus à la technologie elle-même qu'à la façon dont celle-ci est utilisée par les individus. Pour répondre à cette problématique, ces deux auteurs proposent la théorie de la structuration adaptative (TSA) comme cadre conceptuel d'étude des changements organisationnels liés à l'utilisation des technologies de l'information (Guiderdoni-Jourdain, 2009).

De Vaujany (2002) définit la théorie de la structuration adaptative à travers deux concepts clés qui sont : « l'esprit et l'appropriation des technologies ». Selon ce même auteur, l'esprit se veut la réponse à la question : « A quoi sert la technologie ? ».

En ce qui concerne l'esprit d'une technologie, DeSanctis et Pool (1994) le définissent comme étant « *la ligne officielle que la technologie offre aux individus concernant la façon d'utiliser le système, la façon d'en interpréter les caractéristiques et la façon de combler les écarts non explicitement spécifiés dans les procédures* ». Suivant la logique de ces auteurs, l'esprit correspond autrement à une sorte d'« intention générale » définissant les valeurs et les buts légitimant l'utilisation d'une technologie. L'esprit est donc selon Guiderdoni-Jourdain (2009) une propriété de la technologie. Pour cet auteur, vouloir comprendre l'esprit d'une technologie implique de s'interroger sur les valeurs inscrites dans la technologie, les objectifs affichés et le contenu de différents modules proposés.

DeSanctis et Pool (1994) expliquent « *qu'un esprit cohérent canalise les usages de la technologie dans des directions définies. En revanche, on s'attendra plutôt à ce qu'un esprit incohérent aura une influence faible sur le comportement des utilisateurs. Un esprit incohérent peut aussi envoyer des signaux contradictoires, rendant l'utilisation du système plus difficile* ».

Toute la richesse de la TSA est de montrer que l'usage d'une technologie n'est pas seulement déterminé par les propres caractéristiques techniques, mais bien par cette rencontre complexe entre technologie, environnement organisationnel et travail (Guiderdoni-Jourdain, 2009).

Pour comprendre les mécanismes d'appropriation d'une technologie, les auteurs identifient quatre aspects de l'appropriation qui influencent les interactions : les mouvements d'appropriation (plus ou moins direct) ; le niveau de fidélité à l'esprit de la technologie ; les usages instrumentaux de la technologie et enfin les attitudes face à la technologie « confiance envers l'outil, valeur ajoutée... » (Vaujany 2002 ; Guiderdoni-Jourdain 2009).

DeSanctis et Poole (1994) préconisent d'appréhender l'appropriation à travers trois niveaux d'analyse que sont : (1) le niveau d'analyse micro ; (2) le niveau global et (3) le niveau institutionnel.

### **1.2.3. Travaux d'Orlikowski (2000)**

Orlikowski (2000) se démarquant nettement du courant « constructiviste social » de l'analyse des technologies selon lequel les technologies sont des constructions sociales qui mettent en relief les logiques de leur concepteur, rejette catégoriquement la dichotomie « adoption ou rejet » et considère dans son analyse la technologie comme « la structure ».

Orlikowski s'attache à démontrer, sur le plan conceptuel comme empirique, qu'une même technologie peut être utilisée de manière extrêmement différente par divers utilisateurs (Guiderdoni, 2009). D'après ce dernier, Orlikowski rejette le concept d'appropriation qu'elle considère comme limité et trop attaché à l'idée de structures inscrites dans la technologie par les concepteurs et le remplace par le concept de « l'enactment ». Ce concept s'appréhende selon Guiderdoni-Jourdain, par une fine analyse des différentes structures présentes dans le cadre de ses interactions sociales.

Orlikowski (2000) propose trois types possibles d'enactment de la « *technologie en pratique* » :

- 1) Le premier type qu'il appelle « *l'Inertie* ». Ici, les utilisateurs choisissent d'utiliser la technologie pour conserver leur façon actuelle de faire les choses ;

- 2) Le second type qu'il nomme « *l'Application* ». Ici, les utilisateurs choisissent d'utiliser la nouvelle technologie pour augmenter ou affiner leur façon de réaliser les choses ;
- 3) Le troisième type par le terme de « *Changement* ». Dans ce dernier cas, les utilisateurs choisissent d'utiliser la nouvelle technologie pour changer substantiellement leur manière de faire.

Les travaux d'Orlikowski sont incontournables dès qu'il s'agit de s'interroger sur les interactions entre individu et technologie et sur la compréhension des usages contextualisés des TIC (Guiderdoni-Joudain, 2009).

#### 1.2.4. Récapitulatif des théories inscrites dans une approche structurationniste

Ce courant regroupe de chercheurs comme Barley (1986), Orlikowski et Robey (1991 et 1992) qui ont transcrit le modèle de Giddens afin de comprendre les relations entre technologie et organisation qui sera présenté dans le tableau 19 qui suit :

*Tableau 19 : Récapitulatif des différents courants structurationnistes*

<b>Courants</b>	<b>Auteur(s) et années</b>	<b>Buts de la démarche</b>	<b>Facteurs d'adoption d'une innovation technologique</b>	<b>Particularités de la démarche</b>	<b>Limites</b>
<b>Courants structurationnistes</b>	Barley (1986)	Mettre en évidence les interactions et l'évolution des interactions entre radiologues et techniciens lors de la mise en place de scanners en milieu	C'est le contexte dans lequel la technologie est utilisée qui lui donne son sens.	Barley (1986) s'est attaché à montrer la manière dont les contraintes institutionnelles et les actions s'encadrent les unes et les autres.	Barley considère la technologie comme un élément figé alors qu'en réalité celle-ci est en constance évolution.

		hospitalier.			
	Desanctis et Poole (1994)	Compléter les recherches menées par Barley (1986) à travers une théorie de la structuration adaptative	Desanctis et al. identifient quatre aspects de l'appropriation qui influencent les interactions : - les mouvements d'appropriation ; - le niveau de fidélité à l'esprit de la technologie ; - les usages instrumentaux de la technologie ; - les attitudes face à la technologie.	Les auteurs ont mis en exergue l'influence du système interne du groupe sur le processus de l'appropriation d'une technologie.	Deux principales limites :  1- Caractère expérimental (sur un groupe) de leur démarche (Vaujany 2001)  2- Incohérence entre les propositions théoriques et l'expérimentation (Vaujany 2001, Jones, 1999, Virgili, 2005 Pascal, 2006).
	Orlikowski (2000)	Comprendre les interactions entre individu et technologie et sur la compréhension des usages contextualisés des TIC.	3 types possibles d'énactement de la « technologie en pratique » : - l'inertie ; - l'application ; - le changement.	Dans son analyse l'auteure considère la technologie comme « la structure » et rejette le concept d'appropriation pour adopter le concept d'« énactement ».	Selon le constructivisme social « analyser la technologie à travers la structure ne permet pas en effet de prendre en compte les variétés des situations observables.

## **Section 2 : Proposition de notre modèle de recherche**

Chaque contexte ayant sa propre culture et ses propres exigences, nous allons donc dans le cadre de cette recherche prendre un recul par rapport à la théorie existante afin d'explorer des terrains d'études qui restent insuffisamment explorés comme celui du Burkina Faso, du Niger et du Tchad. De ce point de vue, nous allons nous inspirer d'autres théories (2.1) ayant abordés des situations complexes comme notre cadre d'étude avant de proposer un modèle conceptuel adapté au terrain africain (2.2).

### **2.1. Théories relatives à l'adoption et à l'usage d'une technologie**

#### **2.1.1 Théorie unifiée de l'acceptation et de l'utilisation de la technologie (TUAUT)**

##### **2.1.1.1. TUAUT générique**

La théorie unifiée de l'acceptation et de l'utilisation de la technologie (TUAUT) est un modèle conceptuel harmonieux développé par Venkatesh et al. (2003). Selon Labossière (2014), cette théorie a été développée au constat des difficultés auxquelles certains chercheurs sont confrontés face à la multiplicité des modèles d'acceptation technologique. En effet, la TUAUT est un modèle empirique qui permet de comparer les modèles d'acceptation technologique de manière harmonieuse.

Lors de son élaboration, les auteurs ont testé simultanément trente-deux (32) construits, issus de (huit) 8 modèles théoriques de la TAR, du MAT, de la TCP, de la TDI, du modèle motivationnel (MM), du modèle d'utilisation d'un ordinateur personnel (MUOP), de la théorie cognitive et sociale (TCS) et du modèle combiné du MAT et du TCP (MAT-TCP).

Dans le but de pallier aux contraintes des 8 modèles théoriques utilisés pour la réalisation de la TUAUT, les auteurs ont testé le modèle unifié sur des données recueillies par une étude longitudinale. Cette étude a été réalisée dans quatre entreprises différentes en 3 étapes : la première avec l'introduction d'une nouvelle application, la seconde à un mois après l'introduction et la troisième à trois mois après l'introduction. Ensuite, la TUAUT a été testée transversalement sur de nouvelles données provenant de deux (2) entreprises nouvelles.

Ces batteries de tests permettent, d'une part de voir le niveau d'influence des construits parmi les huit (8) théories considérées et, d'autre part, de retenir les construits ayant la plus grande

influence c'est-à-dire 70% de la variance dans l'acceptation des technologies. Ce sont des tests qui supportent la TUAUT et permettent ainsi d'identifier quatre construits directs d'intention d'utilisation et quatre variables. Les quatre construits directs d'intention d'utilisation sont :

1. la performance attendue ou espérée : est le degré auquel un individu croit que l'utilisation d'un système l'aidera à obtenir des gains de performance au travail ;
2. l'effort espéré : c'est le degré de facilité associée à l'utilisation du système ;
3. l'influence sociale : c'est le degré auquel un individu perçoit qu'il est important que d'autres croient qu'il ou elle utilise le nouveau système ;
4. les conditions facilitatrices : le degré auquel un individu croit qu'il existe une infrastructure organisationnelle et technique pour soutenir l'utilisation du système.

Du reste, les variables de modération qui agissent significativement sont : l'âge, le genre, l'expérience antérieure et l'aspect volontaire ou non de l'utilisation. A cet effet, dans la TUAUT, **la performance attendue ou espérée et l'effort attendu ou espéré** influencent directement l'intention d'utilisation qui peuvent être modérée par le genre ou l'âge. Ainsi, l'âge, le genre, l'expérience antérieure et l'aspect volontaire ou non de l'utilisation modèrent l'effet de l'influence sociale, le rendant insignifiant lorsque l'analyse n'intègre pas ces variables modératrices. L'intégration des variables de modération (l'âge et l'expérience) détermine le degré d'impact des conditions facilitatrices sur l'utilisation.

En résumé, la TUAUT est un modèle intégrateur de prévision dont la base se situe dans les construits issus des théories du comportement développées pour prédire l'acceptation d'une technologie (Labossière, 2014). Selon ce même auteur, c'est un apport considérable aux études en système d'information car elle fait la synthèse de plusieurs théories de la psychologie comportementale.

Par ailleurs, les travaux de recherche d'Anderson et Schwager (2004) ; de Lin, Chan et Jin, (2004) et de Rosen, (2005) ; de Neufeld et *alii* (2007, 2008) ; de Chang et *alii* (2007) ; de Gupta et *alii* (2008); de Sun et *alii* (2009), ont approuvé la conformité et la consistance de la TUAUT. Par conséquent, au regard de la spécificité de notre champ d'étude, c'est la Théorie Unifiée de l'Acceptation et de l'Utilisation de la Technologie (TUAUT) qui va nous inspirer pour la définition de notre modèle de recherche.

La figure 12 ci-dessous donne une illustration du modèle TUAUT :

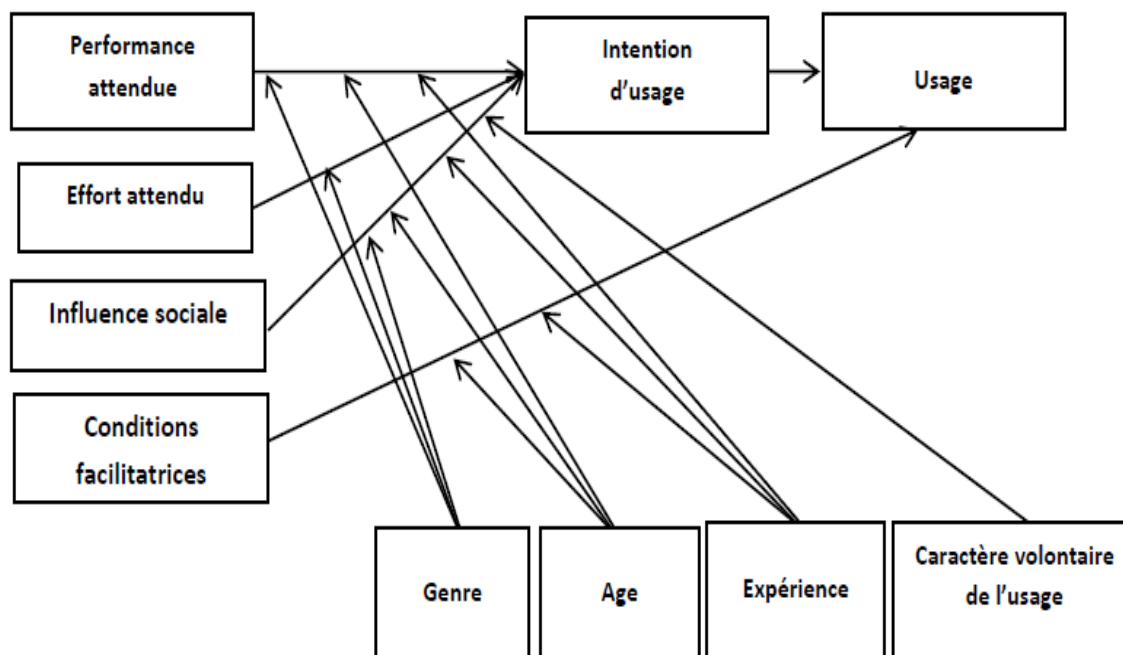


Figure 12 : Illustration de la Théorie Unifiée de l'Acceptation et de l'Utilisation de la Technologie (Venkatesh et al. 2003)

### 2.1.1.2. TUAUT enrichie

La version enrichie de la TUAUT a été développée par Venkatesh et al. (2012) en extension à la TUAUT originale, dans l'objectif d'étudier l'acceptation et l'utilisation de la technologie dans un contexte de consommation (Labossière 2014). Ainsi, comme les théories sont par essence évolutive, la TUAUT, initialement développée pour expliquer l'acceptation et l'utilisation des technologies, sera étendue à d'autres contextes, tels que le cadre de la consommation des technologies, des applications, et des services destinés aux consommateurs (Stofega et Llamas, 2009) pour tenir compte de nouveaux paradigmes.

A cet titre, de façon à répondre à la nouvelle dynamique de la TUAUT, les auteurs ont : (1) identifié trois concepts clés sur l'adoption et l'utilisation des technologies, puis l'adoption et l'utilisation des technologies par des consommateurs ; (2) modifié certaines relations existantes dans la conceptualisation de la TUAUT originale ; (3) introduit de nouvelles relations... .



La figure 13 ci-dessous donne un aperçu du modèle TUAUT enrichie :

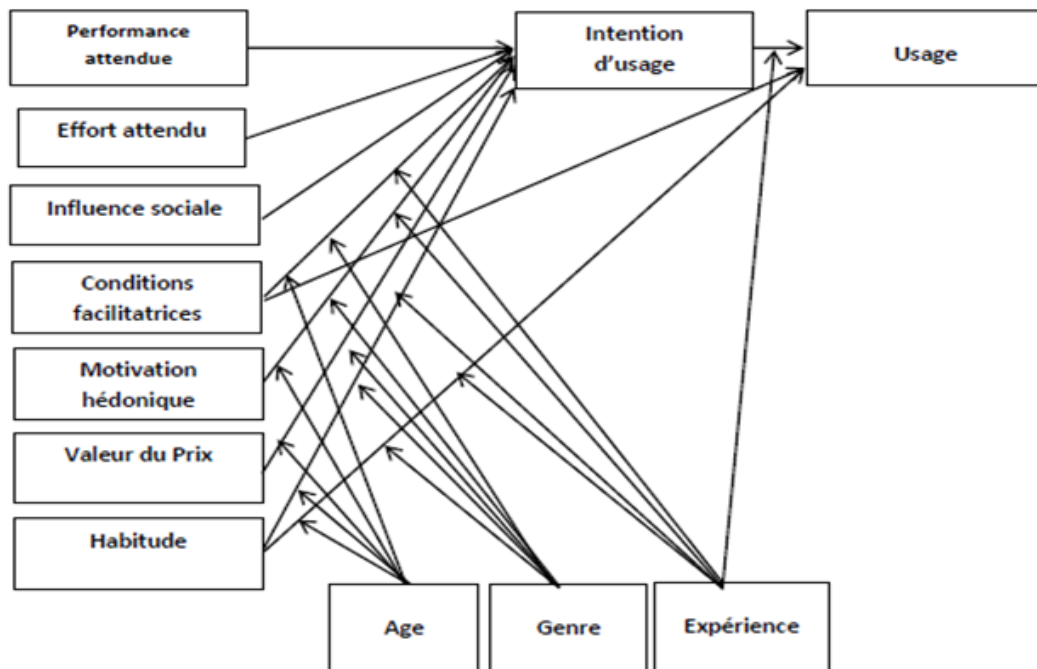


Figure 13 : Illustration de la version 2 de la Théorie Unifiée de l'Acceptation et de l'Utilisation de la Technologie (TUAUT 2) - Venkatesh et al. (2012)

Dès lors, les construits enrichis de la nouvelle version sont :

1. La **motivation hédonique** : Elle est définie comme le plaisir ou le plaisir dérivé d'utiliser une technologie. Des recherches ont montré que la motivation hédonique influence significativement et directement l'acceptation et l'utilisation des technologies (Brown et Venkatesh, 2005). Dans certaines recherches, la motivation hédonique conceptualisée comme la jouissance perçue influence directement l'acceptation et l'utilisation de la technologie (Van der Heijden, 2004; Thong et alii, 2006). Dans le contexte du consommateur, la motivation hédonique a également été vue comme un déterminant important de l'acceptation et l'utilisation des technologies (Childers et alii, 2001 ; Brown et Venkatesh, 2005).

Bon nombre de recherches considèrent la conceptualisation de la « motivation hédonique » comme la « jouissance perçue » qui influence directement « l'acceptation et l'utilisation » de la technologie (van der Heijden, 2004 ; Thong et al 2006). Cette

motivation est en rapport direct avec l'utilité du système pour l'utilisateur (Labossière, 2014).

Les travaux de Garron (2008) sur l'usage du téléphone mobile au Cameroun, au Burkina Faso, au Congo (Brazzaville), au Tchad et au Mali ont montré que le téléphone mobile est un outil d'affirmation du statut social, de la richesse, de la compétence et du style.

Par ailleurs, nous ajoutons par analogie aux travaux de Sawadogo (2013), que la motivation hédonique comme un déterminant de l'intention d'utilisation des SIM par les consommateurs en Afrique.

2. **La valeur du Prix :** Dans le contexte de la consommation, les utilisateurs des TIC supportent les coûts (Labossière, 2014). Ces coûts ont de grandes influences sur les décisions d'adoption (Brown et Venkatesh, 2005 ; Dodds et al., 1991). Ainsi, la structure des coûts et la tarification peuvent impacter l'utilisation des technologies par les consommateurs de façon significative (Sawadogo, 2013). Ainsi, dans certaines études sur le comportement des consommateurs, les auteurs ont introduit le construit lié au coût afin d'expliquer les actions des consommateurs (Dodds et al., 1991). Des études menées sur la vulgarisation des SMS en Chine, montrent que la fixation du prix à un niveau bas facilite la prolifération des SMS par comparaison à d'autres types d'applications d'internet mobile (Chan et al., 2008).

Par ailleurs, la valeur du prix est l'un des principaux facteurs qui explique le développement du phénomène de multicartes sim (puce) et du bip en Afrique. Selon Garron (2008) la généralisation du multi-raccordement est expliquée par la discrimination des « tarifs off-net ». L'auteur définit le bip comme le signal d'une sollicitation d'appel et de prise en charge.

Nous suivons cette logique comme Sawadogo (2013) et définissons la valeur des prix comme déterminant de l'intention d'utilisation des technologies en Afrique

3. **L'habitude :** est défini comme une situation dans laquelle les gens ont tendance à effectuer automatiquement un comportement en raison de l'apprentissage (Limayem et alii, 2007), alors que Kim et alii (2005) l'assimilent à l'automatisme.

Certains auteurs considèrent l'habitude comme un comportement antérieur (Kim et Molhotra, 2005) tandis que d'autres l'ont perçue comme la mesure avec laquelle un individu croit que le comportement est automatique (Limayem et al., 2007).

### 2.1.1.3 : Récapitulatif de la TUAUT

Tableau 20 : Récapitulatif de la TUAUT

Théories relatives à l'adoption et à l'usage d'une technologie	Auteur(s) et années	Buts de la démarche	Facteurs d'adoption d'une innovation technologique	Particularités de la démarche	Limites
TUAUT	Venkatech et al. (2003)	Modèle empirique permettant de comparer les modèles d'acceptation technologique de manière harmonieuse	Quatre construits directs d'intention d'utilisation : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La performance attendue ;</li> <li>2. L'effort espéré</li> <li>3. L'influence sociale</li> <li>4. Les conditions facilitatrices</li> </ol> Quatre variables de modération à savoir : l'âge, le sexe, l'expérience et l'aspect volontaire de l'usage.	Modèle robuste testé sur quatre entreprises en 3 étapes : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. avec l'introduction d'une nouvelle application ;</li> <li>2. un mois après l'introduction de la nouvelle application ;</li> <li>3. trois mois après l'introduction de la nouvelle application.</li> </ol>	La TUAUT générique ne prend en compte l'acceptation et l'utilisation de la technologie dans un contexte de consommation.
TUAUT enrichie	Venkatesh et al. (2012)	Etudier l'acceptation et l'utilisation de la technologie dans un contexte de	En sus de la TUAUT initial, les auteurs identifient trois concepts clés de l'adoption et de	Modification de certaines relations existantes dans la TUAUT original et introduction des	Modèle faiblement testé dans des contextes à caractères

		consommation	l'utilisation d'une technologie : 1. la motivation hédonique 2. la valeur du prix 3. l'habitude	nouvelles relations	spécifiques tels que l'acceptation et l'usage de la technologie en Afrique.
--	--	--------------	--	---------------------	---

## 2.2. Autres courants relatives à l'adoption et à l'usage d'une technologie

Notons ici les travaux des chercheurs qui se sont intéressés aux aspects liés à la culture et pouvant notamment avoir de l'influence sur l'adoption d'une technologie. Suivant cette logique, nous pensons qu'il serait intéressant de parcourir aussi la littérature ayant trait aux facteurs culturels d'adoption des innovations technologiques (2.2.1). C'est aussi là, l'occasion pour nous, de nous inspirer des travaux de Assalih (2007) utilisant les modèles théoriques de Hofstede (1986). Ces travaux ont porté sur l'utilisation des TIC en Haïti qui est un pays spécifiquement aux traits culturels communs au continent africain. Et également, nous abordons dans le même raisonnement, les courants tournés vers l'appropriation de SI (2.2.2).

### 2.2.1. Courants socio-culturels d'adoption d'une technologie

Bien de chercheurs, notamment Hofstede (2001) se sont intéressés aux facteurs culturels pouvant influencer l'adoption de certaines technologies. En effet, au cours de ses recherches, Hofstede (1991, 2001) a distingué cinq facteurs entre autres : la distance du pouvoir, individualisme versus collectivisme, masculinité versus féminité, le contrôle de l'incertitude et l'orientation court terme versus orientation long terme qu'il appelle les dimensions d'une culture nationale. Ces cinq dimensions expliquent les différentes cultures nationales et permettent par la même occasion de comprendre l'adoption des technologies par les utilisateurs :

1. **Distance du pouvoir** : Elle mesure le degré jusqu'auquel les membres d'une culture acceptent plus ou moins la distribution inégale du pouvoir. Ainsi dans les sociétés à forte distance du pouvoir, les organisations sont rigides et les décisions sont prises par la hiérarchie sans consultation de la base. De même, le pouvoir est conservé jalousement et avec méfiance selon le degré hiérarchique.

Par ailleurs, aujourd'hui avec l'émergence des systèmes d'information moderne favorisant l'unicité, la cohérence et la traçabilité de l'information au sein des organisations, le verrou hiérarchique est entrain d'être brisé. Ceci a pour corollaire la communication directe des employés avec le sommet sans craindre l'échelon intermédiaire.

Ainsi, pour Assalih (2007) « *dans les organisations à forte distance hiérarchique, les différentes hiérarchies seront moins favorables à l'adoption des nouveaux médias à fort potentiel de briser la chaîne hiérarchique* ». De même Straub et al (1997 cité dans Ben Zakour, 2002 cité aussi dans Assalih, 2003) ont indiqué que l'utilisation de la messagerie électronique est faible dans les pays à distance hiérarchique élevée (le Japon par exemple) du fait du sentiment d'égalité et d'anonymat induits par l'e-mail. Ils ajoutent aussi que cet outil n'est pas accepté des dirigeants japonais.

2. **Evitement de l'incertitude** : Il permet de mesurer les préférences de la nation qui opte pour des lois et régulations strictes afin d'éviter l'ambiguïté. Le niveau d'évitement de l'incertitude est faible aux USA, situé à un niveau intermédiaire en Europe du Sud et en Australie. Les pays asiatiques, de l'Amérique latine, du Moyen orient et de l'Afrique ont par contre une attitude élevée d'évitement de l'incertitude.

En ce qui concerne l'usage d'une innovation technologique, Hofstede (2000), mentionne « *une lenteur dans l'adoption des nouvelles technologies dans les pays à degré d'évitement d'incertitude élevé*».

D'autres chercheurs tels que Carton et Bourgeois (cités dans Ben zakour, 2002 cités dans Assalih, 2007), soulignent une acceptation plus facile de changement de système d'information dans les pays à faible contrôle de l'incertitude. S'inscrivant dans la perspective de ces auteurs, on peut s'interroger si les nouveaux systèmes d'information mobiles ont la chance d'être adoptés au Burkina Faso. Pourtant, se situant dans un autre courant de recherche, ce point de vue est à nuancer. En effet, suivant les travaux de Assalih (2007) qui souligne « *selon qu'ils appartiennent à une société collectiviste ou individualiste, les individus donnent une importance particulière à l'une des formes de communication implicite (pour les collectivistes) ou explicite (pour les individualistes)*». Ainsi dans les sociétés collectivistes comme la nôtre, les individus auront plus tendance à utiliser les médias de communication à

faible présence comme le courrier électronique, le téléphone portable ainsi que d'autres supports mobiles de communication et d'information.

3. **Individualisme face aux collectivismes :** Cette opposition permet de voir jusqu'à quel niveau les personnes peuvent répondre de leurs actes par elles-mêmes ou en groupe. Les cultures individualistes mettent en avant le succès personnel au détriment des objectifs du groupe, ce qui accroît la compétitivité entre les individus. Dans les cultures collectivistes, on accorde davantage d'importance à la famille et aux objectifs du groupe.

En ce qui concerne les systèmes d'information, Hofstede (2000) souligne que « *dans les pays à cultures individualistes comme les USA, il existe une forte corrélation entre cette dimension et l'adoption des technologies permettant l'isolement de l'individu comme la radio, la télévision et l'internet* ». En effet, Chandon et Chtourou (2000) expliquent que cette attitude est due au fait que « *sur Internet, l'internaute est maître de la quantité d'information qu'il recueille, de la durée de la consultation et de la fréquence de la visite* ».

4. **Cultures masculines face aux cultures féminines :** Ces dimensions permettent de déterminer quelle valorisation une société alloue aux valeurs dites masculines ou féminines (Assalih, 2007). Ces deux dimensions représentent les deux extrêmes d'un continuum où l'importance de la réussite et de la possession fait référence au pôle masculin et où l'intérêt porté à l'environnement social et à l'entraide désigne le pôle féminin (Hofstede, 1987 ; Hofstede, 1994). Selon le même auteur, dans les cultures masculines, la compétitivité et l'accumulation de la richesse dominant tandis que dans les cultures féminines, la priorité est donnée aux relations humaines et à la qualité de vie. La culture masculine est typique au personnel nord-américain, britannique et australien etc. Par contre le personnel de culture française, espagnole, moyen-oriental, indonésienne et africaine est de culture féminine.

En ce qui concerne l'adoption d'une technologie, Hofstede (2000) rappelle que dans les pays à forte masculinité les individus ont plus tendance à adopter des technologies à sens unique tel que le fax au détriment des technologies à deux sens comme la téléphonie mobile.

## 5. **Orientation à long terme face à l'orientation à court terme**

Dans les sociétés à long terme, la persévérance et l'épargne sont mieux mises en valeur (Hofstede, 2000). Selon le même auteur, dans les sociétés à court terme, le respect des traditions et la réciprocité des faveurs et cadeaux sont prioritaires. L'orientation à long terme est propre aux américains et à la plupart de cultures occidentales. Par contre, les cultures asiatiques et africaines sont orientées à court terme.

Ainsi, suivant les travaux de Ben Zakour et Ben Zima (2006) sur l'impact de l'orientation culturelle envers le site web en France et en Tunisie, l'on note que les cultures inscrites sur le court terme ont une attitude positive à l'égard du site web. Selon la même source, la réciprocité des échanges est l'une de caractéristiques de cultures orientées vers le court terme. Par ailleurs, les résultats de leurs travaux ont permis de déterminer que l'orientation vers le court terme et l'attitude à l'égard d'un média de communication comme l'Internet sont liées.

### **2.2.2. Courants relatives à l'appropriation du SI**

Suivant la logique de De-Vaujany (2009), « la théorie de la diffusion de l'innovation (comme le TAM) reste relativement muette sur ce que devient concrètement la technologie dans les mains des acteurs », nous allons - au regard de l'objectif de notre travail cherchant à mettre en exergue les spécificités d'usages des SIM en Afrique francophone - nous pencher sur les perspectives sociologiques ou psychosociologiques qui s'intéressent à la naissance ou/et au devenir de la technologie. A cet effet, c'est l'appropriation qui devient le centre d'intérêt du chercheur, le processus adaptatif (individuel ou collectif) par lequel l'outil informatique est rendu propre à un usage (De Vaujany, 2009).

Ainsi, nous nous inspirons de cet auteur (2009, p 61-99) afin de présenter les différentes approches tournées vers l'appropriation du SI.

#### **2.2.2.1. Social construction of technology (SCOT)**

Pinch et Bijker (1984, 1987) ont été les premiers à traiter des problèmes centraux de la recherche en système d'information notamment en mettant en exergue la relation technologie-

organisation. En effet, ce modèle permet surtout de mieux comprendre la construction sociale de la technologie.

A la différence d'autres courants de recherche sur l'innovation, Pinch et Bijker soulignent la non-linéarité et l'indétermination du processus d'innovation. Les acteurs passent leur temps à négocier et à s'efforcer de résoudre un certain nombre de controverses. C'est au fil de ces différents chocs que la technologie se constitue, avant que ne s'impose (éventuellement) une forme d'interprétation dominante.

Pour ces deux auteurs, la technologie combinerait des dimensions sociales et techniques. Elle est à la fois un ensemble de fonctionnalités (un artéfact matériel) et le mode de fonctionnement du groupe qui l'utilise.

Ils ont également insisté sur la notion de « flexibilité interprétative » de l'innovation. Une nouvelle technologie peut se prêter à des multiples interprétations (qui apparaîtront comme des détournements d'usage à ses concepteurs. En complément de cette notion de flexibilité interprétative, les promoteurs de SCOT ont également proposé de représenter le plus finement possible la richesse du processus de conception en s'appuyant sur la notion de « groupes sociaux pertinents ». Il va s'agir des personnes qui partagent une vision commune de la technologie, d'une représentation partagée.

Enfin, Pinch et Bijker ont avancé l'idée de « clôture » pour décrire l'évolution possible d'un processus de construction sociale de la technologie. Il s'agit de la convergence qui va parfois s'établir de façon irréversible entre les groupes sociaux pertinents sur le sens à attribuer à la technologie. Une interprétation dévient dominante, au fil de controverses plus ou moins animées. En parallèle, les promoteurs de SCOT évoquent le processus de diminution plus ou moins progressif de la flexibilité interprétative de la technologie dont le sens va devenir « naturel » ou acquis.

#### **2.2.2.2. Théorie des réseaux**

Dans le prolongement de certains éléments du SCOT, la sociologie des réseaux de Callon et Latour a fait l'objet de multiples applications ou adaptations dans le champ des systèmes d'information (Walsham, 1997, Fallery, Pellaton et Rodhain, 2007).



L'idée centrale est à nouveau que la réussite d'un projet innovant ne dépend pas vraiment des caractéristiques intrinsèques de la technologie développée. Elle est fonction de l'action des porte-parole des représentants des principaux groupes sociaux liés aux projets, de l'évolution de la structure des intérêts des parties prenantes et de la vie même de technologie. En effet, pour le concepteur de la sociologie des réseaux, la technologie est un acteur comme un autre (un « actant »). Elle prend vie dans les discours des acteurs et d'une certaine façon agit dans leur univers mental.

### **2.2.2.3. Approches socio-cognitives de l'appropriation : la théorie des communautés de pratiques**

Le cadre théorique sur la communauté de pratique est lié à de multiples travaux très hétérogènes qui partent d'une réflexion centrée sur les pratiques et l'apprentissage situé plus que sur les objets techniques ou sur une vision trop désincarnée et intellectuelle de l'apprentissage et de la connaissance. Une organisation serait faite d'un ensemble d'acteurs qui partagent des pratiques communes et un centre d'intérêt commun, autrement dit des « communautés de pratiques ».

Concrètement, en ce qui concerne l'appropriation ou le processus par lequel une technologie est rendue propre à un usage, la littérature sur les communautés présente la technologie comme un élément du processus de réification qui consiste à « chosifier », transformer une expérience en un objet concret (schéma, logiciel, texte...), ou comme un objet frontière qui va souder la communauté de pratiques, voire des communautés de pratiques distribuées dans des contextes très hétérogènes culturellement, géographiquement ou cognitivement (Lévina et Vaast, 2005). La technologie devient alors comme certains l'appellent « objet frontière », approprié comme une sorte de pont qui aurait du mal à développer des apprentissages sans elle.

### **2.2.2.4. Approches inspirées de la philosophie**

Logique inspirée des travaux de Michel Foucault (1961, 1966, 1969, 1975) qui inscrit le phénomène d'appropriation des technologies au travers de phénomène de pouvoir ainsi que de dynamique de savoir et de pouvoir difficilement dissociable.

Ainsi, Foucault concentre l'essentiel de son attention sur les phénomènes de pouvoir et de discipline dans les sociétés. Il propose de caractériser les systèmes de contrôle à partir de leur

pouvoir de disciplinisation, et montre notamment que nous sommes passés progressivement de technologies de contrôle centrées sur les corps à des technologies centrées sur l'esprit. C'est le fameux panoptique<sup>60</sup> largement repris par la littérature en SI notamment sur les technologies mobiles et l'effet panoptique.

De la sorte, dans le champ de SI, Zuboff (1988) a insisté sur l'effet « informant » des technologies informatiques. Bien malgré eux, les salariés utilisateurs des technologies (téléphone portable, PDA, visio-conférences, système de paiement en ligne, GPS etc.) laissent des traces en continues de leur activité. Les technologies informatiques seraient ainsi à la base d'un vaste effet panoptique (avec des dirigeants dont la présence du système de traçabilité peut parfois être supposée sans être vérifiée). L'auteur prend l'exemple d'un salarié disposant d'un véhicule avec des systèmes de géo-localisation mais qui à l'occasion de son licenciement, son employeur évoque des traces laissées par le système en dehors de la journée de travail et qui ont été faits suivre par le salarié lui-même.

Reprenant le cas des technologies mobiles dans la vie de tous les jours, Viers (2008) s'inscrit dans la logique de De Vaujany (2009) qui souligne que « *dans tous les cas, le pouvoir présente un caractère omniprésent et diffus. Il n'est pas vraiment l'attribut d'un centre sur une périphérie. Et surtout, il est activé par le contrôlé lui-même* ». A ce titre, les nouveaux outils mobiles, de plus en plus compatibles, de plus en plus interopérables, de plus en plus performants, liés à des réseaux aux débits de plus en plus importants, tout le monde devient un reporter potentiel (près de 90% de téléphones portables aujourd'hui équipés d'appareil photo et plus de 300 millions de clichés seraient ainsi pris chaque jour dans le monde). A l'échelle de l'organisation, chacun devient également un contributeur du SI et des phénomènes de pouvoir qu'il active.

#### **2.2.2.5. Récapitulatif des courants socio-culturels d'adoption d'une technologie et des courants relatifs à l'appropriation d'une technologie**

Le tableau 21 ci-après présente la synthèse des différents courants socio-culturels d'adoption d'une innovation technologique ainsi que les courants relatifs à l'appropriation d'une technologie

---

<sup>60</sup> De Vaujany (2009) présente le panoptique comme un vaste mécanisme de régulation socio-technique (mêlant urbanisme du bâtiment, mode de gestion par objectifs et acteurs spécialisés) avec une recherche d'efficience et d'efficacité.

Tableau 21 : Synthèse des différents courants socio-culturels d'adoption d'une innovation technologique et des courants relatifs à l'appropriation d'une technologie

Courants	Auteur(s) et années	Buts de la démarche	Facteurs d'adoption d'une innovation technologique	Particularités de la démarche	Limites
<b>Courants socio-culturels</b>	Hofstede (2001)	Mettre en évidence les facteurs culturels qui peuvent avoir un effet sur l'usage de TIC.	Cinq dimensions de la culture nationale qui peuvent influencer l'utilisation d'une technologie : - la distance du pouvoir ; - Evitement de l'incertitude ; - la masculinité versus féminité ; - individualismes versus collectivismes ; - l'orientation long terme versus court terme.	Modèle socio-techniques de l'analyse de TIC	De notre point de vue il faut peut-être étendre l'analyse à la dimension « diversité » des équipes par exemple.
<b>Courants relatives à l'appropriation d'une technologie</b>	Pinch & Bijker (1984, 1987)	Mieux comprendre la construction sociale de la technologie	Non linéarité et indétermination du processus d'innovation qui se termine par la « clôture » qui désigne l'évolution possible d'un processus de construction sociale	Modèle de la Social Construction of Technologie (SCOT)	On reproche à ce modèle sa négligence pour la matérialité des objets et les contraintes qu'elle fait peser sur l'action. De

			de la technologie suivant une dynamique de convergence et de divergence renouvelée.		même, sa négligence pour les usages finaux.
	Callon et Latour (1986)	Prendre en compte au-delà des aspects humains, les aspects non humains et les discours dans l'analyse de l'appropriation d'une technologie	La réussite d'un projet innovant (technologie) est fonction de l'action des portes paroles des représentant des principaux groupes sociaux liés aux projets de l'évolution de la structure des intérêts des parties prenantes et de la vie même de la technologie.	Les auteurs proposent une méthode d'analyse des réseaux qui se décline en 4 étapes : 1. Problématisation 2. Intéressement 3. Enrôlement 4. Extension et renforcement du réseau	Modèle développé loin d'une problématique d'actionnabilité des connaissances et loin de toute préoccupation managériale, l'objet des sciences de gestion.
	De vaujany (2009) s'inspirant de travaux de des auteurs tels que Brown & Duguid (1991), Cohendet et alii, (2006)...	Porter la réflexion sur les pratiques et l'« apprentissage situé » plus que sur les objets.	La technologie est appropriée suivant un processus de réification dans des contextes très hétérogènes culturellement, géographiquement et cognitivement et qui fait naître une communauté de pratique.	Utilisation de la théorie des communautés des pratiques pour expliquer l'appropriation d'une technologie	Contours flous des communautés de pratique qui sont aujourd'hui jugés stratégiques mélangeant vie privée et vie professionnelle, une sensibilité de plus en plus grandissante à l'environnement et aux externalités négatives.

	Michel Foucault	Recourir à la philosophie pour expliquer l'appropriation des SI	A la base de l'appropriation d'un SI, il y a les phénomènes de pouvoir et discipline de la société.	Mise en évidence de l'effet panoptique qui est largement repris par la littérature en SI notamment sur les technologies mobiles et l'effet panoptique.	Le philosophe a largement abordé les « technologies politiques du corps » mais n'a pas vraiment traité du cas de la technologie de l'information
--	-----------------	---	---	--	--

### 2.3. Théories centrée sur les publications africaines

Au-delà des recherches sur l'appropriation des technologies menées en grande partie en Europe ou aux Etats-Unis, nous notons quelques chercheurs qui se sont intéressés au terrain africain.

Nous citons à cet effet Do-Nascimento (1999) qui a été l'un des premiers précurseurs à jeter les bases d'une théorie de l'appropriation des (N)TIC en Afrique. Pour cet auteur, en Afrique, c'est l'environnement politique et économique qui contraint les individus à s'approprier des (N)TIC non pas pour le développement mais pour s'affranchir des pesanteurs d'une société de pénuries.

Zlitni (2003) menant ses recherches sur le cas spécifique des usages des TIC dans les PME tunisiennes, remarque que souvent, il y a un écart entre les usages prescrits et les usages effectifs. Selon la même source, les employés n'utilisent pas les TIC uniquement pour des fins professionnelles mais aussi personnelles. Pour bénéficier des échanges communicationnels transversaux et rester ou devenir un système ouvert, les entreprises utilisatrices des TIC doivent apprendre à gérer les flux d'informations tout en tenant compte de l'univers informationnel privé des membres du personnel (Zlitni, 2003). C'est la raison pour laquelle, notre travail de recherche pourrait affiner davantage la problématique inscrite dans cette logique en explorant les usages professionnels comme personnels des systèmes d'information mobiles.

Par ailleurs, d'autres recherches menées en Afrique ont permis de mettre en exergue la dualité d'utilisation et l'hétérogénéité des technologies. A cet effet, Chénaux-Loquay (2008)

mentionne la coexistence des espaces en réseaux et des espaces en non réseaux où les inégalités reflètent la faiblesse de l'Etat et les profondes inégalités sociales. Pour cet auteur, une grande partie de la population vit en dehors des règles du droit économique et de l'emprise des réseaux. Elle note aussi que la téléphonie mobile moins sensible aux contraintes spatiales et organisationnelles s'adapte aux inconvénients de l'informel et est un succès indéniable en Afrique.

Gerbault (2009) quant à lui, s'est intéressé aux questions liées aux langues africaines et l'appropriation des TIC. Ses travaux de recherche ont permis de montrer que *« si l'on veut développer une économie de l'internet, il faut créer dans les pays du Sud le potentiel d'interlocuteurs et/ ou de partenaires ayant accès à la Toile ; or ceci passe par l'utilisation des langues locales »*. Pour cet auteur, *« si les pays du nord veulent partager leur expertise en matière des technologies, il faut que ce soient les initiatives endogènes, enracinées dans la culture et les besoins locaux, qui pourront y décliner l'appropriation véritable des TIC »*.

Diakaba (2002), à travers ses travaux de recherche sur les usages sociaux du téléphone portable, a mis en évidence les nouvelles sociabilités qui ont induit l'utilisation de cet outil au Congo. Selon lui, *« le téléphone portable a incontestablement créé dans la société congolaise de nouveaux besoins, un nouveau langage, un remodelage de la représentation du monde (restructurant notamment l'appréhension du temps et de l'espace), de nouveaux codes relationnels, bref, de nouvelles façons de vivre ensemble »*.

Sawadogo (2013) menant ses travaux sur les facteurs déterminant la pénétration de la téléphonie mobile au Mali et au Sénégal propose le modèle intégrateur d'usage d'une technologie en Afrique pour expliquer l'adoption du téléphone mobile par les consommateurs africains. D'après cet auteur *« les principales barrières à lever pour la vulgarisation des technologies en Afrique ne sont ni les variables macro-économiques (faible niveau d'alphabétisation ou de pouvoir d'achat des populations), ni les aspects sectoriels liés aux télécommunications mais les aspects marchés (notamment le comportement du consommateur et la possibilité de recharger la batterie de son téléphone). Si l'intention d'utilisation est préalable à l'utilisation d'un système, plusieurs autres construits notamment l'utilité, la facilité d'utilisation, l'influence sociale, la motivation hédonique, la valeur, l'habitude déterminent l'intention d'utilisation d'une technologie en Afrique »*.

Somme toute, la plupart de ces travaux de recherche se sont intéressés soit à l'usage des TIC d'une manière générale soit à l'étude de l'appropriation d'un média de communication comme le téléphone portable classique (non connecté à l'internet). Ce qui nous amène à nous interroger sur l'utilisation des systèmes d'information mobiles notamment ceux appelés communément « technologies intelligentes » souvent dotées des applications permettant de se connecter au réseau internet et favorisant ainsi l'ubiquité de son utilisateur dans un cadre professionnel comme personnel.

## **2.4. Modèle conceptuel d'usage et d'adoption des SIM adapté au contexte africain**

### **2.4.1. Un court bilan de notre revue littéraire**

L'état de l'art et l'analyse de la littérature sur l'usage et l'adoption d'une technologie nous a permis de glaner différentes théories sur le sujet. Nous avons compris en effet, que la question de l'appropriation ou du moins de l'usage et de l'acceptation d'une technologie a fait l'objet de plusieurs travaux de recherche aussi bien en sociologie qu'en science de gestion. Parmi les plus célèbres de ces travaux sur les questions d'usage, il y a le modèle de Fred Davis (1989) qui a été prouvé empiriquement (Mathieson 1991 ; Moreno 2008), et, le plus consistant et conforme sur les questions d'usage et d'adoption d'une technologie est le modèle de Venkatesh et al. (2003, 2012) approuvé par plusieurs auteurs (Anderson et Schwager, 2004 ; Nistor, Schworm & Werner, 2012 ; Kim, Kim et Wachter, 2012 etc.). Ce dernier a en particulier permis sur le terrain africain à Sawadogo (2013) d'élaborer et de le prouver empiriquement à travers le modèle intégrateur de l'usage d'une technologie en Afrique.

Le modèle intégrateur de l'usage d'une technologie en Afrique est un modèle générique constitué de deux grandes dimensions : 1) les variables consommateurs issus de la TUAUT enrichie et 2) les variables pays dont les bases de l'analyse portent sur les aspects sectoriels et ceux liés au marché de l'offre. Les éléments théoriques apportés par Sawadogo (2013) montrent d'une part, que les variables sectoriels tels que la régulation, l'intensité concurrentielle, le réseau de télécommunications et le réseau électrique peuvent avoir un effet positif sur l'utilisation de la technologie et, d'autre part, les variables relatives au marché de l'offre tels que les produits et services, le prix, la distribution et la communication peuvent aussi influencer positivement et significativement l'intention d'utilisation.

Ce modèle récent sur l'usage et l'adoption d'une technologie en Afrique - bien qu'elle nous inspire - reste cependant concentré sur les aspects sectoriels mais peu allusive au rôle des opérateurs de téléphonie (fixe ou mobile) qui de notre point de vue permet de mieux montrer que les utilisateurs de la technologie en général et du SIM en particulier veulent de la fiabilité (réseau, objet technique...) et dans le cas contraire, ceux-ci s'adaptent en prenant plusieurs opérateurs (avec plusieurs téléphones ou cartes SIM par exemple).

La variable « rôle des opérateurs » doit alors être intégrée aux côtés des variables sectoriels afin de mieux appréhender les phénomènes d'appropriation des SIM. Une telle posture nous permettra sans doute d'enrichir le modèle intégré sur l'usage d'une technologie et de l'adapter à une situation spécifique de gestion des systèmes d'information mobiles.

#### **2.4.2. Notre modèle conceptuel**

Au regard des variables déjà mobilisées, nous proposons et prolongeons les travaux de Sawadogo (2013) pour lesquels nous ajoutons deux nouveaux construits. Le premier construit est relatif aux rôles des opérateurs de téléphonie mobile dans la mise en œuvre d'une technologie et du système d'information mobile en particulier et un second construit « sous-région » qui présente les conditions intégratives et fédératrices d'insertion et de mise en œuvre des politiques TIC dans un contexte donné.



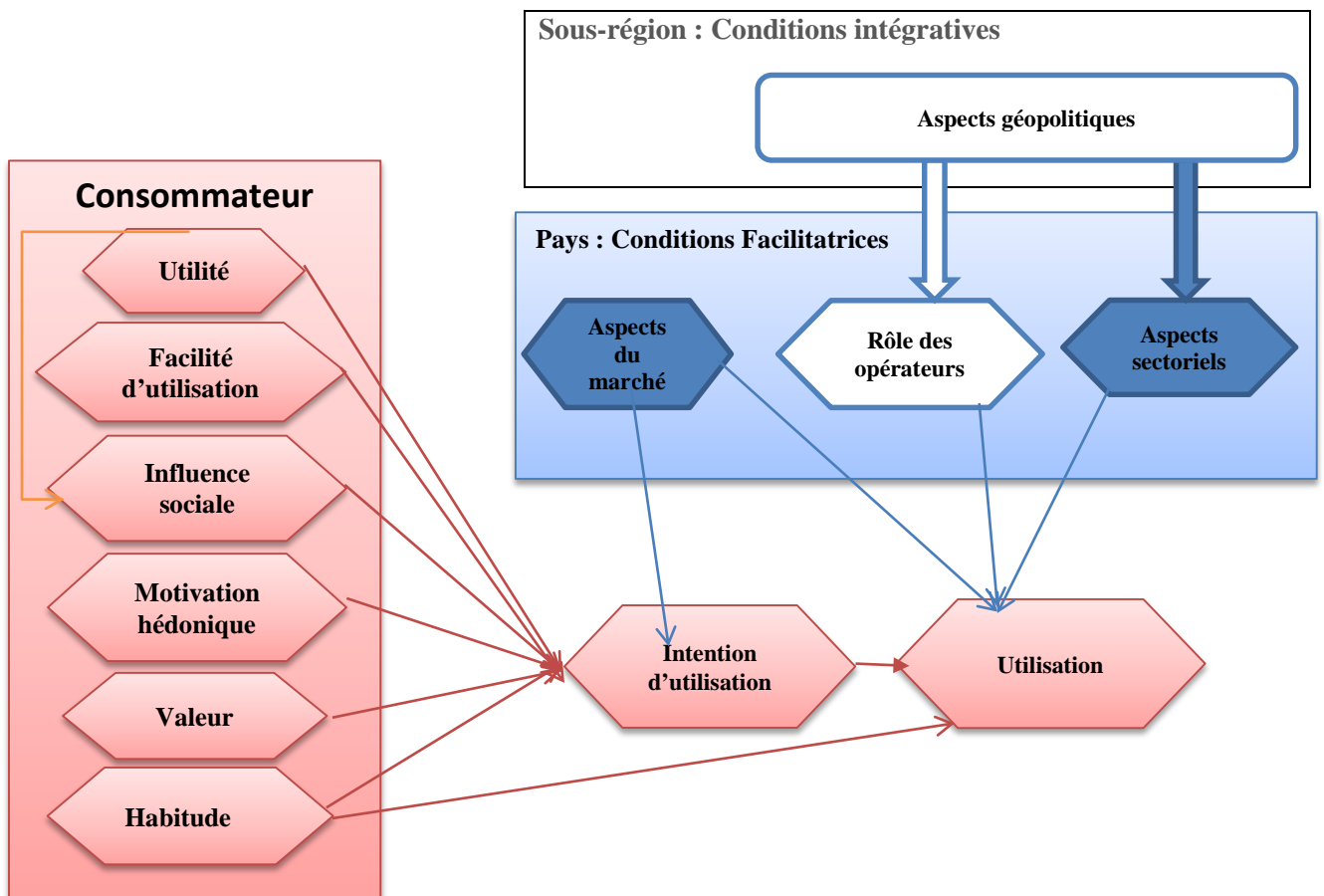


Figure 14 : notre modèle conceptuel (adapté de la TUAUT, 2012 et de Sawadogo, 2013)

Ce modèle adapté présente un triple avantage :

1. Primo, il s'inscrit dans la logique de la TUAUT enrichie. En effet, il reprend et fait siens les principales variables consommateurs issus de la TUAUT quand on connaît la robustesse de ce modèle de recherche qui a fait l'objet de nombreux cas d'application et de validation par certains chercheurs en SI.
2. Secundo, ce modèle s'inspire en grande partie des travaux de Sawadogo (2013). Nous adaptons en effet le modèle intégrateur d'usage d'une technologie en Afrique au contexte de SIM. Les variables macro-économiques sont remplacées par des aspects géopolitiques en mesure d'expliquer le phénomène d'appropriation des TIC dans un cadre plus globales - car de nos jours ; l'usage des technologies mobiles en Afrique surprennent et peuvent susciter méfiance ou intérêt des dirigeants politiques. Les réalités géopolitiques peuvent également avoir une influence positive ou négative sur les rôles des investissements privés en Afrique et partant sur le rôle des opérateurs de téléphonie mobile à la mise en œuvre des technologies mobiles. Le « rôle des

opérateurs » est une nouvelle variable que nous avons ajoutée au modèle intégré de Sawadogo pour expliquer l'importance de l'influence que peuvent les opérateurs de part leur rôle dans le choix d'utilisation d'une technologie mobile ou d'un SIM. Cette variable peut également avoir une influence positive ou négative sur les aspects de l'offre du marché des technologies mobiles.

3. Tertio, il fait apparaître le rôle intégrateur de la sous-région, de ses implications et de ses six (6) caractéristiques majeures :

- La monnaie CFA
- La francophonie
- Les ethnies transfrontalières (haoussa, Peul et kanouris)
- La jeunesse de la population (près de 60% dans les 3 pays cibles)
- Les dialectes (Haoussa et Peul par exemple)
- Une histoire partagée dans les trois pays cible (exemple, les mossis auraient des descendants qui sont venus du Tchad).

### **2.4.3. Propositions de recherche**

Nous avons pris le soin de ne pas formuler clairement des hypothèses de départ au regard de la méthodologie que nous avons adoptée. Ainsi, pour renseigner davantage notre problématique, notre méthodologie exploratoire nous aidera à clarifier les multiples éléments que nous offre notre revue littéraire. Un sujet émergent pour lequel l'apprenti-chercheur que nous sommes, n'avons pas beaucoup d'élément pour étayer la problématique de l'appropriation des SIM nécessite alors une approche explicative - avec des experts du domaine - permettant par la suite de formuler des construits théoriques reliant le modèle de recherche à la spécificité du contexte de l'étude. Toutefois, nous présentons dans les lignes qui suivent quelques propositions de recherche sur la réalité du terrain que nous cherchons à mettre en lumière au cours de cette étude.

Ainsi, à la fin de cette étude, notre objectif consiste à vérifier grâce aux résultats qui seront mis en évidence par démarche duale, la réalité du contexte de l'étude à travers six (6) propositions de recherche que nous avons identifiées :

#### **Proposition 1 :**

Il y a des spécificités dans les usages des SIM en Afrique de l'ouest ;

**Proposition 2 :**

Il y a des spécificités d'utilisateurs des SIM en Afrique de l'ouest ;

**Proposition 3 :**

Les SIM sont des outils de communication transfrontalière ;

**Proposition 4 :**

Les SIM sont des outils de transactions transfrontières ;

**Proposition 5 :**

Des nouveaux usages apparaissent pour contourner les faiblesses infrastructurelles de l'Afrique de l'Ouest tels que le e/m-paiement ou e/m-assurance ou e/m-commerce, m-internet... ;

**Proposition 6 :**

La force de frappe commerciale de certains opérateurs créé des communautés de pratiques transfrontalières, transculturelles et transethniques.

### **Conclusion du Chapitre 3**

Ce chapitre avait pour objectif de présenter l'état de l'art et de proposer notre modèle conceptuel.

Nous avons ainsi parcouru dans un premier temps les principales perspectives théoriques en sciences de gestion qui ont abordé la problématique de l'usage d'une technologie. Dans ce sens, nous sommes inspirés des travaux de Guiderdoni Jourdain (2002).

Nous avons dans un deuxième temps parcouru les positions récentes des travaux de Venkatesh et al. (2012) et de Sawadogo (2013) sur l'usage et l'adoption d'une technologie et nous avons aussi abordé quelques travaux menés en Afrique sur la même problématique ou des problématiques connexes.

L'étude des théories relatives à l'usage et à l'adoption d'une technologie nous a permis d'identifier à travers la TUAUT (Venkatesh et al., 2012) et le modèle intégrateur d'usage d'une technologie en Afrique (Sawadogo, 2013) d'autres variables contextuelles relatives au processus d'appropriation des SIM en Afrique francophone notamment au Burkina Faso, au Niger et au Tchad. L'analyse de la littérature sur le sujet que nous avons parcourue nous donne les clés d'analyse des spécificités du processus d'appropriation des SIM au Burkina Faso, au Niger et au Tchad.

Le parcours de la littérature nous a in fine permis de proposer notre modèle conceptuel sur l'appropriation des SIM adapté au continent africain et d'émettre des propositions de recherche que nous soumettons à la validation ou à l'invalidation par la méthodologie mobilisée qui sera décrite dans la suite de nos travaux.

**PARTIE 2 : APPROCHE EMPIRIQUE ET CONFRONTATIONS**  
**« TERRAINS »**

## **Chapitre IV. Positionnement épistémologique et démarche méthodologiques**

*« S'intéresser à un domaine ne constitue pas un « objet » en tant que tel. Le thème qui intéresse le chercheur devra donc être raffiné, précisé et soumis à l'épreuve des théories, méthodologies, intérêts managériaux ou opportunités de terrain qui s'offrent à lui, pour constituer une interrogation qui portera sa recherche »*

*Allard-Poésie et Maréchal (2007, p. 51).*

Le tour d'horizon sur les aspects théoriques de cette étude nous a permis de proposer à travers les trois chapitres précédents, un modèle conceptuel de l'appropriation des systèmes d'information mobiles adapté au contexte africain.

Il s'agit maintenant de présenter de manière lucide la méthodologie adoptée pour y répondre efficacement. Pour ce faire, nous allons d'abord nous pencher sur le design et le positionnement épistémologique de notre recherche. Etant donné le caractère spécifique de notre démarche, nous voudrions à travers ce point montrer dans un premier temps les différentes étapes qui se sont succédées pour l'adoption in-fine du design et dans un second temps, faire l'état du positionnement épistémologique particulier qui pourrait résulter. Ensuite, nous exposons l'approche méthodologique retenue. Celle-ci nous permettra de présenter les tenants et les aboutissants de la démarche duale qui va nous permettre de répondre à notre problématique de départ. Enfin, nous concluons ce chapitre par la présentation d'une synthèse.

### **Section 1 : Design et Positionnement épistémologique**

#### **1.1. Design**

L'explicitation du design retenu dans une recherche est un élément fondamental de sa validité et de l'appréciation de celle-ci par d'autres personnes que le chercheur (Vernazobres, 2001). Il s'agit d'un dispositif de planification qui structure les composantes et les procédures de la recherche empirique en liaison avec les questions de recherche et les théories de l'organisation mobilisées » (Grunow, 1995, p. 93). Selon THIETART (2003, PP. 139-168), le design d'une recherche ou l'architecture d'une recherche est la trame qui permet d'articuler les

différents éléments d'une recherche. Sa qualité s'évalue davantage par rapport à la logique de l'ensemble de la démarche, et la cohérence de l'ensemble des éléments qui la constituent (Thietart, 1995).

De ce fait, depuis 2010<sup>61</sup>, année à laquelle nous nous sommes projetés dans une perspective doctorale, notre logique a été toujours emprunte d'une démarche itérative. Avec un profil de gestionnaire de ressources humaines et de gestionnaire des projets, nous avons dû concilier notre appétit personnel pour l'utilisation des systèmes d'information au domaine de la recherche en sciences de gestion. Nous nous sommes alors intéressés à l'ensemble des investigations ayant trait à l'utilisation et aux usages des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans une vision organisée qui de fait relève de la recherche en système d'information. Domaine émergent, la recherche en SI se renouvelle au fur et à mesure que des nouvelles technologies sont utilisées dans les organisations (Rodhain et alii, 2013). En effet, force est de constater que la recherche en SI a été continuellement poussée par l'innovation technique : apparition de nouveaux produits ou services, émergence de problématiques nouvelles, puis intégration de ces problématiques dans le champ de la recherche (Rodhain et alii, op cit). Ces éléments et paradigmes nouveaux ont suscité en nous l'intérêt d'une réflexion autour de la problématique des spécificités du processus d'appropriation des systèmes d'information mobiles en Afrique. Notre design n'a pas été constant, il a connu des allers et retours entre la théorie et les terrains de recherche à travers les observations, les contacts préliminaires....

En se basant sur une approche hypothético-déductive, rappelons les étapes essentielles d'élaboration du design de notre recherche bâti sur la base de la démarche ci-après :

1. *Compréhension de l'objet et problématisation du sujet de recherche*

Cette première étape est cruciale pour la formalisation du champ de la recherche. Elle s'est traduite par une agressivité savante ou l'apprenti chercheur -que nous sommes- n'ayant pas les outils en main tâtonne en observant les faits même si ceux-ci sont têtus. C'est grâce aux échanges directs que la problématique des spécificités d'appropriation des SIM en Afrique peut être efficacement délimitée et ses contours définis. C'est pendant cette phase qu'on a pu

---

<sup>61</sup> L'an 2010 est l'année dans laquelle nous avons commencé notre première année de master recherche en sciences de gestion à l'Université Aube Nouvelle au Burkina Faso.

discuter avec des enseignants, des utilisateurs des SIM, des employés des sociétés de téléphonie mobile au Burkina Faso... C'est aussi pendant cette phase que nous avons soumis notre projet de recherche au consortium doctoral du colloque de l'Association Information et Management (2013) qui nous a permis de modifier et recadrer notre thématique pour mieux répondre aux exigences et orientations de notre problématique.

## II. *Revue littéraire*

Pour renseigner notre problématique, un travail bibliographique s'est avéré nécessaire. Nous avons glané les connaissances disponibles sur la problématique. Celles-ci nous ont permis d'aboutir à un modèle conceptuel de recherche mais, au regard du caractère spécifique de notre champ d'étude, celles-ci nous ont également permis de comprendre que ce travail nécessite une itération entre la théorie et le terrain.

## III. *Retour au terrain et validation exploratoire*

Avec un contexte émergent dans la recherche en SI et ne disposant pas assez d'éléments pour peaufiner et formuler des hypothèses de recherche, nous avons donc choisi de revenir sur le terrain. Il a fallu pour cela adopter une approche exploratoire consistant à interviewer essentiellement des experts dans les domaines des TIC afin de valider des critères de spécificités africaines du processus d'appropriation des SIM et à les intégrer dans le processus de la démarche empirique.

## IV. *Retour à la littérature et formulation de nos propositions de recherche*

C'est principalement le croisement des critères déjà spécifiés par l'approche exploratoire au contexte théorique de la recherche que nous avons pu formuler des propositions de recherche qui doivent être testées empiriquement. C'est aussi les items validés par les experts qui ont facilité l'élaboration du guide d'entretien pour la collecte des données empiriques sur l'usage de l'internet mobile par des utilisateurs situés au Burkina Faso, au Niger et au Tchad.

## V. *Résultats et Validation empirique*

Notre tâtonnement nous a conduit in fine à adopter une méthodologie duale pour répondre à la problématique des spécificités du processus d'appropriation des SIM en Afrique francophone. La première étape exploratoire du type qualitative a permis de valider et de spécifier des



critères qui ont servi à la formulation des hypothèses de recherches. Ces premiers résultats ont été confortés par une seconde étape empirique également qualitative et qui a permis d'apporter un jugement sur la première. Ces deux étapes « qualitative-qualitative » ont été complémentaires dans la mesure où elles ont permis la validation de plusieurs construits et témoignent du processus d'itération qu'a connu notre démarche.

## **1. 2. Positionnement épistémologique**

Dans une acception partagée, Piaget (1967) définit l'épistémologie comme l'étude de la constitution des connaissances valables, tandis que le positionnement d'une étude est lié à sa démarche et à sa mise en œuvre. Dans ce sens, présentons notre positionnement épistémologique et le mode de raisonnement retenu.

### **1.2.1. Positivisme aménagé comme positionnement épistémologique retenu**

Les travaux des auteurs tels que Piaget (1967), Simon (1981), Checkland (1984), Argyris (1985), Hatchuel & Molet (1986), Le Moigne (1990) et Koenig (1997) montrent souvent qu'il existe deux paradigmes épistémologiques, applicable aux sciences de gestion (David, 1999). Ces deux paradigmes de recherche à savoir le positivisme et le constructivisme traduisent deux manières d'appréhender la réalité (Morgan et Smircich, 1980). Ainsi, Allard-Poesi et Maréchal (2007) soulignent que « *pour un chercheur positiviste, l'objet de la recherche consiste principalement à interroger des faits afin d'en découvrir la structure sous-jacente alors que pour le chercheur constructiviste, construire un objet de recherche consiste à élaborer un projet de connaissance que la recherche s'efforcera de satisfaire* ». De même, Thiétart (2003) précise que « *la connaissance produite à travers un paradigme positiviste correspond à la mise à jour immuable extérieure à l'individu et indépendante du contexte d'interactions des acteurs tandis que dans les constructivistes et interprétativistes, la réalité est essentiellement perçue. Le chercheur n'a pas la possibilité de l'atteindre directement* ». Le tableau 22 suivant présente les grands principes qui distinguent ces deux approches.

Tableau 22 : résumé des principes épistémologiques

Epistémologie constructiviste	Epistémologie positiviste
<p><i>Principe de représentabilité de l'expérience du réel</i> : la connaissance est la recherche de la manière de penser et de se comporter qui conviennent (Von Glasersfeld). Nos expériences du réel sont communicables (modélisables) et la vérité procède de cette adéquation des modèles de notre expérience du monde à cette expérience.</p> <p><i>Principe de l'univers construit</i> : les représentations du monde sont téléologiques, l'intelligence organise le monde en s'organisant elle-même, « la connaissance n'est pas la découverte des nécessités mais l'actualisation des possibles » (Piaget).</p> <p><i>Principe de l'interaction sujet-objet</i> : l'interaction entre le sujet et l'objet (plus précisément : l'image de l'objet) est constitutive de la construction de la connaissance.</p> <p><i>Principe de l'argumentation générale</i> : la logique disjonctive n'est qu'une manière de raisonner parmi d'autres et n'a pas besoin d'être posée comme naturelle. La ruse, l'induction, l'abduction, la délibération heuristique permettent de produire des énoncés raisonnés.</p> <p><i>Principe de l'argumentation générale</i> : la logique disjonctive n'est qu'une manière de raisonner parmi d'autres et n'a pas besoin d'être posée comme naturelle.</p> <p>La ruse, l'induction, l'abduction, la délibération heuristique permettent de produire des énoncés raisonnés.</p>	<p><i>Principe ontologique</i> (réalité du réel, naturalité de la nature, existence d'un critère de vérité). Peut être considérée comme vraie toute proposition qui décrit effectivement la réalité. Le but de la science est de découvrir cette réalité. Ceci est applicable à tous les sujets sur lesquels l'esprit humain peut s'exercer.</p> <p><i>Principe de l'univers câblé</i> : il existe des lois de la nature, le réel est déterminé. Le but de la science est de découvrir la vérité derrière ce qui est observé. La description exhaustive est possible, par décomposition en autant de sous-parties que nécessaire. Les chaînes de causalité qui relient les effets aux causes sont simples et peu nombreuses.</p> <p><i>Principe d'objectivité</i> : l'observation de l'objet réel par l'observant ne modifie ni l'objet réel ni l'observant. Si l'observant est modifié, cela ne concerne pas la science (l'esprit humain ne fait pas partie des objets réels sur lesquels il puisse lui-même s'exercer)</p> <p><i>Principe de naturalité de la logique</i> : la logique est naturelle, donc tout ce qui est découvert par logique naturelle est vrai et loi de la nature. Donc tout ce qui ne pourra être découvert de cette manière devra être considéré comme non scientifique.</p> <p><i>Principe de moindre action</i> : entre deux théories, il faut prendre la plus simple (principe de parcimonie d'Occam).</p>

En considération de ce qui précède, nous choisissons une posture épistémologique positiviste. Ce choix est non fortuit dans la mesure où il découle de deux logiques : 1) la première relative à l'objectif que nous nous sommes fixés nous conduit à vérifier les réalités d'usages des systèmes d'information mobiles par des utilisateurs d'internet mobile situés en Afrique de l'ouest ; 2) la seconde logique est inspirée des travaux de Lee (1991) qui considère que « *le paradigme positiviste facilite l'opérationnalisation, le teste et la généralisation des construits* » qui s'inscrivent dans notre perspective théorique.

Cependant aux regards de certaines réalités, beaucoup de chercheurs en sciences sociales commencent à se détacher des positions trop radicales du positivisme et adoptent une vision « aménagée » (Berthevas, 2013). A ce titre, nous avons reconsidéré et orienté notre posture vers un positionnement positiviste aménagé. : « *En nous réclamant de ce positionnement, nous croyons comme Miles et Huberman (2003), que les phénomènes sociaux existent non seulement dans les esprits des acteurs mais aussi dans l'essence de la réalité et que des relations légitimes et raisonnablement stables peuvent y être découvertes* » (Bentahar, 2011). En invoquant cette posture, nous nous inscrivons aussi dans la dynamique de Lancam 2015 qui relève que « *la démarche positiviste aménagée permet de produire une étude statique d'un phénomène (photo par exemple), et non un processus dynamique (vidéo par exemple). A partir de ce constat, la recherche présentée ici constitue une première étape d'une démarche scientifique inscrite dans le long terme. Dans une seconde étape, notre objectif est de mener une étude longitudinale du phénomène des SIM. Ceci à travers des photos répétées auprès des mêmes acteurs et à intervalles réguliers. Une telle approche offrira l'opportunité de générer des connaissances sur l'évolution du phénomène. Ainsi, la thèse demeure le lancement d'un parcours de recherche à poursuivre* ».

Par ailleurs, nous pensons que chaque contexte a sa propre culture et ses propres exigences. Ainsi, dans le cadre de cette recherche nous avons voulu prendre du recul par rapport à la théorie existante afin d'explorer des terrains d'étude insuffisamment abordés comme celui du Burkina Faso, du Niger ou du Tchad. Cependant, les théories existantes demeurent toujours des références en la matière. C'est pourquoi notre recherche ne défend aucune thèse particulière. Pour nous la vérité n'existe pas en soi, il faut l'appréhender. Des éléments de réponses sont à chercher du côté des utilisateurs concernés. Nous pensons ainsi comme Miles et Huberman (2003) qui soulignent que les faits sociaux existent « *non seulement dans les esprits mais aussi dans le monde réel et que des relations légitimes et raisonnables stables*

*peuvent y être découvertes. Le caractère légitime de ces relations vient des régularités et des séquences qui lient les phénomènes entre eux ».*

### **1.2.2. Une double logique de raisonnement**

Notre logique d'exploration est emprunte par un double raisonnement scientifique : l'abduction comme première logique raisonnement et un second raisonnement de nature hypothético-déductive. Nous pensons donc comme Albert David (1999) au dépassement de l'opposition classique entre démarche inductive et démarche hypothético-déductive et de considérer une boucle récursive abduction, déduction et induction. Cependant, en ce qui concerne notre thèse, nous nous concentrerons que sur les deux logiques de raisonnements scientifiques à savoir l'abduction et la déduction.

#### **1.2.2.1. Abduction comme notre premier mode de raisonnement**

A l'instar de Bentahar (2011), notre mode de raisonnement abductif est justifié d'une part par les insuffisances de la théorie en SI sur la problématique contextuelle des SIM, ce qui ne permettrait pas pour nous de formuler des hypothèses testables, et d'autres par l'émergence des faits nouveaux dus à l'usage des SIM dans nos contrées africains qui nécessitaient à un retour à la littérature et à la construction d'un nouveau cadre conceptuel.

Dans ce sens, Bentahar (2011) adhère à la définition de l'abduction de Koenig (1993, p7) : *« l'abduction est l'opération qui, n'appartenant pas à la logique, permet d'échapper à la perception chaotique que l'on a du monde réel par un essai de conjecture sur les relations qu'entretiennent effectivement les choses (...). L'abduction consiste à tirer de l'observation des conjectures qu'il convient ensuite de tester et de discuter ».*

De même, Avenier M.-J et Gavarrd-Perret M.-L (2008, p. 30) soulignent que la recherche abductive est menée à travers des *« allers retours successifs entre le travail empirique effectué et les théories et concepts mobilisés pour appréhender les situations empiriques étudiées, et en construire des représentations intelligibles, en vue de la construction progressive de la connaissance en relation avec des savoirs déjà admis (...). Dans une telle recherche, le canevas de la recherche peut évoluer tout au long du travail : adaptation des guides d'entretien, affinement, adaptation ou même redéfinition de la question centrale de la recherche, changement de cadre théorique pour en adopter un autre plus congruent avec les matériaux empiriques recueillis... ».*

Ainsi, notre première phase empirique de nature exploratoire sera menée à travers la consultation des experts dans le domaine des SI, qui à notre sens nous permettrons d'aboutir à une confrontation entre la réalité du terrain et l'état de la théorie sur notre questionnement de départ. Nous passerons comme le pense Zenou (2011) à une élimination par validation auprès du terrain de certains des critères proposés par la littérature.

De ces points de vue, nous adoptons donc en premier lieu, un processus de réflexion qui part des faits aux lois qui les expliquent pour une meilleure et explicite compréhension du phénomène d'appropriation des SIM en Afrique francophone.

#### **1.2.2.2. Démarche hypothético-déductive comme second mode de raisonnement**

Le deuxième mode de raisonnement découlant de la seconde phase empirique de notre recherche se prête à un raisonnement hypothético-déductif car nous allons tester les différentes dimensions théoriques mobilisées dans la partie théorique de cette thèse en les confrontant aux faits et à la réalité du terrain. Pour ce faire, nous récoltons et analysons d'une part, des données obtenus à travers des entretiens semi-directifs menés avec des utilisateurs de l'internet mobile situés dans les trois pays cibles de l'étude, puis nous les rattachons à nos premiers résultats exploratoires pour in fine, procéder à la validation ou l'invalidation de nos six (6) propositions de recherche.

Nous adoptons donc comme Berthevas (2013) un processus de réflexion dans la recherche d'une explication causale de l'objet étudié.

Somme toute, notre mode de raisonnement est à la fois abductif et hypothético-déductif et s'inscrit dans la logique des modes de raisonnement et connaissance scientifique développée par Charreire S. et Durieux F., 2003 (figure ci-dessous).

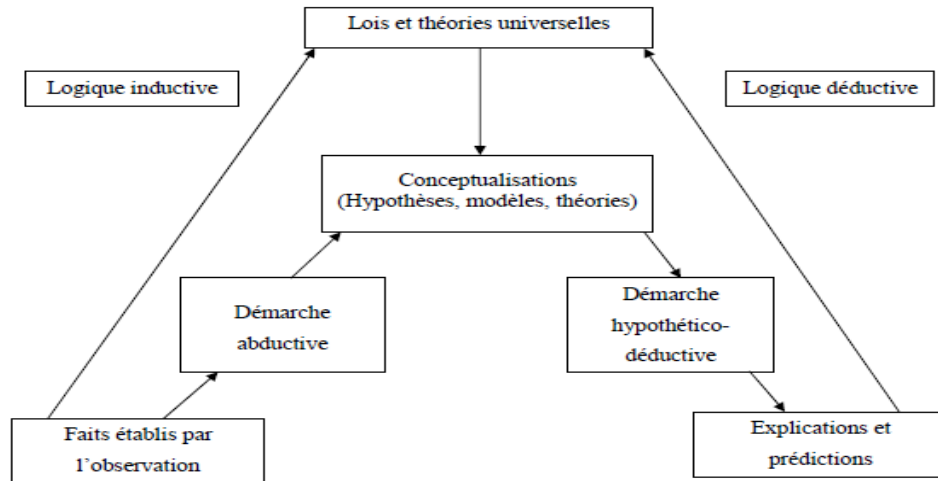


Figure 15: Modes de raisonnement et connaissance scientifique

Source : Charreire S. et Durieux F., 2003, "Explorer et tester", dans Thiétart R.A. et coll., *Méthodes de recherche en management*, Dunod, p. 63 (adapté de Chalmers).

## Section 2 : Approche méthodologique duale

Cette section est dédiée aux méthodologies mobilisées. Celles-ci sont liées à l'objectif de notre recherche. Elles s'inscrivent dans une appréhension d'un vaste champ d'étude situant sur trois pays d'Afrique de l'Ouest et que, quantitativement la démarche serait évidemment limitée dans le temps et dans l'espace.

A cet effet, celle retenue est orientée vers un paradigme plus qualitatif et est divisée en deux phases. La première est relative à la phase exploratoire de l'étude qui a permis l'utilisation de la technique de collecte dite Delphi ou méthode des experts tandis que la seconde est dédiée à la phase confirmatoire réalisée grâce à des enquêtes qualitatives de terrains avec les acteurs concernés à savoir les utilisateurs d'internet mobile situés dans les trois pays cible de l'étude.

### 2.1. Phase exploratoire : Delphi ou méthode des experts

Afin d'utiliser la méthode Delphi comme méthode de recherche exploratoire, nous nous sommes principalement inspirés des travaux de Chtoui (2007), et Zenou (2007), Booto et al. (2007). Avant de passer aux tenants et aboutissants de la méthode Delphi, montrons pourquoi nous l'avons adoptée ?

### **2.1.1.. Pourquoi choisir d'utiliser la méthode Delphi ?**

Etant donné que la gestion des systèmes d'information et de technologies de l'information est un corpus théorique émergent dans la recherche en science de gestion, nous avons pensé dans le cadre de la phase exploratoire à une méthodologie de recherche interprétativiste consistant à questionner des experts du domaine sur des sujets innovants en vue d'orienter la suite de la recherche. C'est à ce titre que la méthode Delphi a particulièrement retenu notre attention.

Méthode de facilitation majeure, la méthode Delphi sied à toutes études de nature prospective et émergentes telles que l'étude de « *l'appropriation d'un nouveau système d'information mobile en Afrique francophone de l'ouest* ». La raison principale qui a en effet guidé notre choix pour la méthode Delphi est ambivalente. D'une part, le concept de SIM et le contexte de l'étude étant émergents, par conséquent il est difficile de délimiter le champ de l'étude. Ce constat nous amène donc à passer une première étude Delphi afin de clarifier et de valider des critères qui vont nous permettre de renseigner notre problématique. D'autre part, la méthode Delphi étant par essence prospective, elle nous permettrait d'orienter et d'approfondir ce travail pour les recherches futures en contexte africain.

En plus, la méthode Delphi nous inspire dans l'optique de poser les jalons de plusieurs méthodologies empiriques (qualitative et/ou quantitative) pour l'approfondissement de cette étude.

### **2.1.2. Qu'est-ce que la méthode Delphi ?**

La méthode Delphi est une méthode systématique qui consiste à interroger un panel d'experts sur un sujet précis. C'est une technique de facilitation majeure, qui part du principe que l'intelligence du groupe est supérieure à la somme des intelligences individuelles ([www.qualitystreet.fr](http://www.qualitystreet.fr)). Cette méthode a été conçue au début des années 1950 par les chercheurs Gordon T.J., Helmer O. et Dalkey N. du laboratoire de l'armée de l'air américaine RAND (Research And Development Corporation). A cette époque, cette démarche a été utilisée pour trouver des réponses prospectives aux questions stratégiques de l'armée. Elle a permis par extension de répondre à des questions portant sur des probabilités d'apparition d'événements futurs (Helmer, 1983). Processus itératif, la méthodologie Delphi (Wideband Delphi) consiste à organiser la consultation d'experts, soumis à des vagues successives de

questionnements sur un sujet précis pour mettre en évidence les convergences et les consensus<sup>62</sup>.

Elle se classe dans la famille du brainstorming, des mesures d'opinion, des scénarios et des méthodes d'aide à la décision (Chtoui, 2007). Elle est utilisée aujourd'hui dans les domaines de la technologie, du management, de l'économie, du marketing, de la médecine etc. Récemment elle a été adoptée comme méthode de recherche en sciences de gestion (Mitchell et McGoldrick 1994, Mzoughi, 1995 ; Isaac, 1996 ; Akkermans et *al.* 2003 ; Zenou, 2004, Singhet Kasavana, 2005 cités dans Chtoui, 2007).

La méthode Delphi a pour but de mettre en évidence des convergences d'opinions et de dégager certains consensus sur des sujets précis, souvent avec un caractère prospectif important, grâce à la consultation d'experts à travers un ensemble de questionnaires (Dalkey et Helmer, 1963 cité dans Booto et al, 2011). Selon ces auteurs, l'objectif initial de cette approche est d'obtenir le consensus le plus sûr possible des opinions d'un panel d'experts par une série de questionnaires.

Elle permet en outre, de mettre en évidence des convergences et des consensus sur les orientations à donner à une problématique (Chtoui, 2007). Le choix de ces experts doit tenir compte de leur connaissance du sujet visé, de leur légitimité par rapport au panel d'experts qu'ils pourraient représenter, de leur disponibilité durant le processus de l'enquête Delphi et de leur indépendance par rapport à des pressions commerciales, politiques ou autres (Booto et *al.*, 2011).

Zenou (2004) mentionne que c'est « *une méthode particulièrement adaptée à la sollicitation de l'expertise et de l'expérience des acteurs concernés par une problématique, afin de recueillir leurs jugements sur une question pour laquelle le chercheur n'a pas encore d'éléments suffisamment précis* ».

A cet égard, notre démarche s'inscrit dans cette perspective méthodologique permettant de consulter un panel d'experts africains notamment burkinabè dans un but exploratoire afin de faire émerger les critères des spécificités du processus d'appropriation des systèmes

---

<sup>62</sup> <http://www.qualitystreet.fr/2008/03/04/methode-delphi-simple-et-efficace/> consulté le 20 avril 2015



d'information mobiles au Burkina Faso et dans la sous-région ouest-africaine. La méthode Delphi nous sert également pour vérifier la cohérence de notre processus.

Enfin, comme nous l'avons déjà souligné ci-haut, cette méthodologie a été adoptée pour explorer un concept et un terrain de recherche émergent afin de mettre en évidence la convergence d'opinions d'experts burkinabè sur la problématique liée à la mobilité des SI et les usages futurs de celle-ci.

### **2.1.3. Principales étapes d'une enquête Delphi**

Booto et al. (2011) ont identifié deux parties importantes d'une enquête Delphi :

1. La première est relative à la procédure de sélection d'experts qui comprend quatre étapes, soit l'élaboration des critères de sélection d'experts, l'élaboration de la liste d'experts potentiels et l'attribution d'un numéro anonyme pour assurer l'anonymat lors de l'administration du questionnaire, le contact avec les experts sélectionnés et, finalement, l'invitation des experts à participer à l'étude en utilisant le courriel (*e-mail*) ou la télécopie (*fax*).
2. La deuxième concerne le processus d'administration du questionnaire aux experts sélectionnés qui se fait en trois étapes. Ainsi, la cinquième étape de l'enquête Delphi est celle de l'administration des questions où chaque expert reçoit une série de questions sur le sujet de l'étude. La sixième étape consiste en la consolidation des réponses en vue de l'élaboration du rapport de chaque tour (*round*) jusqu'à ce que l'on obtienne le consensus. La septième et dernière étape comprend la classification des sous-sujets (si nécessaire) qui aide à produire le rapport final de l'enquête Delphi, et sa validation auprès des experts participants.

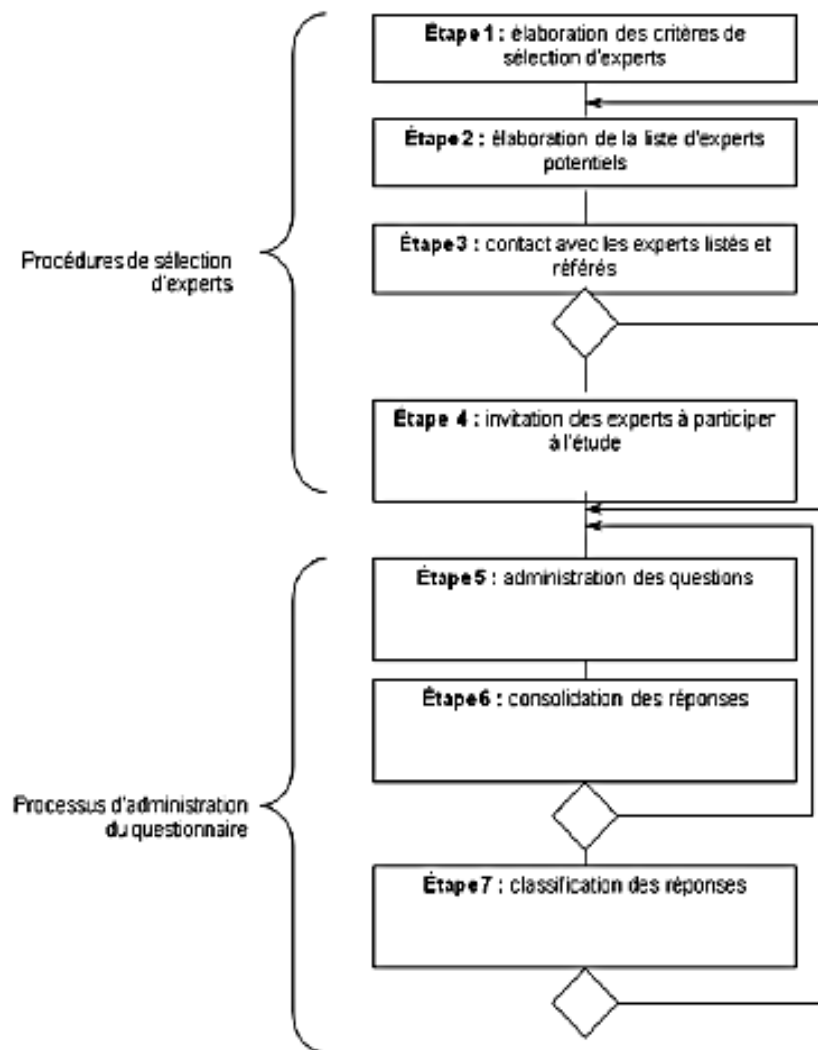


Figure 16 : Principales étapes de la méthode Delphi (Source : Booto et al. 2011)

Par ailleurs, Booto et al. soulignent que durant les deux processus, et à l'exception du chercheur, les répondants demeurent anonymes pour neutraliser les influences mutuelles.

## 2.2. Phase confirmatoire : Questionnaire

Comme nous l'avons déjà souligné, pendant cette phase confirmatoire, notre démarche aura pour objective de collecter des données qualitatives utiles à l'approfondissement et à la compréhension du phénomène d'acceptabilité et d'usage des SIM en Afrique de l'ouest. A ce titre, comme le soulignent Myers M. D et Avison D. (2002b, page 57), « *les données qualitatives permettent des descriptions et des explications riches et solidement fondées de processus ancrés dans un contexte local* » comme celui de notre cadre d'étude. A ce sujet,

présentons d’abord le type d’enquête que nous avons choisi avant de passer à la présentation des différentes étapes de sa mise en œuvre.

### 2.2.1. Entretiens semi-structurés comme mode de collecte de données

Il existe des nombreuses techniques de collecte de données d’enquête qualitative<sup>63</sup>. Le tableau 23 ci-dessous présente un panorama.

Tableau 23 : Panorama des principales techniques de collecte des données qualitatives

	Objet de la recherche dévoilé		Objet de la recherche masqué	
	Relation interpersonnelle		Relation interpersonnelle	
	1 à 1	1 à plusieurs	1 à 1	1 à plusieurs
Données = « signe »	Entretien individuel semi-directif	Focus group Mini group Groupe nominal Groupe Delphi Groupe de créativité	Entretien individuel non directif Ethnographie	Groupe de discussion
Données = « symbole »	Association TAT Listes/bulles/histoires à compléter Techniques expressives Planète	Association TAT Listes/bulles/histoires à compléter Techniques expressives Jeux de rôles/psychodrame - Planète	Association TAT Listes/bulles/histoires à compléter Techniques expressives Planète	Association TAT Listes/bulles/histoires à compléter Techniques expressives Jeux de rôles/psychodrame - Planète

Source : d’après Marie-Laure Gavard-Perret, David Gotteland & Christophe Haon (2012, p. 109).

<sup>63</sup> Marie-Laure Gavard-Perret, David Gotteland & Christophe Haon, 2012, Business & Economics, Méthodologie de la recherche en gestion ? »

La technique d'entretien est présentée comme l'une des méthodes qualitatives les plus utilisées en sciences de gestion. Elle est vue comme une conversation avec un objectif, un dispositif de face à face où l'enquêteur a pour objectif de favoriser chez un enquêté la production d'un discours sur un thème défini dans le cadre d'une recherche. L'entretien se caractérise par une rencontre interpersonnelle qui donne lieu à une interaction essentiellement verbale : les données collectées sont donc co-produites. Par ailleurs, ces données se fondent sur des représentations stockées en mémoire du répondant : elles sont reconstruites lors de leur verbalisation. Ainsi, elles renseignent sur la réalité qui fait l'objet du discours. Cette interaction entre chercheur et un répondant suppose une organisation particulière pour pouvoir atteindre les objectifs de la recherche (forme de l'entretien, échantillon, lieu, guide, stimulu, mode d'enregistrement des données, etc.). ».

Cependant, une différenciation est parfois faite entre « entretiens directifs » (questionnaire), entretiens ouverts, ou non directifs (entretien de recherche) (Boutaud, 2005). Les types d'entretien à privilégier en fonction du but recherché par une étude. Le tableau 24 ci-après présente les différents types d'entretien en fonction du but d'une recherche.

*Tableau 24 : Types d'entretien en fonction du but recherché*

<b>Entretien</b>	<b>Non directif</b>	<b>Semi-directif</b>	<b>Directif</b>
<b>Recherche</b>			
Contrôle			<b>X</b>
Vérification		<b>X</b>	<b>X</b>
Approfondissement	<b>X</b>	<b>X</b>	
Exploration	<b>X</b>		

Source : d'après Boutaud A. (2005)

De ce qui précède, nous choisissons l'entretien semi-directif comme technique de collecte des données sur notre terrain d'étude pour nous permettre de vérifier et d'approfondir des critères de spécification du processus d'appropriation des SIM que nous aurons à identifier à travers la méthode Delphi.

## **2.2.2. Principales étapes de la technique d'enquête semi-structuré**

Nous avons adopté l'entretien semi-directif comme méthode d'enquête parce qu'elle se prête à « *la compréhension des processus complexes* <sup>64</sup> » telle que l'appropriation des SIM dans des contextes émergents comme ceux du Burkina Faso, du Niger et du Tchad. Technique de recherche le plus utilisé en gestion, l'entretien semi-directif est mené à l'aide d'un guide (ou grille, ou encore canevas) d'entretien et suit les étapes suivantes :

### **2.2.2.1. Construction du guide d'entretien**

Le guide d'entretien, également appelé grille ou canevas, est l'inventeur des thématiques à aborder au cours de l'entretien et des données de fait qui, à un moment ou un autre de l'échange, feront l'objet d'une intervention de l'enquêteur si l'enquêté ne les aborde pas spontanément<sup>65</sup>. Son élaboration est importante dans le cadre de notre démarche. Il s'agira ici de bâtir une grille avec des thématiques inspirées d'une part de notre modèle conceptuel et d'autre part des hypothèses que nous aurons à élaborer grâce à la méthode Delphi. Le guide comprendra donc des groupes thématiques avec plusieurs questions prédéfinies mais en fonction des interactions avec les répondants celles-ci peuvent être reformulées ou recadrées à chaque type de contexte. A cet effet, les groupes thématiques comprendront des questions principales (directes) et des questions subsidiaires (de relance ou de reformulation).

### **2.2.2.2. Définition de l'échantillon scientifiquement valide**

L'échantillon est défini par Pirez (1997 cité par Savoie-Zajc, 2007) comme « *une petite quantité de quelque chose pour éclairer certains aspects généraux du problème* » L'échantillonnage constitue, pour sa part, l'ensemble des décisions sous-jacentes au choix de l'échantillon (Savoie-Zajc, 2007). Il permet donc de définir la population à enquêter et la méthode à adopter pour constituer l'échantillon. Nous retenons aussi au sens de Savoie-Zajc, (2007) que l'échantillon scientifiquement valide est celui où l'échantillon et le processus d'échantillonnage seront établis en cohérence avec les positions épistémologiques, théoriques et méthodologiques du type de recherche entrepris : Nous optons pour cela à un échantillon selon un choix raisonné. Il s'agira de choisir les utilisateurs des SIM présentant des caractéristiques typiques.

---

<sup>64</sup> Op cit.

<sup>65</sup> Op cit.

En ce qui concerne la base d'échantillonnage définie par N'da (2006) comme l'ensemble d'unités élémentaires (une personne, un groupe, une ville, un pays) qui partagent des caractéristiques communes précises par un ensemble de critères, notre étude s'intéressera à des personnes situées dans les trois pays cibles et utilisatrices d'un SIM à savoir une double utilisation de la technologie (Téléphone portable ou e-pc et le réseau internet mobile).

Nous allons pour ce faire adopter un échantillon de convenance fait sur la base de critères pratiques c'est-à-dire qu'il nous faut trouver des personnes avec des profils variés déjà utilisatrices des SIM dans l'un des trois pays cibles de l'étude et qui acceptent de se porter à un entretien d'une durée minimale de trente minutes. Le recrutement des répondants se fera dans les lieux publics, les universités, avec les passants...

Enfin, selon Roscoe (1975), dans la plupart de recherche les échantillons de 30 à 500 sujets seront appropriés et lorsqu'un échantillon doit être divisé en sous-groupes, chacun de ces sous-groupes devrait contenir au moins 30 sujets. Cependant, dans le cadre d'une enquête qualitative, l'échantillon comporte un petit nombre d'individus (15 à 20), qui présentent des profils variés, afin de pouvoir dresser un portrait le plus exhaustif possible du problème étudié<sup>66</sup>. C'est ainsi que dans le cadre de notre méthodologie, nous nous entretiendrons avec 20 usagers d'internet mobiles par pays d'étude de sorte que nous aurons à récolter des données qualitatives sur 60 personnes.

### **2.2.2.3. Calendrier des entretiens semi-structurés**

Suivant notre guide d'entretien préalablement établi, nous organiserons des entrevues individuelles de préférence en face en face avec nos potentiels répondants. Nous allons pour ce faire, effectuer plusieurs voyages d'étude sur le terrain notamment au Burkina Faso et au Niger (car notre résidence permanente est au Tchad) suivant le calendrier ci-après :

---

<sup>66</sup> [http://ressources.auneg.fr/nuxeo/site/esupversions/83e876d5-3c45-45cb-a888-2af03045ca8e/MarFonPda/co/L2\\_1\\_2\\_methodologie\\_etude\\_qualitative.html](http://ressources.auneg.fr/nuxeo/site/esupversions/83e876d5-3c45-45cb-a888-2af03045ca8e/MarFonPda/co/L2_1_2_methodologie_etude_qualitative.html) consulté le 15 avril 2015

Tableau 25 : calendrier des entretiens

Année	Pays et villes visités	Dates de séjours	Objectif
2013	Burkina Faso, Ouagadougou	15 Mai – 15 Juillet	Premier contact avec le terrain
	Niger, Diffa	15-Juillet -20 Juillet	En transit pour le retour sur Ndjamena
2014	Burkina Faso, Ouagadougou	15 aout- 15 octobre	Collecte des données
	Niger, Niamey, Agadez	15 octobre -1 <sup>er</sup> janvier	Collecte des données
2015	Tchad, Ndjamena	Février 2015-15 avril 2015	Collecte des données

## **Conclusion du chapitre 4**

Ce quatrième chapitre avait pour objectif de détailler nos choix épistémologiques et méthodologiques.

La première section a été l'occasion pour nous de présenter le design de notre recherche et le positionnement épistémologique que nous avons choisi. Après avoir décrit le design de notre recherche emprunt des récursivités, d'aller et retours entre théorie et le terrain, nous avons opté pour une posture positiviste aménagée afin de rompre avec un positivisme radicale pour nous permettre de prendre conscience de nos limites et de celles de notre objet de recherche.

Nous sommes partis de cette posture pour définir notre approche méthodologique qui est duale. La première étape exploratoire nous a permis de présenter la technique de collecte d'information dite Delphi ou méthode des experts et la seconde étape confirmatoire nous a permis d'exposer la technique d'entretien semi-organisé.



## **Chapitre V. : Recueils des données et Présentation des résultats**

*On fait la science avec des faits, comme une maison avec des pierres, mais une accumulation des faits n'est pas plus une science qu'un tas de pierre n'est pas une maison.*

**H. Poincaré (1971)**

Dans cette partie, nous abordons l'approche utilisée sur le terrain. Nous allons à cet effet décrire comment la méthodologie duale a été utilisée dans le cadre du présent travail de recherche et qui nous conduira dans un premier temps, à expliquer la mise en œuvre de nos méthodes de recueils des données et dans un second temps, de présenter les principaux résultats issus de la méthode des experts et des entretiens semi-structurés.

### **Section 1. Mise en œuvre de la méthode des experts**

Il existe plusieurs variantes pour la mise en œuvre de la méthode Delphi (Chitoui, 2007). En effet, nous retenons la forme conventionnelle qui consiste à l'envoi d'un questionnaire à un panel d'experts. Les réponses sont traitées selon l'intuition du chercheur coordonnateur du round et servent en même temps à l'élaboration d'un second questionnaire. Ce qui permet aux experts du panel les plus dévoués d'appréhender leur contribution initiale à l'examen des résultats du premier round et de le faire évoluer si nécessaire.

S'inspirant des travaux de Bonnafous et *al.* (1991), Booto et *al.*(2011), Clement et Madek (2006), Chitoui (2007), El Mourabit (2011), Shaller et *al* (1998), et Zenou (2004), nous avons identifié les différentes étapes de notre processus de recueil d'informations.

#### **1.1. Etape préliminaire**

##### **1.1.1. Identification et choix des experts**

Généralement sélectionnés en fonction de leur connaissance du problème, les experts doivent refléter un large éventail d'expériences et d'opinions par rapport au sujet considéré (Bonnafous et *al.* 1999). En effet, nous avons choisi pour cette étude, essentiellement des personnes ressources possédant des connaissances avérées dans les domaines des technologies et qui sont soit formateur-consultant, praticien-développeur et/ou chercheur dans les domaines

des systèmes d'information. Par conséquent, nous avons procédé à un choix « raisonné » de notre panel composé principalement des personnalités du domaine des systèmes d'information au Burkina Faso. Dans cette étude, nous avons également choisi de travailler essentiellement avec des experts burkinabè pour des raisons pratiques notamment en ce qui concerne la collecte de données quand on sait l'étendue et la distance qui séparent les capitales des trois pays cibles de l'étude. Comme nous l'avons souligné, il a fallu un certain enthousiasme de notre part et de l'entretien en face à face pour recueillir les informations ce qui n'est pas évident s'il fallait organiser plusieurs rounds avec des experts situés au Burkina Faso, au Niger et au Tchad.

Pour ce faire, nous avons d'abord établi une liste d'experts susceptibles de répondre à la problématique que soulève notre thématique en tenant compte de trois secteurs d'activités à savoir : le public, le privé et la société civile et universitaire. Ensuite, une lettre d'invitation (en annexe) à participer au premier tour d'un questionnaire fut établie et déposée soit au secrétariat des potentiels experts ou remis directement aux interviewers suite à une demande d'audience. Ainsi, certains experts qui nous ont reçus, ont non seulement accepté de participer à l'étude mais nous ont aussi recommandé d'autres experts évoluant dans le même secteur d'activités qu'eux.

Nous avons ainsi établi une liste des 17 participants ayant répondu favorablement à notre sollicitation et ceux suivant les secteurs d'activités ci-haut définis. Vernet (1985 cité dans Chtoui 2007), considère en effet que le seuil minimal du nombre d'experts est de 5 à 7 et qu'une dizaine d'experts Delphi constitue le meilleur rapport précision/coûts.

*Tableau 26 : Profils des experts invités à participer à l'Etude Delphi*

N°	Noms et Prénoms	Fonctions	Structures	Adresse email
1	ILBOUDO Arzoum Romuald	Ingénieur Réseaux	Direction de la promotion des nouvelles technologies de l'information et de la communication (DPNTIC) (Université de	<a href="mailto:arzoum@univ-ouaga.bf">arzoum@univ-ouaga.bf</a>

			Ouagadougou)	
2	KABORE Zanna	Chef service exploitation	Ministère de la Fonction Publique (MFP)	<a href="mailto:zkabore@gmail.com">zkabore@gmail.com</a>
3	KIEMDE Patrice	Chef service développement	Ministère de la Fonction Publique (MFP)	<a href="mailto:patricekiemde@yahoo.fr">patricekiemde@yahoo.fr</a>
4	KYEDREBEOGO Olivier	Directeur des Systèmes d'Information (DSI)	Chambre de commerce et d'artisanat (CCA)	<a href="mailto:olivier.kyedrebeogo@cci.bf">olivier.kyedrebeogo@cci.bf</a>
5	OUEDRAOGO Eric	Ingénieur informaticien	Direction Général des services informatiques (DGSI) du Ministère des Finances	<a href="mailto:winferic@yahoo.fr">winferic@yahoo.fr</a> ;
6	OUEDRAOGO Sibiri	Directeur des Systèmes d'information (DSI)	Ministère de la Fonction Publique (MFP)	<a href="mailto:missiriouedraogo@yahoo.fr">missiriouedraogo@yahoo.fr</a>
7	OUEDRAOGO Sylvestre	Enseignant chercheur, Président d'association Coordonnateur « Burkina-NTIC »	Association « Yam-Pukri » ; Université de Ouagadougou	<a href="mailto:sylvestre.ouedraogo@gmail.com">sylvestre.ouedraogo@gmail.com</a>
8	OUEDRAOGO Thomas	Consultant	Bureau d'étude « BIDS-NET »	<a href="mailto:thomas.ouedrogo@bids-net.com">thomas.ouedrogo@bids-net.com</a>
9	SANOU Patrice	Directeur Général	Centre de système d'information géographique et télédétection	<a href="mailto:dgsiget@yahoo.fr">dgsiget@yahoo.fr</a> ; <a href="mailto:siget-a@fasonet.bf">siget-a@fasonet.bf</a>

			Adjaratou (SIGET-A)	
10	SAWADOGO Amadou	Ingénieur informaticien	Office national des télécommunications (ONATEL SA)	<a href="mailto:samadou@onatel.bf">samadou@onatel.bf</a> ; <a href="mailto:seynou@onatel.bf">seynou@onatel.bf</a>
11	SIE Oumarou	Enseignant chercheur, Directeur de la DPNTIC	DPNTIC de l'Université de Ouagadougou	<a href="mailto:oumarou.sie@gmail.com">oumarou.sie@gmail.com</a> ; <a href="mailto:sie@univ-ouaga.bf">sie@univ-ouaga.bf</a>
12	SOME Naviel	Ingénieur informaticien	Ministère de la Fonction Publique (MFP)	<a href="mailto:somviel@yahoo.fr">somviel@yahoo.fr</a>
13	SOU Hennaké Aristide	DSI	Société national des postes (SONAPOST)	<a href="mailto:sou_hennake@hotmail.com">sou_hennake@hotmail.com</a> ; <a href="mailto:dsi@sonapost.bf">dsi@sonapost.bf</a>
14	THIOMBIANO Sandrine	Consultant	Bureau d'étude « BIDS-NET »	<a href="mailto:sandrine.thiombiano@bids-net.com">sandrine.thiombiano@bids-net.com</a>
15	TRAORE Charles	Enseignant chercheur, responsable de Master	ISIG International	<a href="mailto:charlest_isig@yahoo.fr">charlest_isig@yahoo.fr</a>
16	TRAORE Joël	Directeur Général Adjoint	Bureau d'étude « BAMIG »	<a href="mailto:bamigsoft@bamig.com">bamigsoft@bamig.com</a> ; <a href="mailto:tiramakantraore@gmail.com">tiramakantraore@gmail.com</a>
17	ZONGO Gaston	Directeur Général	Bureau d'étude « BIDS-NET »	<a href="mailto:secretariat@bids-net.com">secretariat@bids-net.com</a>

### 1.1.2. Conception du questionnaire

Nous avons consacré un mois à la rédaction du questionnaire. Ainsi, suite aux consultations préliminaires que nous avons eues avec certains des experts, il a été identifié trois thèmes servant de référence pour la réalisation de notre étude (les trois thèmes sont présentés en annexe). Il s'agit de :

1. Expertise en SI et intérêt de l'étude (12 items);
2. Usage personnel des SIM (14 items) ;

3. Usage individuel et professionnel des SIM (15 items).

## **1.2. Premier round Delphi**

### **1.2.1. Administration du questionnaire (1er round)**

En ce qui concerne l'administration du questionnaire, nous avons utilisé plusieurs variantes de la méthode Delphi. Nous avons dans un premier temps utilisé essentiellement le courriel pour envoyer effectivement notre questionnaire aux experts du panel le 28 mai 2012. Un mois plus tard, certains experts ont répondu par mail. Ainsi, nous avons exploré la deuxième option qui a consisté à l'entretien face à face avec les autres experts qui a finalement porté ses fruits. Ce qui nous a d'ailleurs permis de recevoir enfin de compte le feed-back de 11 experts.

### **1.2.2. Première analyse et traitement des données (étude du consensus)**

Il a fallu deux mois de démarche pour consolider effectivement la rétroaction des 11 experts. Dans un premier temps, une première analyse statistique a été réalisée grâce au logiciel SPHINX. Un dépouillement automatique des questions fermées (unique et multiple) est réalisé à cet effet. Ensuite, une analyse thématique de différentes réponses aux questions ouvertes nous a permis de déterminer dans un premier temps des mots clés qui nous ont permis à leur tour de mesurer s'il y a consensus ou non autour d'un item. Un rapport détaillé ainsi que sa synthèse ont été rédigés pour le besoin de la cause.

## **1.3. Deuxième round Delphi**

### **1.3.1. Capitalisation des propositions des experts et élaboration du 2nd questionnaire**

Suite aux résultats du premier tour de l'enquête Delphi, nous avons jugé utile d'organiser un second tour portant essentiellement sur les points de divergences d'opinions révélées par cette étude. Comme le souligne Booto et *al.*, (2011), « *dans une enquête Delphi, l'opinion négative des experts est traitée avec beaucoup d'attention et elle s'avère plus intéressante que l'opinion positive, car elle permet d'identifier les points de divergence et de désaccord...* ».

De ce point de vue, nous avons élaboré un questionnaire composé de neuf items. Contrairement à celui du premier tour, le questionnaire du second tour Delphi a la

particularité d'être inspiré essentiellement des diverses opinions des experts. Les neuf items proposés à cet effet sont globalement référés aux opinions majoritaires du panel.

### **1.3.2. Administration du questionnaire (2nd round Delphi)**

L'administration du questionnaire du 2nd round a été expédiée en date du 02 novembre 2012 aux 11 experts résidant à Ouagadougou et ayant effectivement pris part au premier tour. Après deux semaines d'attente, aucun feedback ne nous a été renvoyé. Malgré un courriel de relance daté du 18 novembre 2012 expédié aux experts, nos démarches étaient restées vaines. Ainsi, nous avons renoué avec l'entretien face à face qui fort heureusement a porté ses fruits. Au finish, neuf (9) de onze (11) experts ont effectivement répondu au questionnaire du 2nd round Delphi.

### **1.3.3. Analyse des opinions des « panelistes » lors du 2nd tour Delphi**

Le questionnaire du second tour est fondamentalement différent de celui du premier tour. Sa particularité est qu'il est bâti en fonction des résultats du premier tour. Nous nous sommes à cet effet intéressés principalement aux divergences des opinions et les convergences manifestement faibles. Ainsi, en tenant compte des avis et suggestions d'amélioration du panel, nous avons proposé un questionnaire composé globalement de neuf (9) items. Il s'est agi là de demander aux experts de se prononcer sur les items et de proposer leur éventuelle modification. Nous avons ainsi voulu relativiser les biais que pourraient encourir les différents items. Tout comme au premier round, les opinions des experts ont fait l'objet d'une analyse thématique.

## **1.4. Troisième round Delphi: Retour aux sources littéraires et capitalisation consensuelle définitive lors du 3<sup>e</sup> round**

Ce dernier round plus anecdotique dont l'objectif est de tirer une conclusion sur la première phase empirique nous a permis de revenir aux sources littéraires pour la reformulation des items non totalement validés. Nous nous sommes à cet effet intéressés aux items non validés lors du 2<sup>e</sup> round. Ces derniers ont été repris selon les orientations de sources littéraires sur le sujet. Pour la mise en œuvre, cela s'est faite également en face à face avec les experts. Nous les avons sollicité et négocié (car certains ont commencé à se lasser d'une étude qui n'en finit

pas) pour une ultime consultation qui a permis de dégager un consensus définitif à la date du 24 janvier 2014.

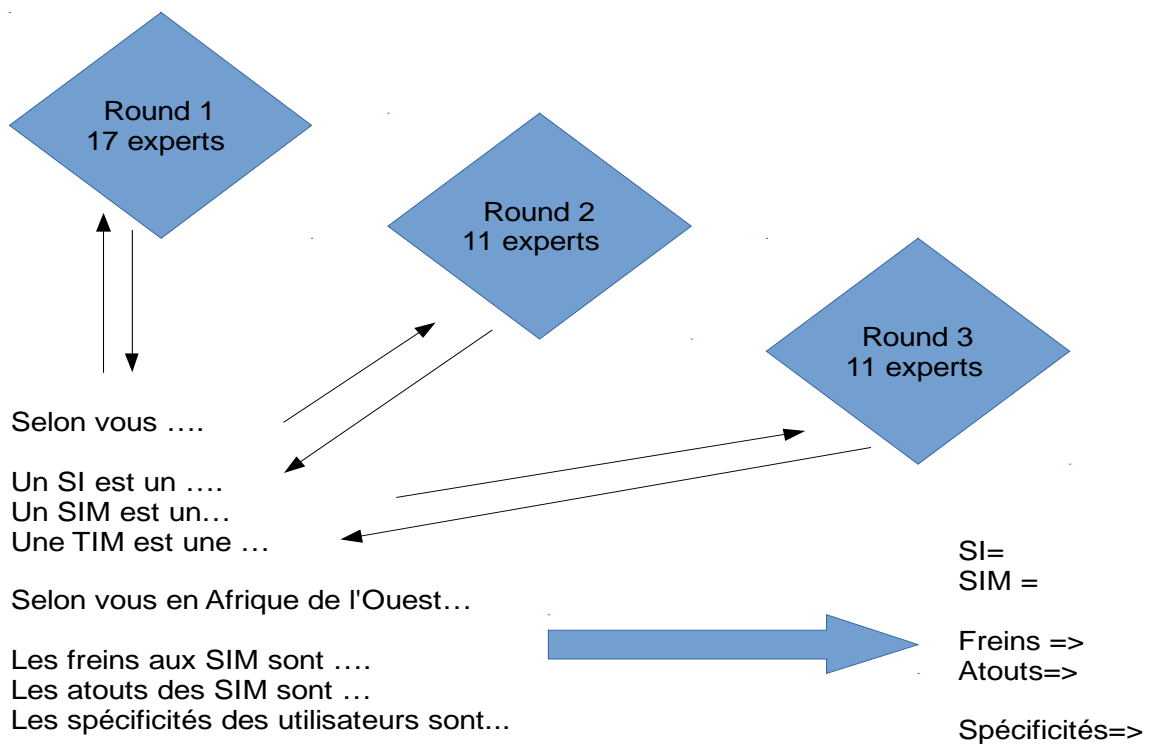
### 1.5. Synthèse de la démarche Delphi

Ayant pour objectif de trouver un consensus entre les experts partis à l'étude sur le processus l'appropriation d'un nouveau système d'information mobiles en Afrique de l'ouest, la mise en œuvre de la méthode Delphi déployée entre 2012 - 2014 à Ouagadougou (Burkina Faso) s'est déroulée en trois étapes :

- 1) un premier tour de consultation des experts réalisé en 2012 entre les mois de janvier à juin.
- 2) Un deuxième tour de consultation a porté essentiellement sur les points de divergences mis en œuvre entre Juillet 2012 et janvier 2013.
- 3) Un troisième tour de consultation qui a permis un consensus définitif entre les experts a été réalisé courant 2014

La figure ci-dessous présente de façon synthétique le processus Delphi.

Figure 17 : Une schématisation du processus Delphi déployé



## Section 2 : Déroulement des entretiens

### 2.1. Principales thématiques abordées

Afin d'élaborer le guide d'entretien, nous nous sommes inspirés des contacts et échanges que nous avons eu au cours de la phase exploratoire notamment avec les experts du domaine des TIC au Burkina Faso. Pour ce faire, nous avons élaboré un guide d'entretien comprenant quatre parties avec une dizaine des questions ouvertes centrées sur le processus d'appropriation d'internet mobile. Nous sommes particulièrement intéressés à la technologie du web mobile car celle-ci soulève la question de la double utilisation de la technologie à savoir l'adoption dans un premier d'un téléphone portable ou d'un ordinateur portable et ensuite à l'utilisation de la technologie embarquée qui est l'internet mobile. De manière générale, nous avons posé des questions générales mais également nous avons prévu, compte tenu du contexte propre aux utilisateurs de chaque pays étudié, des questions spécifiques servant de relances ou d'éclaircissements. Il faut également signaler d'ores et déjà que le guide d'entretien nous a permis d'aborder à travers les différentes questions, les principales variables de notre modèle conceptuel.

Les principaux thèmes et les différentes questions posées ainsi que les variables de recherche sont présentés dans le tableau 59 ci-après :

Tableau 27 : Guide d'entretien et variables de recherche abordées

<b>Guide d'entretien</b>	
<b>I. Identification du répondant et description de son niveau d'utilisation d'un système d'information mobile</b>	<b>Variables de recherche abordées</b>
Q1 : Dites-nous qui vous êtes et de quel pays ?	Age et genre
Q2 : Combien de portatifs disposez-vous, avec quels réseaux et de quelles marques ?	Rôles des opérateurs
Q3 : Avez-vous déjà utilisez internet mobile et via quel type de forfait ?	Intention comportementale, utilisation
<b>II. Dynamique d'appropriation des SIM par un usager d'internet mobile</b>	
Q4. Pourquoi utilisez-vous internet mobile ?	Motivation hédonique, utilité perçue, facilité d'utilisation, l'influence sociale, la valeur du prix
<b>Q5.</b> Expliquez-nous comment au début avez adopté la connexion mobile ?	L'influence sociale, l'habitude, Facilité d'usage, la facilité



	d'utilisation, l'utilité
<b>Q6.</b> Quelles sont les moyens technologiques mobiles qu'utilisez-vous pour votre connexion mobile ?	Les aspects du marché de l'offre
Q 7. Quel (s) est/sont les ou l'opérateur(s) qui vous donnent accès à internet mobile ?	Les rôles des opérateurs
<b>Q8.</b> Selon vous, quels sont ses (opérateurs) trois (3) points positifs et quels sont trois (3) points négatifs ?	Les rôles des opérateurs, la valeur du prix
<b>III. Impacts d'utilisation d'internet mobile</b>	
Q9. Quelles seraient les premières améliorations que vous désireriez ?	Les rôles des opérateurs, les aspects sectoriels, la valeur du prix
Q10 :_Comment expliquez-vous l'engouement des jeunes de votre pays pour internet mobile	L'âge, le genre
Q11._Quels sont les 3 impacts positifs/3impacts négatifs de cet engouement sur la situation socio-économique et politique de votre pays ?	L'âge, le genre, les aspects sectoriels
IV. Remarques personnelles	
<b>Q13.</b> Avez-vous des remarques personnelles à ajouter sur votre pratique de l'Internet mobile en Afrique de l'ouest (Burkina, Niger) et du Centre (Tchad)	L'habitude, les aspects sectoriels, les rôles des opérateurs, les aspects du marché de l'offre

## 2.2. Collecte des données

Malgré la distance qui sépare les principales capitales de trois pays de notre cadre d'étude, nous avons procédé à des entretiens en face à face qui offrait la possibilité de poser des questions aux répondants et de pouvoir éventuellement au besoin les assister. Pour ce faire comme nous l'avons souligné ci-haut nous avons effectué plusieurs voyages par la voie terrestre en vue de collecter les données. Notre itinéraire de voyage se situe sur l'axe Njaména (Tchad), Niamey (Niger) et Ouagadougou (Burkina Faso) sur une distance d'environ 2500 km (données cartographique n°1). Nonobstant les séjours pour nos participations aux séminaires doctoraux qui ont lieu à Ouagadougou, nous avons séjourné aux courants des années 2013 et 2014 à Ouagadougou et à Niamey pour nous entretenir avec des répondants situés dans les deux pays de l'étude.



*Figure 18 : itinéraire de voyage d'étude (d'après les données cartographiques fournies par Google maps)*

Au Burkina Faso, les entretiens en face à face se sont déroulés entre le mois de janvier à février 2014 principalement dans les lieux publics tels que l'Université de Ouagadougou, L'Université Aube nouvelle, l'Ecole Nationale d'Administration et de Magistrature, le Ministère de la Fonction Publique... Nous avons interrogé 18 personnes utilisatrices d'internet mobile. Le temps moyen d'entretien est de 32 minutes par interviewers.

Au Niger, les entretiens se sont déroulés au courant mois de juin à juillet 2014. La particularité de la démarche dans ce pays est qu'on a pu interviewer des utilisateurs d'internet mobiles aussi bien à Niamey la capitale et à Zinder lors de notre passage en transit. Nous sommes arrêtés dans cette ville pendant 48 heures où nous avons pu échanger avec quatre personnes sur leur utilisation d'internet mobile. Les interviews se sont également déroulés dans les lieux publics à savoir l'Ecole Africaine de la météorologie et de l'Aviation Civile, au Ministère de Mines, dans un jardin public, dans un restaurant... Dans ce pays, nous avons au finish interviewé 15 personnes avec un temps moyen de 33 minutes par personnes.

Et enfin, au Tchad c'est au courant de janvier 2015 que nous avons amorcé les interviews avec nos potentiels répondant compte tenu des incessants déplacements professionnel et ou de

recherche. Ici, les interviews ont eu dans la plupart des cas à domicile mais aussi dans des lieux publics notamment Hec-Tchad, l'Université de Ndjamena et dans quelques départements ministériels. Nous avons privilégié le contact avec des proches, des amis et des collègues de travail qui ont accepté de se soumettre à notre exercice qui a duré en moyenne 29 minutes par répondant. Nous avons ainsi interviewé et collecté les données sur 20 personnes sur leur dynamique d'utilisation de l'internet mobile.

Par ailleurs, nous avons pour la plupart des entretiens procéder à un enregistrement grâce à notre Smartphone. Par contre, en ce qui concerne les autres répondants ayant refusés de se soumettre à cet exercice, la prise de note a été privilégiée. Au total, dans les 3 pays cibles, 53 personnes ont été interviewés sur leurs pratiques d'internet mobile.

### **2.3. Retranscription des entretiens**

Comme nous l'avons déjà souligné ci-haut, la plupart d'entretiens ont fait l'objet d'un enregistrement audio. Ainsi, aussitôt fini avec les entretiens, nous sommes passés à la phase de retranscription de nos entretiens que nous avons réalisés dans les trois pays d'étude. Celle-ci a pour objet de traduire fidèlement sur papier ou de saisir sur un ordinateur les discours qui ont été collectés de la part des répondants en vue de faire une analyse ultérieurement. L'exemple ci-dessous nous donne une retranscription intégrale d'un entretien qui a eu lieu le 18 juillet 2014 à l'Ecole nationale d'Administration et de Magistrature de Ouagadougou au Burkina Faso.

#### **Exemple d'une retranscription d'un entretien enregistré sur Smartphone :**

**Q1. « Svp, dites-nous qui vous êtes et de quel pays ?**

R1. Moi c'est Serge Bayala, je suis âgé de 23 ans, étudiant en 2<sup>e</sup> année à l'Université de Ouagadougou, Burkina Faso.

**Q2. Combien de portatifs disposez-vous, avec quels réseaux et de quelles marques ?**

Présentement, j'ai un Ipad de marque Apple (l'interviewer soulève son Ipad et nous le presente). Mon téléphone, c'est un Samsung qui a aussi la connexion. J'utilise Airtel pour la connexion. J'utilise pour la communication Airtel et Telmob.

**Q3. Avez-vous déjà utilisez internet mobile et via quel type de forfait ?**

R3. Oui je suis fréquemment un usager de la connexion mobile. Héee je souscris par abonnement mensuel ou par la connexion wifi, si c'est ouvert j'exploite car vous savez que le wifi est ici un luxe.

**Q4. Pourquoi vous dites que wifi est un luxe ici ?**

R4. Héeee souvent c'est codé alors que si vous partez en Europe par exemple le wifi je pense qu'il est à la portée de tout le monde.

**Q5. Pourquoi utilisez-vous internet mobile ?**

R5. Parce que c'est tout simplement un outil de communication aujourd'hui un outil adapté à notre siècle le 21<sup>e</sup> siècle. Bien sûr on ne peut plus être à un stade où il faut envoyer une lettre à un parent qui va faire un mois assez des jours et puis c'est pratique. Avec le mobile je peux communiquer avec un ami sur place qui vit à Tokyo environ plus de 8000km. J'utilise la connexion mobile dans le but de rendre ma communication performante

**Q6. Rendre performante votre communication, pouvez-vous nous expliquez cela ?**

R6. Oui héeee si j'utilise viber ou watts up par exemple, c'est plus dynamique et économique aussi.

**Q8. Expliquez-nous comment au début avez adopté la connexion mobile ?**

R8. J'ai adopté et je préfère l'internet mobile parce que tu es plus pratique, tu es dynamique c'est-à-dire à n'importe quel moment tu peux chopper une information importante ou une idée importante ou un commentaire important par rapport à quelque chose donnée, une idée te vient et puis tu l'a balance. Ça rend la communication très pratique et vivante surtout très dynamique. Par contre dans un cibler, il faut d'abord dégager une heure, deux heures or on a un calendrier académique qui ne te permet pas de dégager clairement ou de structurer ta journée. Et donc, avec un portatif même en suivant le cours, tu peux griffonner à la pause quelque chose juste pour 15 minutes pendant la pause en se connectant et tu peux aussi te connecter en attendant si ce que le prof dit n'est assez intéressant.

**Q.9. Quelles sont les moyens technologiques mobiles que vous utilisez pour votre connexion mobile ?**

R.9. Pour cette question, je renvoi ces personnes chez les différentes sociétés soit à l'opérateur ou à un ami qui maîtrise la technologie.

**Q.10. Pour plus de précision, si on vous demandait qu'est ce qu'il faut comme technologie pour avoir la connexion mobile ? Que répondiez-vous ?**

R.10. Seulement le Ipad, le wifi mais moi j'ai pas la clé de connexion.

**Q.11. Quel (s) est/sont les ou l'opérateur(s) qui vous donnent accès à internet mobile ?**

Airtel me donne accès à internet mobile

**R.11. Selon vous, quels sont ses (opérateurs) trois (3) points positifs et quels sont trois (3) points négatifs ?**

3 points positifs

- Debit comparativement assez fort,
- airtel donne plus de facilité souscription à un forfait de 500 pour tout le temps,
- qualité en termes de traitement de l'information médiocre

3 points négatif

Les contrats ne sont pas respectés. Tu souscris on t'envoie pas les mégas.

Bien qu'ayant les mégas, on a pas accès quelque fois aux réseaux ;

Ils ont un prix assez élevé par rapport aux autres réseaux. Telmob par exemple te dit avec 300 pour toute la journée alors qu'avec airtel c'est 300 pour tel mégas.

**Q12. Quelles serait les premières améliorations que vous désireriez ?**

R.12. C'est de voir déjà le fait de traiter rigoureusement les requêtes des utilisateurs. Faire en sorte qu'il soit constant, cohérent ils gagneront à faire en sorte que l'utilisateur qui dispose de méga puisse se connecter sans problème. Proposer des prix relatifs aux contextes économique et social.

**Q13. Comment expliquez-vous l'engouement des jeunes de votre pays pour internet mobile**

R13. D'abord c'est un outil contemporain et un outil de notre âge. C'est comme la radio à son époque surement quand la radio était arrivée premièrement beaucoup des jeunes se sont appropriés de ce moyen de communication. C'est notre avantage aussi. C'est arrivé aussi à l'ère où la radio, les lettres et puis la télé semble de plus en plus être en déphasage avec les besoins de la jeunesse. Aujourd'hui les jeunes utilisent de plus en plus parce que c'est un outil plus raffiné, c'est outil vivant, ça rend certain feeling, ça permet de s'identifier aux autres et tout parce que quelque part si tu dis que tu n'as pas une adresse électronique tu parais être l'analphabète du siècle.

**Q14. Quels sont les 3 impacts positifs/3impacts négatifs de cet engouement sur la situation socio-économique et politique de votre pays ?**

R14. Pour les entreprises, moi, fréquemment ma page Facebook est inondée des pubs. C'est « A » qui fait la promotion de sa boutique, de ses pages, des motos marque Kaizer, de sa photocopieuse, de ses

bracelets, de CFAO Motors). Ça montre que les entreprises ont tiré et profité grandement même si quelque fois on nous encule. Ça leur grandement avantageux.

Sur le plan social, non seulement ça permet aux gens de s'informer et de se former à travers l'outil, ça leur permet d'avoir une conscience social assez élève respectueuse de leur époque parce que les gens inter échanges. Ensuite, pour les questions de communications entre amis, familles, parents etc. tous ses problèmes deviennent comme solution. Ça dévient comme de l'eau qui coule sous la roche parce qu'il suffit de voir son papa connecter il suffit de lui envoyer un sms et à partir de là vous communiquez avec lui comme si nous communiquons entre nous maintenant.

Sur le plan politique, les politiques utilisent l'internet mobile pour faire du loobing. On voit les partis politiques politique qu'on va sur facebook pour montrer notre feuille de route dans le but de faire du recrutement militantisme. En plus de faire du loobing, les acteurs politiques se font une sorte de compétition un truc comme par exemple chacun dit qu'en ce moment c'est moi le meilleur. Pour un environnement burkinabè, sur le plan politique ces avantages sont énormes parce que ça permet de faire l'information en temps réel et à tout moment.

**Q15. Pourquoi selon vous pour un environnement burkinabè l'avantage est énorme ?**

R.15. Parce que bientôt nous aurons les échéances électorales avec une volonté du parti au pouvoir de modifier la constitution. L'enjeu est vraiment grand en ce qui concerne l'internet mobile.

**Et les inconvénients ?**

Pour les inconvénients, d'un point de vue social ça dégrade les mœurs, c'est tout »

Après avoir retranscrits les discours des répondants, passons maintenant à la catégorisation des interviews.

## 2.4. Catégorisation des interviewers

La catégorisation est une opération de classification d'éléments constitutifs d'un ensemble par différenciation puis regroupement par genre<sup>67</sup>. En ce qui concerne notre démarche, préalablement à toute analyse approfondie, il nous a paru important d'établir une classification des interviewers selon l'âge et le sexe dans la perspective de déterminer un lien entre nos résultats confirmatoires et les éléments issus de la littérature. Le tableau 28 ci-dessous propose une catégorisation des interviewers selon le sexe, l'âge et le pays.

<sup>67</sup> [Desavenir0507.free.fr](http://Desavenir0507.free.fr) consulté le 19.08.2015

Tableau 28 : répartition des interviewers selon le sexe, l'âge et le pays

	Masculin			Féminin		
	18-29	30-40	41 et plus	18-29	30-40	41 et plus
<b>Age</b>						
<b>Pays</b>						
<b>Burkina Faso</b>	6	4	1	7	-	-
<b>Niger</b>	5	6	2	1	1	
<b>Tchad</b>	2	8	2	6	2	
<b>Total</b>	13	18	5	14	3	

Au regard de ce tableau, il ressort que les interviews ont été réalisées avec des personnes utilisatrices d'internet mobile dont la majorité est jeune où l'âge est généralement compris entre 18 et 40 ans. Cela confirme à priori que l'âge est une variable de modération dans le cadre du processus d'acceptation d'un SIM et répond partiellement à l'hypothèse selon laquelle l'âge est une variable de modération des concepts de notre modèle de recherche. Il ressort également des interviews que le nombre de personnes de sexe féminin dont l'âge est compris entre 18-29 est supérieur à celui des répondants de sexe masculin. Ce premier résultat vient également confirmer partiellement l'hypothèse selon laquelle le genre est une variable de modération des effets directs entre les concepts de notre modèle.

## 2.5. Codage des réponses

Le codage est le processus par lequel les données brutes sont transformées systématiquement et agrégées dans des unités qui permettent une description précise des caractéristiques pertinentes du contenu<sup>68</sup>. En ce qui nous concerne, nous avons procédé à une codification classique réalisée à la main et qui se situe à trois niveaux :

- 1) d'abord, un premier codage qui a consisté à attribuer des thèmes à toutes les réponses collectées lors de différents interviews. Ici, il a été question de procéder à une indexation des réponses qui a permis de ramener une réponse à deux ou trois énoncés clés.

<sup>68</sup> Book title: Content Analysis for the Social Sciences and Humanities. Contributors: Ole R. Holsti - Author. Publisher: Addison-Wesley. Place of publication: Reading, MA. Publication year: 1969. Page number: III

- 2) Ensuite, un deuxième codage qui a permis de faire le lien des énoncés clés issues des réponses collectées auprès des utilisateurs d'internet mobiles et de faire un lien avec les principales variables retenues dans notre modèle de recherche ;
- 3) Enfin, un troisième codage qui a également permis d'identifier de nouveaux thèmes suscités par les interviews mais qui ne font pas partie du modèle conceptuel.

Nous avons ainsi suivi la méthode proposée par S. Alami, D. Desjeux et Garabuau-Moussami (2013) qui expliquent qu'« *une première phase de préparation d'ordonnement des données repose sur une analyse de contenu au travers d'une analyse thématique transversale de l'ensemble des données collectées. A l'issue de la phase de terrain, il s'agit d'établir une grille de thèmes communs à tout le corpus, permettant de coder puis de classer les données recueillies relatives aux pratiques et aux représentations, non plus entretien par entretien, mais transversalement. Cette grille est établie en lisant une partie des entretiens et notant les thèmes évoqués. La grille obtenue enrichit la liste des thématiques définies au début de l'étude dans la mesure où elle intègre le contenu des réponses apportées par les enquêtés* ».

Après avoir codifié les interviews suivant des grilles thématiques, passons maintenant à l'organisation des données.

## **2.6. Organisation des données**

L'organisation des données résultent des choix des thèmes et des citations issus des entretiens qui ont pour objectif de mettre en évidence les construits relatifs à notre modèle de recherche. Il s'agit ainsi de procéder à une analyse croisée des différentes variables issues de notre modèle conceptuel aux résultats empiriques collectées sur le terrain d'étude. Il convient cependant de rappeler une fois de plus que la démarche retenue dans le cadre de la présente étude n'est pas à vocation comparative. Il s'agit de surmonter les différences entre pays pour mettre en exergue les spécificités du processus d'appropriation des SIM dans les trois pays cibles de l'étude.



## Section 3 : Présentation des résultats

### 3.1. Résultats obtenus par la méthode Delphi

#### 3.1.1. Résultats du 1<sup>er</sup> round

Le premier round de l'enquête Delphi avait été réalisé au départ avec 17 experts que nous avons eu à contacter. Onze d'entre eux ont effectivement répondu à notre questionnaire malgré les multiples relances par mail ainsi que nos différentes approches notamment l'entretien face à face pour recueillir des informations.

##### 3.1.1.1. Profil des répondants selon leur degré d'expertise et d'usage des SIM

Suivant notre questionnaire, nous avons à cet effet établi un tableau permettant de mettre en évidence le profil des répondants par secteur d'activité et selon leur degré d'expertise en SI. Question de nous inscrire dans une perspective Delphi et en aucun moment vouloir y transiger. Le tableau 29 suivant présente la distribution des répondants selon leur domaine d'activités ainsi que le degré d'expertise et d'usage en SIM.

*Tableau 29 : Distribution des répondants selon leur domaine d'activités et le degré d'expertise et d'usage en SIM (Items 1, 2, 3, 4, 8, 18 et 29)*

Secteur	Répondant	Profil	Expertise en SIM	Usage TM (pro&pers)	Equipement en TM
Administration Publique	1	Ingénieur de conception, Doctorat en mathématique	Formateur & Consultant	Oui	10 ans
	2	Ingénieur de conception, docteur en gestion des entreprises	Formateur & Consultant	Oui	Plus de 10 ans
	3	Ingénieur de travaux	Praticien & Développeur	Oui	9 ans
	4	Ingénieur de travaux	Praticien & Développeur	Oui	Plus de 10 ans
	5	Ingénieur de	Formateur &	Oui	Plus de 10 ans

		conception	Consultant		
Privé	6	Ingénieur de conception	Formateur, Consultant, Praticien & développeur	Oui	10 ans
	7	Ingénieur de conception	Formateur & Consultant	Oui	9 ans
	8	Ingénieur de conception	Formateur & Consultant	Oui	7 ans
Société civile et Universités	9	Dr Economie & Gestion	Enseignant-chercheur, Formateur, Consultant, praticien et développeur	Oui	Plus de 10 ans
	10	Dr en Informatique	Enseignant Chercheur	Oui	Plus de 10 ans
	11	Ingénieur de conception	Enseignant chercheur	Oui	10 ans

Ce tableau 28 montre que le panel est constitué essentiellement des personnes ressources de haut niveau, possédant de l'expertise dans le domaine, soit formateur-consultant, praticien développeur et/ou chercheur dans le domaine des TIC. Dans leur ensemble, les experts consultés ont tous une formation initiale dans les domaines des SI. Il a été observé également que ce panel d'experts utilise en moyenne les TM depuis plus d'une dizaine d'année.

### 3.1.1.2. Opinion des experts sur les SI, SIM, TM et intérêt du sujet

Comme nous l'avons déjà souligné ci-haut, une analyse thématique de différentes réponses aux questions ouvertes nous a permis de déterminer dans un premier temps des mots clés. Ensuite, ces idées principales nous ont permis à leur tour de mesurer s'il y a consensus ou non autour d'un item. Nous nous sommes à cet effet inspirés des travaux de Booto et al. (2011). Selon cette même source, le consensus aux opinions des experts peut être interprété de la façon suivante : fort (entre 80 et 100 %), modéré (60 à 79,9 %), faible (50 à 59,9 %) et absence de consensus s'il existe (0 à 49,9 %).

Les tableaux qui suivent présentent la distribution d'opinions des experts. Ceux-ci mettent en exergue la convergence ou la divergence d'opinions. Pour ce faire, nous considérons les formules ci-dessous :

- $\% (OC+OM) \geq 50 \rightarrow$  CONSENSUS (Modéré, fort ou faible)
- $\% (OD+NR) \geq 50 \rightarrow$  ABSENCE DE CONSENSUS

*Tableau 30 : Distribution d'opinions des experts et évaluation de consensus des items (5), (6) et (7)*

Items	Mots clés  (Idée principale)	Consensus autour de l'idée principale				Résultats
		Opinions				
		Convergentes (C)	Mixtes (M)	Divergentes (D)	Non réponse (NR)	
5	Avoir l'information juste	5	4	2		Consensus fort
6	Aider à résoudre la problématique des cadres mobiles dans les entreprises	6	2	2	1	Consensus modéré
7	Les technologies mobiles sont des supports du système d'information mobiles de l'entreprise	2	3	6		Absence de consensus

Au regard de ce tableau 30, nous notons un consensus fort autour de l'item (5) soit 9 experts sur 11 convergent leur point de vue. Un consensus modéré est observé en ce qui concerne l'item (6) soit une convergence d'opinion de 7 sur 11. Une absence de consensus est constatée autour de la définition « de SIM » proposée, soit seulement une convergence d'idée de 5 sur 11. Cela pourrait expliquer par la simplicité de notre définition dans laquelle certains aspects du SIM ont été ignorés.

Tableau 31: Distributions d'opinions des experts et évaluation de consensus de l'item (8)

Items	Idée principale	Consensus autour des mots clés				Résultat
		Opinions				
		C	M	D	NR	
9	Comprendre les évolutions actuelles et futures des nouveaux SI et de les adapter à notre environnement africain	6	4	1	-	Consensus fort

Le tableau 31 illustre l'importance particulière accordée par le panel des experts à l'étude de la thématique (item 9) soit 10 experts sur 11 ont validé cette dimension permettant de comprendre les évolutions actuelles et futures de nouveaux SI et de les adapter à l'environnement africain en général et Burkinabè en particulier.

Tableau 32: Distributions d'opinions des experts et évaluation de consensus de l'item (10)

Items	Réponse		Idées		Résultat
	Oui	Non	Convergentes	Divergentes	
10	9	2	9	2	Consensus fort

Il ressort du tableau 32 que, les experts du panel Delphi, ont trouvé que le contexte africain est favorable à l'appropriation de nouveaux SI mobiles (item 10) soit 9 experts sur 11 ont validé ce paramètre. Plusieurs raisons (item 11) ont été évoquées à ce sujet. Cela pourrait être dû à la caractéristique du panel composé essentiellement des acteurs précurseurs des TIC. Notons à cet effet quelques-unes des raisons avancées et qui nous ont semblées pertinentes :

- « *Oui, dans la mesure où cela peut nous faire gagner des points de croissance. Paradoxalement **notre retard du point de vue infrastructure peut être un atout**. Un exemple simple : Sans le téléphone portable il serait pratiquement impossible à un paysan de la province de pouvoir communiquer, il aurait fallu tirer des lignes. Cependant, il n'existe pas encore de politique claire de développement des SI mobiles. Il faut que l'Etat donne la direction à prendre*».

- « *Parce que l'Afrique est un **continent de l'oralité** cela justifie l'appropriation des SIM. En effet, le constat aujourd'hui est que les prévisionnistes ont raté. On n'avait pas pensé que le téléphone allait faire une percée significative en Afrique. Aujourd'hui il y a une forte demande en matière de communication*».
- « *Les TM ont eu une **percée extraordinaire** en Afrique et c'est l'outil par excellence pour tout le monde. La facilité d'utilisation, la rapide croissance des possibilités (cartes mémoires, photo, son...) et la technologie web embarquée en sont de véritables outils* ».
- « *L'Afrique doit s'approprier très rapidement et avec intelligence pour ne pas rester en marge des avancées technologiques pour un développement continu* ».
- « *Les SI mobiles jouent un rôle capital dans les **relations sociales** et les échanges commerciaux ; c'est un challenge pour l'Afrique que de les développer* » avec 10 experts sur le 11 qui ont validé cette dimension *contre intuitive selon nous mais remarquable*.
- *Les utilisateurs développent des "stratégies de contournement" assez inventives pour optimiser les fonctionnalités (l'internet mobile, le e-paiement et les échanges de crédits notamment) et minimiser les couts unitaires des opérations" avec ici 9 experts sur les 11 qui ont validé cette proposition également remarquable.*
- *Les utilisateurs établissent une véritable continuité territoriale (transfrontalière) en multipliant les opérateurs, les réseaux et les formules tarifaires" avec 8 experts sur les 11 pour valider cette proposition.*

Tableau 33: Distribution des opinions des experts et évaluation de consensus de l'item (12)

Items	Mots clés	Consensus autour des mots clés				Résultat
		Opinions				
		C	M	D	NR	
12	Usage du mobile dans tous les segments de l'économie (e-services)	3	-	7	1	Absence de consensus

Ce tableau 33 montre une absence totale de consensus (item12) autour des technologies qui pourraient être déterminantes en Afrique dans les prochaines mois ou années, soit seulement une convergence d'idées de 3 experts sur 11. Ce désaccord entre les experts signale que l'usage des TIC en Afrique ne peut d'emblée être prévisible. L'appropriation des TIC mobiles

serait dépendante de nouveaux usages qui vont naître en Afrique. En effet, avec les SIM, il y aura des innovations qui n'ont pas été prévues en occident.

### 3.1.1.3. Opinion des experts sur l'usage personnel des TM

Le questionnaire que nous avons utilisé lors du premier round Delphi comporte autant des items à questions ouvertes mais aussi de questions fermées (uniques ou multiples). Ces dernières ont fait l'objet comme il a été déjà mentionné ci-haut d'un traitement statistique grâce au logiciel « SPHINX ». Les tableaux 34, 35 et 36 qui suivent mettent en exergue la fréquence, le mode d'acquisition, les technologies mobiles les plus usitées et aussi l'importance et la technologie qui sied au répondant. Bien que ceux-ci peuvent contenir des biais nous avons pris la précaution de faire justement une liste très succincte.

#### 3.1.1.3.1. Items à questions fermées (uniques ou multiples)

Tableau 34 : Illustration de l'item (13)

TM usités quotidiennement	Nb. cit.	Fréq.
Ordinateur portable et ultraportable	11	100%
GPS	1	9,1%
Téléphone mobile classique	10	90,9%
Smartphones (Téléphone mobile évolué)	4	36,4%
Agenda électronique personnalisé (PDA)	2	18,2%
Réseaux sociaux...	5	45,5%
Autres	2	18,2%
TOTAL OBS.	11	

Tableau 35 : Illustration de l'item (15)

Mode d'acquisition	Nb. cit.	Fréq.
Commande de l'extérieur	5	45,5%
Acquis au marché	6	54,5%
Boutique spécialisée	5	45,5%
Employeur (Organisation, Adm Publique, Entreprise)	5	45,5%
TOTAL OBS.	11	

Tableau 36 : illustration de l'item

Fréquence	Nb. cit.	Fréq.
Assez souvent	1	9,1%
Très souvent	10	90,9%
TOTAL OBS.	11	100%

On constate à travers les tableaux 34 et 36 les outils mobiles le plus utilisés par notre panel d'expert sont les ordinateurs portables et les téléphones mobiles classiques suivi des Smartphones. Ils ont été procurés à partir des marchés de la place (tableau 34) comme confirment 11 experts sur 11. Par ailleurs, les autres technologies (PDA...) sont moins utilisées parce qu'elles sont peu disponible à grande échelle au niveau local.

*Tableau 37 : Illustration de l'item (17)*

Fréquence	Nb. cit.	Fréq.
Assez souvent	1	9,1%
Très souvent	10	90,9%
TOTAL OBS.	11	100%

*Tableau 38 : Illustration de l'item (20)*

Degré d'importance de la TM	Nb. cit.	Fréq.
Assez important	2	18,2%
Très important	9	81,8%
TOTAL OBS.	11	100%

*Tableau 39: illustrant l'item (21)*

Choix personnels (TM)	Nb. cit.	Fréq.
Porte- monnaie électronique (INOVA par exemple)	5	45,5%
E-banque	7	63,6%
Smartphones (Ipad, Iphone...)	6	54,5%
Autres	5	45,5%
TOTAL OBS.	11	

Il se dégage que le panel des experts utilise fréquemment les TM (tableau 37). Ce panel d'experts accorde une importance particulière à l'usage personnel des TM qui est confirmé par 9 experts sur 11 (Tableau 38). Le e-banking (7 sur 11) et le Smartphone (6 sur 11) se distinguent comme SIM choisi par le panel pour leur besoin personnel (Tableau 39). Cela explique que c'est un panel composé essentiellement des cadres de « l'administration publique ou du secteur privé » qui sont de fait bancarisés et préfèrent une technologie allant dans ce sens.

### 3.1.1.3.2. Items à questions ouvertes

Le tableau 40 qui suit, illustre les items à questions ouvertes. Comme nous l'avons mentionné plus haut, les items à questions ouvertes nous permettent de mettre en exergue la convergence ou la divergence d'opinions des experts composant le panel.

*Tableau 40 : Distribution des opinions des experts et évaluation de consensus des items\_(16), (19), (23), (24) et (25)*

Items	Mots clés	Consensus autour des mots clés				Résultats
		Opinions				
		C	M	D	NR	
16	Echange d'information ; divertissement ; connexion internet	10	-	-	1	Consensus fort
19	Les TM sont intuitives, didactiques et évolutives	6	5	-	-	Consensus fort
23	Principe du nomadisme brise les frontières et permet d'être en contact avec les autres en tout temps et en tout le lieu	6	3	2	-	Consensus fort
24	Simplicité d'utilisation, la clarté du modèle économique et enfin Retour Sur Investissement indiscutable facilitent l'appropriation des SIM	5	-	6	-	Absence de consensus
25	L'accoutumance, contraintes financières, énergétiques et liés au réseau	10	-	-	1	Consensus fort

Le panel d'experts partage un point de vue convergent en ce qui concerne l'utilisation d'un SIM aux fins « d'échange d'information ; divertissement ; connexion au web » soit un consensus fort autour de l'item 16 (10 experts sur 11 convergent leurs points de vue). Il faut



aussi noter une convergence d'opinion autour des items 19 (11 experts sur 11), 23 (9 experts sur 11) et 25 (10 experts sur 11) ou le consensus est manifestement fort.

Par ailleurs, il s'observe une absence de consensus autour de l'item 24 qui ne semble pas être le seul facteur d'appropriation des SIM au Burkina Faso.

### 3.1.1.4. Opinion des experts sur l'usage professionnel des TM

Cette présentation obéit à notre logique de mettre d'abord en exergue les questions fermées multiples et de présenter ensuite les résultats des questions ouvertes.

#### 3.1.1.4.1. Items à questions fermées (uniques et multiples)

*Tableau 41 : Illustration de l'item (26)*

Utilisation professionnelle de TM	Nb. cit.	Fréq.
Ordinateur portable et ultraportable	11	100%
GPS	2	18,2%
Téléphone mobile classique	9	81,8%
Smartphones (Téléphone mobile évolué)	4	36,4%
Agenda électronique personnalisé (PDA)	3	27,3%
Réseaux sociaux...	5	45,5%
Autres	2	18,2%
TOTAL OBS.	11	

*Tableau 42 : illustration de l'item (28)*

Propriété de TM professionnelles	Nb. cit.	Fréq.
Oui	6	54,5%
Non	8	72,7%
Oui ordinateur portable	3	27,3%
TOTAL OBS.	11	

En observant les tableaux 41 et 42, nous voyons que les experts utilisent sans exception un ordinateur portable ou ultraportable. Le téléphone mobile classique est utilisé par 9 experts sur 11 et l'usage du Smartphone seulement par 4 répondants sur 11. Ces TM utilisées dans ce cadre appartiennent plus ou moins à leur employeur (6 répondants sur 11).

### 3.1.1.4.2. Items à questions ouvertes

Tableau 43 : Distribution des opinions des experts et évaluation de consensus des items (30), (31), (32), (33), (34), (35) et (36)

Items	Mots clés  (Idée principal)	Consensus autour des mots clés				Résultats
		Idées				
		C	M	D	NR	
30	Libertés d'exécution des tâches, amélioration de l'efficacité et bureau partout quand on voyage	9	1	1	-	Consensus fort
31	Une entreprise moderne doit être réactive.	4	-	7	-	Absence de consensus
32	Outils d'aide à la décision	9	-	2	-	Consensus fort
33	Assurer la formation et prendre en compte la motivation des utilisateurs	4	-	6	1	Absence de consensus
34	La facilité d'utilisation, le coût, la pertinence et la formation.	5	5	1		Consensus fort
35	Sécurité ; perte d'autorité hiérarchique	4	-	7	-	Absence de consensus
36	Les SIM sont des outils d'intégration (flotte d'entreprise par exemple)	7	3	1	-	Consensus fort

Nous constatons à travers ce tableau 43 qu'un consensus fort est observé autour des items suivant : item (30) avec 10 répondants sur 11 ; item (32) avec 9 convergences d'opinions sur 11 ; item (34) avec 10 répondants sur 11 et enfin l'item (36) avec une convergence d'opinions de 10 experts sur 11.

Par ailleurs, au regard de ce tableau, une absence de consensus est enregistrée en ce qui concerne les items (31) ; (33) et (35). A ces différents points, les experts sont en désaccord

parce que d'une part (item 31), ils ne jugent pas de l'opportunité pour les entreprises du Burkina Faso d'équiper tous les employés en terminaux mobiles mais peut être une catégorie (par exemple les cadres et les commerciaux). D'autre part (items 33 et 35), c'est la multiplicité des facteurs aussi bien subjectifs qu'objectifs qui peuvent retarder l'acceptation et la prise en main des terminaux mobiles dans les structures organisationnelles de l'Afrique de l'ouest.

*Tableau 44 : Distribution des opinions des experts et évaluation de consensus de l'item 37*

Items	Réponse		Idées		Résultat
	Oui	Non	Convergentes	Divergentes	
37	3	8	3	8	Absence de consensus

Cet item (37) bien que c'est une question fermée unique, elle nous a permis de comprendre les points de vue des experts sur l'opportunité d'utiliser un ERP intégrant toutes les fonctions de l'entreprise. A cette question, nous avons mentionné une absence de consensus autour de l'item 37 soit seulement une convergence d'opinion de 3 experts sur 8. Cela explique la réticence des cadres africains à vouloir partager l'information qu'induisent les ERP au sein des organisations.

*Tableau 45 : Distribution des opinions des experts et évaluation de consensus des items (38), (39) et (40)*

Items	Mots clés	Consensus autour des mots clés				Résultats
		Idées				
		C	M	D	NR	
38	Les TM offrent plus de facilités d'échanges avec l'extérieur.	1	5	3	2	Consensus faible
39	Dans les systèmes fortement hiérarchisés, l'appropriation est plus lente à cause des enjeux de pouvoir.	3	7	1	-	Consensus fort

40	Le Smartphone est très pratique surtout lorsqu'on se déplace.	4	5	2	-	Consensus fort
----	---	---	---	---	---	----------------

A l'examen de ce tableau 45, il apparaît un consensus faible autour de l'item 38 avec seulement une convergence d'opinion de 5 experts sur 11. Il faut aussi noter un consensus fort autour de l'item (39) avec une convergence d'opinions des experts de 10 sur 11 et de l'item (40) avec 9 experts sur 11 qui convergent leurs points de vue.

### 3.1.1.5. Synthèse du premier tour Delphi

Au terme de notre premier round de l'enquête Delphi menée auprès de 11 experts burkinabè dans le domaine des TIC, qui ont accepté de répondre favorablement à notre questionnaire a permis d'obtenir les résultats suivants :

Le panel des experts accorde une importance particulière à l'étude de la thématique (item 8) soit 87,9 % d'entre eux ont validé cette dimension permettant de comprendre les évolutions actuelles et futures de nouveaux SI et de les adapter à notre environnement africain. Les experts trouvent que le contexte africain est favorable à l'appropriation de nouveaux SI mobiles (SIM) (item 10) soit 81,8%. Nous notons aussi une absence totale de consensus (item12) autour des technologies qui pourraient être déterminantes en Afrique dans les prochaines années ou mois.

Un consensus s'est dégagé autour des points concernant l'utilisation fréquente des TM comme l'ordinateur portable et le téléphone mobile classique (items 13, 17 et 26). Le consensus modéré (item 21) s'est produit sur le e-banking comme SIM choisi par le panel pour leur besoin personnel. Ces TM peuvent être acquis sur le marché local, à cet effet un consensus plutôt modéré (item 15) a été noté sur le mode d'acquisition des TM. Nous dénotons aussi un important consensus sur l'usage (item 16 et 30) des TM qui permettent à titre individuel «échanger d'information, divertissement ; connexion internet » et à titre professionnel comme des outils permettant d' « exécuter librement ses tâches, améliorer l'efficacité et le sentiment d'avoir son bureau partout quand on voyage ». Il y a absence de consensus (item 31) sur les raisons pour lesquelles une entreprise équipe ses employés des TM. Par contre l'appropriation des TM (item 32) par les cadres comme outil d'aide à la décision marque un consensus important. Un important consensus semble s'établir autour de la facilité d'usage et de prise en main d'une TM à titre individuel (item 20) mais il faut noter

une absence de consensus à titre professionnel ou organisationnel (item 33). Nous avons enregistré un consensus (items 23 et 36) important mentionnant au passage que le principe du nomadisme brise les frontières et permet aux utilisateurs d'être en contact avec les autres en tout temps, en tout lieu et en même temps les SIM comme des outils d'intégration dans la flotte de l'entreprise. Les experts ont noté aussi d'autres facteurs pouvant rentrer en ligne de compte dans l'appropriation des TM et un consensus a été trouvé en ce qui concerne « la facilité d'utilisation, le coût, la pertinence et la formation » (item 34). Cependant, pour ce qui est de l'utilisation à titre individuel nous avons noté une absence de consensus à ce sujet (item 24). Il faut noter aussi un important consensus (item 25) entre les experts sur les dimensions « accoutumance, contraintes financières, énergétiques et liées au réseau » comme facteurs limitatifs de l'utilisation des TM pour des besoins personnels. Cependant, il y a absence de consensus (item 35) en ce qui concerne l'utilisation professionnelle. Il n'y a pas aussi de consensus (item 37) sur la dimension « ERP » intégrant toutes les fonctionnalités dans une vision globale de l'entreprise. Par contre, un consensus plutôt faible (item 38) est mentionné sur l'utilisation d'une TM interconnectée à son entreprise. Un important consensus (item 39 et 40) a été également observé sur le construit selon lequel la structure organisationnelle influence l'appropriation de nouveaux SIM et celui de la TM « Smartphone » comme outil pratique dans le cadre professionnel surtout de déplacement.

Enfin, pour être complète, cette étude nécessite l'organisation d'un deuxième round entre les experts sur les points de divergences constatés (absence de consensus, consensus faible ou modéré) et la prise en compte de nouvelles variables suggérées par les experts.

### **3.1.2. Résultats du second round Delphi**

Porté essentiellement sur les points de divergence d'opinions entre les experts ainsi que les convergences de point de vue manifestation faibles, le second round Delphi a permis de noter une avancée significative en vue d'obtenir un consensus sur la problématique. Une analyse thématique est nécessaire pour déterminer la convergence d'opinions entre les experts.

### 3.1.2.1 Présentation des items et convergences d'opinions

- **Item 1**

Le premier item a porté sur la définition de la notion du système d'information mobile. Il a été en effet libellé comme suit : « *selon cette étude le système d'information mobile (SIM) est défini comme étant un ensemble d'outils & logiciels et le web permettant de traiter des informations dans le cadre des activités ayant traits au déplacement* ». Les propositions d'amendement des certains experts nous a amené à reconsidérer notre proposition afin de rapprocher les idées des uns et des autres. Il a été ainsi reformulé et présenté dans le tableau 46. Par voie de conséquence, un consensus modéré s'est dégagé autour de cet item soit 7 sur 9 répondants convergent leurs points de vue. Ceci s'explique par l'utilisation récente du concept de SIM. Il n'y a pas de définition figée en la matière.

*Tableau 46: Distribution des opinions des experts et évaluation de consensus de l'item (1) du second round*

Item	Idée principale	Consensus autour des mots clés				Résultat
		Opinions				
		C	M	D	NR	
1	Ensemble des moyens et ressources mobiles (humains, matériels, technologiques ...) qui peuvent se connecter au web et permettant de traiter et d'exploiter les informations dans le cadre des activités de l'entreprise.	5	2	2	-	Consensus modéré

- **Item 2**

Le deuxième item quant à lui est libellé comme suit : « *selon cette étude, les SIM permettent de résoudre la problématique de la mobilité des cadres dans les entreprises du Burkina-Faso. Selon vous, est ce que les SIM répondent effectivement à la problématique des utilisateurs (cadres, employés...) mobiles ou en déplacement ?* » Pour cet item, un des experts composant le panel a fait une observation en ce terme « *D'accord mais il y a possibilité de malentendus. Encore faut-il bien définir ce qu'on entend par problématique de la mobilité des cadres...* »

qui nous a semblé très pertinente. Suivant cette observation, nous avons ainsi réévalué cet item et ce qui a permis de mesurer la convergence d'opinion à travers le tableau 47.

*Tableau 47: Distribution des opinions des experts et évaluation de consensus de l'item (2) du second round*

Item	Idée principale	Consensus autour des mots clés				Résultat
		Opinions				
		C	M	D	NR	
2	Les SIM permettent de résoudre la problématique des cadres mobiles en entreprise (maintenir le contact lorsqu'on est en déplacement)	5	3	1	-	Consensus fort

- Item 3

Tenant compte des points de vue de certains experts par rapport à l'item (12) au premier round, nous avons à cet effet reconduit l'opinion majoritaire du panel afin de nous assurer que celui-là puisse avoir l'assentiment des autres et de là mesurer s'il y a consensus ou non. L'item 4 du second round est libellé comme suit : « *selon cette étude, le déploiement du mobile dans tous les secteurs de l'économie (banque, commerce, gouvernement...) sera déterminant en Afrique dans les prochaines années. Selon vous est ce que cette approche peut être vraie ?* » Une convergence des points de vue a été observée par rapport à cet item. Cela dénote une fois de plus l'importance d'orienter la recherche dans ce sens dans le contexte africain. Le tableau 48 ci-dessous présente la convergence d'opinions du panel.

*Tableau 48 : Distribution des opinions des experts et évaluation de consensus de l'item (3) du second round*

Item	Idée principale	Consensus autour de l'idée principal				Résultat
		Opinions				
		C	M	D	NR	
3	le déploiement du mobile dans tous les secteurs de l'économie (banque, commerce, gouvernement...) sera déterminant en Afrique dans les prochaines années	9	-	-	-	Consensus fort

- Item4

L’item 4 a été élaboré sur la base du premier round. Bien que s’inspirant de l’item (16) au premier tour Delphi qui avait été déjà validé par les experts, nous avons jugé de le compléter par d’autres éléments révélés par les experts mais qui d’emblée n’ont pas eu l’assentiment de la majorité. Ainsi, nous avons voulu juguler pour voir si la convergence d’opinion y est, faire figurer d’autres facteurs d’appropriation des SIM au Burkina Faso. Le nouvel item est ainsi libellé : « *outre les fonctions premières des TM (échanges d’information, outil de divertissement, connexion au web...) citées par les experts, la présente étude définit comme autres facteurs d’appropriation des TM à usage personnel : (a) La simplicité d’utilisation, (b) La clarté du modèle économique, (c) La fiabilité croissante des équipements, (d) le RSI (réduction des coûts), (e) la vulgarisation. Selon vous est ce que ces construits caractérisent les facteurs d’appropriation des TM en Afrique de l’ouest ?* »

La consultation Delphi a permis de mettre en évidence l’idée principale pouvant permettre au panel de converger leur point de vue. Ainsi le tableau 49 présente la convergence d’opinions des experts.

*Tableau 49: Distribution des opinions des experts et évaluation de consensus de l’item (4)*

Item	Idée principale	Consensus autour des mots clés				Résultat
		Opinions				
		C	M	D	NR	
4	Outre les approches scientifiques (facilité d’usage...), en Afrique il y a quelque chose de subjective qui est liée à l’appropriation des TM par exemple (a) le besoin de paraître, (b) de mimétisme .... et surtout l’accessibilité des terminaux mobiles en termes de coûts.	9	-	-	-	Consensus fort

- Item 5

Lors du premier round Delphi, nous avons noté une absence de consensus autour de l’item 31. Ce dernier reconduit pour le 2<sup>nd</sup> round est reformulé comme suit : « *pour cette étude, les raisons pour lesquelles les entreprises du Burkina Faso vont équiper leur personnel des terminaux mobiles sont : a) la réactivité, b) la compétitivité, c) la productivité, e) l’efficacité, d) l’ubiquité des cadres e) et l’environnement international. Selon vous est ce que ces*



*caractéristiques constituent des raisons pour équiper les employés des terminaux mobiles au sein des entreprises africaines ? ».*

Au terme de la consultation, nous avons noté une convergence très importante d'opinions autour de l'item 5. Le tableau 50 qui suit illustre nos propos :

*Tableau 50 : Distribution des opinions des experts et évaluation de consensus de l'item (5) du second round*

Item	Idée principale	Consensus autour des mots clés				Résultat
		Opinions				
		C	M	D	NR	
5	Le mobile facilite le travail et améliore le rendement de l'entreprise en termes de productivité, réactivité, d'efficacité et l'ubiquité. Aussi il est devenu un outil de choix dans la stratégie de communication de l'entreprise.	8	-	1	-	Consensus fort

- Item6

Se référant à l'item 33 lors du premier round Delphi et tenant compte des principaux points de vue des experts, nous avons pour le second tour libellé l'item 6 comme suit : « *La présente étude définit comme facteurs facilitant la prise en main des SIM dans les entreprises du Burkina Faso : a) l'accessibilité des équipements légers par l'entreprise, b) la formation des utilisateurs, c) la motivation des utilisateurs face aux changements ? Est-ce que selon vous ces construits facilitent la prise en main des SIM ?* ». Le second round a permis aux experts du panel de converger leurs points de vue par-rapport à cet item soit 8 experts sur 9 partagent cette opinion. Le tableau (51) illustre le consensus qui s'est dégagé.

Tableau 51 : Distribution des opinions des experts et évaluation de consensus de l'item (6) du second round

Item	Idée principale	Consensus autour des mots clés				Résultat
		Opinions				
		C	M	D	NR	
6	Les facteurs facilitant la prise en main des SIM dans les entreprises du Burkina sont : a) l'accessibilité des équipements légers par l'entreprise, b) la formation des utilisateurs, c) la motivation des utilisateurs face aux changements.	8	-	1	-	Consensus fort

- Item 7

L'item (7) est élaboré en fonction des résultats du premier round Delphi notamment l'item (33) qui n'a pas eu une convergence d'opinions entre les experts. Nous l'avons reformulé ainsi « *l'appropriation des SIM dans les organisations en Afrique peut être limitée par : a) les questions de sécurité, b) le sentiment des employeurs à perdre l'autorité et le contrôle sur leur personnel, c) et l'absence de communication. Pensez-vous que ces trois aspects peuvent effectivement limiter l'usage des SIM ?* ».

A l'issue du second round Delphi, la convergence d'opinions entre les experts sur le sujet est relativement faible. Ceci s'explique par la diversité du panel selon le secteur d'activités. Un expert évoluant dans le secteur privé n'a pas la même appréhension du sujet par-rapport à celui du public, loin encore à celui de la société civile ou autre. Le tableau 52 qui suit présente les différentes opinions des experts.

Tableau 52 : Distribution des opinions des experts et évaluation de consensus de l'item (7) du second round

Item	Idée principale	Consensus autour des mots clés				Résultat
		Opinions				
		Ces	M	D	NR	
7	Les facteurs qui limitent l'appropriation des SIM par les organisations au Burkina sont : la sécurité informatique et la résistance face aux changements	3	2	4	-	Consensus faible

- Item 8

Lors du premier round Delphi, les experts ont rejeté l'item 37 sur l'opportunité d'utiliser un ERP intégrant toutes les fonctions de l'entreprise. Suivant les commentaires des experts, cet item est reconduit au second tour en ces termes « *selon cette étude, les applications mobiles peuvent être utilisées comme appoint (extension, enrichissement...) aux applications intégrées (ERP) au sein des entreprises. Selon vous est ce que cela est possible dans un contexte burkinabè ?* ». Libellé ainsi, le panel a accordé une importance modérée à cet item et a recueilli par voie de conséquence une convergence d'opinions de 7 experts sur 9. Le tableau 53 suivant présente la distribution.

Tableau 53 : Distribution des opinions des experts et évaluation de consensus de l'item (8) du second round

Item	Idée principale	Consensus autour des mots clés				Résultat
		Opinions				
		C	M	D	No	
8	Les applications mobiles peuvent être utilisées comme appoint (extension, enrichissement...) aux applications intégrées (ERP) au sein des entreprises du Burkina Faso	7	-	2	-	Consensus modéré

- Item 9

Cet item quant à lui est élaboré en fonction de l’item 38 lors du premier tour Delphi. Ce dernier a été relativement faible. Nous l’avons reformulé autrement et libellé comme suit : « *selon cette étude, une TM comme le Smartphone peut être utilisé comme prolongement ou enrichissement au système d’information existant de l’entreprise. Selon vous est ce que cette approche est effectivement réalisable pour des cadres mobiles en Afrique ?* ». Cette nouvelle reformulation a marqué une convergence d’opinions significative soit 8 experts sur 9 partagent l’idée. Le tableau 54 suivant illustre la convergence d’opinions du panel.

*Tableau 54 : Distribution des opinions et évaluation de consensus de l’item (9) du second round*

Item	Idée principale	Consensus autour des mots clés				Résultat
		Opinions				
		C	M	Divergentes	N R	
9	Les technologies mobiles telles que le Smartphone peuvent être utilisé comme prolongement ou enrichissement au système d’information existant des entreprises burkinabè	8	-	1	-	Consensus fort

### 3.1.2.2. Synthèse du second round Delphi

Pour résumer le second round Delphi, nous avons noté globalement un consensus fort. La convergence d’opinions a été très importante en ce qui concerne les items 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 9 et plutôt modéré pour les items 1 et 8. Cependant les facteurs limitant l’appropriation des SIM au Burkina Faso a noté un consensus manifestement faible. Comme nous l’avons déjà mentionné, ceci s’explique par la diversité des experts principalement selon leur domaine d’activités. Un expert du secteur public n’a forcément pas la même perception des facteurs limitant l’appropriation de SIM pour son service qu’un consultant expert évoluant dans le secteur privé. De ce fait l’item 7 a obtenu une convergence d’opinion faible soit un pourcentage de 55,55%.

### 3.1.3. Résultats du 3<sup>e</sup> round

#### 3.1.3.1. Items et convergences d'opinions

Pour conclure cette présentation des résultats, nous abordons les informations issues du troisième round plus anecdotique mais qui, seules, faisaient référence à la littérature en SI. En effet, nous nous sommes inspirés des travaux en SI de Robert Reix et al. (2000, 2011) pour reformuler les items 1, 7 et 8 du deuxième tour. Cette ultime consultation nous a permis d'ajuster les positions des experts pour dégager les consensus globaux. Les résultats du 3<sup>e</sup> round sont présentés dans le tableau 55 qui suit :

*Tableau 55 : Distribution des opinions et évaluation de consensus de la reformulation des items 1,7 et 8 du deuxième round*

Items	Reformulation (Items 1, 7 et 8)	Consensus autour des mots clés				Résultat
		Opinions				
		C	M	D	NR	
1	Ensemble des moyens mobiles (fichiers, méthodes, matériels...) utilisés pour stocker, traiter des informations et surtout diffuser de l'information. Un SIM est donc un SI dont les fonctions (mémorisation, traitement, collecte, diffusion...) sont supportées par les technologies mobiles.	7	1	1	2	Consensus fort
2	Les caractéristiques d'un SIM, ainsi que les conditions de sa mise en place dans le contexte africain ou burkinabè ont un effet sur son processus d'appropriation	8	2	0	1	Consensus fort
3	Un SIM conforme avec les règles de gestion standards (sécurité, fiabilité...) peut être utilisé comme appoint ou enrichissement d'un ERP dans les entreprises africaines	4	4	2	1	Consensus fort

### **3.1.3.2. Synthèse du 3<sup>e</sup> round**

Après cette ultime consultation des experts, les différents items que nous avons retenus pour cette enquête Delphi ont connu un consensus définitif. Les experts ont validé l’item 1 avec un consensus de 9 experts sur 11 et en sont donc arrivés à l’énonciation suivante : « *le SIM est un système d’information dont les fonctions de mémorisation, de traitement, de collectes et de diffusion sont assurées par les terminaux qui peuvent être utilisés en situation de mobilité (smartphones, tablettes, e-pc...)* ». Quant aux items 7 et 8, ils ont été validés par 10 experts sur 11 qui ont confirmé la robustesse des travaux Reix et al dans les domaines des SI.

### **3.1.4. Synthèse des résultats obtenus par la méthode Delphi**

Somme toute, la lecture globale des résultats obtenus par la méthode Delphi nous permet d’appréhender de façon exploratoire le processus d’appropriation d’un nouveau système d’information mobile à travers la consultation d’un panel d’experts situés dans un pays francophone d’Afrique notamment le Burkina Faso. Ce travail exploratoire peut être un point de départ pour approfondir avec des données empiriques la problématique des spécificités du processus d’appropriation d’un SIM qui nous tient à cœur. De ce fait, nous avons pu grâce à ces premiers résultats empiriques conforter les grandes thématiques abordées dans notre guide d’entretien et nous ont également aidé à la mise en œuvre des entretiens semi-organisés avec des acteurs concernés par l’utilisation d’un SIM en l’occurrence l’internet mobile dans les trois pays cibles de notre étude qui constituent la deuxième étape confirmatoire de notre approche empirique.

Passons maintenant à la présentation des résultats confirmatoires questionnant directement des utilisateurs d’internet mobile repartis sur les trois (3) pays.

## **3.2. Résultats confirmatoires**

### **3.2.1 Réponses aux questions préliminaires**

Lors du déroulement des interviews, nous avons abordé avec nos répondants des questions directes relatives à leur niveau d’utilisation des SIM. L’objectif de ces questions préliminaires était de définir un cadre préalable de discussions avec nos répondants sur leur dynamique d’appropriation de SIM. Nous avons ainsi posé deux (2) questions qui ont fait l’objet d’un traitement particulier car les réponses collectées étaient numériques et nous avons dû recourir

au logiciel sphinx pour faire un premier traitement. Pour rappel, les questions suivantes ont été posées :

« De combien de portatifs<sup>69</sup> (ordinateurs et/ou téléphones) disposez-vous, avec quel(s) réseau(x) et de quelles marques ? »

➤ **Au Burkina Faso**

*Tableau 56: Nombre et type d'ordinateurs/tablettes utilisés par les répondants au Burkina Faso*

Ordinateurs ou tablettes	Nb. cit.	Fréq.
HP	9	50%
Samsung	1	18%
Toshiba	3	16,66%
Autres	1	5,55%
TOTAL OBS.	18	

*Tableau 57 : Nombre et type de téléphones portables utilisés par les répondants au Burkina Faso*

Téléphones portables	Nb. cit.	Fréq.
Samsung	22	122%
Nokia	4	22,22%
Autres	5	27,7%
TOTAL OBS.		18

*Tableau 58 : Réseaux mobiles utilisés par les répondants au Burkina Faso*

Réseaux mobiles	Nb. cit.	Fréq.
Airtel	26	144%
Telmob	21	117%
Télecel	14	78%
TOTAL OBS.		18

Manifestement, l'utilisation du mobile est importante au Burkina Faso. Tous les répondants disposent d'au moins d'un téléphone portable dans la plupart des cas de marque Samsung soit 122% d'utilisateurs et avec au moins un réseau de téléphonie mobile utilisé. Un répondant sur deux dispose également d'un ordinateur portable. Airtel et Telmob viennent en tête avec une respectivement 144% et 117% d'utilisateur.

---

<sup>69</sup> Portatif = « terminal » dans le langage parlé en Afrique de l'ouest

➤ **Au Niger**

Tableau 59 : Nombre et type d'ordinateurs/tablettes utilisés par les répondants au NIGER

Ordinateurs	Nb. cit.	Fréq.
HP	6	40%
Toshiba	2	13,33%
Autres	1	6 ;67%
TOTAL OBS.	15	

Tableau 60 : Nombre et type de téléphones portables utilisés par les répondants au NIGER

Téléphones portables (androides)	Nb. cit.	Fréq.
Samsung	16	106,67%
LG	11	73,33%
Autres	4	26,67%
TOTAL OBS.	15	

Tableau 61 : Réseaux mobiles utilisés par les répondants au Niger

Réseaux mobiles	Nb. cit.	Fréq.
Orange	13	86,67%
Airtel	11	73,33%
Moov	9	60%
Sahel com	3	40%
TOTAL OBS.	15	

On constate qu'au Niger la majorité de répondants utilisent également les SIM avec 106,67% d'utilisateurs du téléphone mobile de marque Samsung et 73,33% de marque LG. Les abonnements au service des sociétés de téléphonie mobile sont également importants. Le service d'Orange est le plus utilisé par nos répondants avec 86,7% suivi du réseau Airtel et de Moov.

➤ **Au Tchad**

Tableau 62 : Nombre et type d'ordinateurs/tablettes utilisés par les répondants au TCHAD

Ordinateurs ou tablettes	Nb. cit.	Fréq.
HP	8	40%
Samsug	2	20%
Toshiba	7	30%
Autres	1	5%
TOTAL OBS.	20	



Tableau 63 . Nombre et type de téléphones portables utilisés par les répondants au TCHAD

Téléphones portables	Nb. cit.	Fréq.
Samsung	24	120%
Htcc	8	40%
Apple	4	20%
Autres	4	20%
TOTAL OBS.		20

Tableau 64: Réseaux mobiles utilisés par les répondants au TCHAD

Réseaux mobiles	Nb. cit.	Fréq.
Tigo	32	160%
Airtel	24	120%
Salam	0	00%
TOTAL OBS.		20

Manifestement, tout comme au Niger et au Burkina Faso, l'utilisation par nos répondants des SIM est très importante au Tchad. 18 répondants sur 20 disposent d'un ordinateur portable ou d'une tablette et l'utilisation du téléphone portable est également impressionnante car l'on note plus 120 % d'utilisation du téléphone de marque Samsung suivi du HTC. Les deux réseaux de téléphonie mobile le plus utilisés sont Tigo et Airtel avec respectivement 160% et 120% d'abonnements.

Somme toutes, au regard de ces différents tableaux, cette étude montre que les répondants ont une utilisation importante des SIM. Le téléphone mobile Samsung reste la technologie mobile la plus utilisée par les répondants. **Ces résultats sont surprenants d'autant plus qu'ils montrent que dans le contexte de l'étude, un seul utilisateur peut disposer de « un » ou de plusieurs technologies mobiles et utiliser plusieurs réseaux de communication mobiles.**

<b>Avez-vous déjà utilisé internet mobile et via quel type de forfait ?</b>
---

Il faut rappeler ici qu'à priori le recrutement des répondants étant fait sur une base raisonnée, il est évident que tous les répondants seraient utilisateurs ou usagers d'internet mobile. A ce titre le forfait généralement utilisé par nos répondants est présenté dans les tableaux qui suivent :

➤ **Au Burkina Faso**

Tableau 65: type de forfait utilisé par les répondants au Burkina Faso

Forfait	Nb. cit.	Fréq.
Moins de 100Mo	15	83,33%
De 100Mo à 200Mo	8	44,44%
De 200 à 300	7	38,88%
De300 et plus	3	16,66%
<b>TOTAL OBS.</b>	18	

➤ **Au Niger**

Tableau 66: type de forfait utilisé par les répondants au Niger

Forfait	Nb. cit.	Fréq.
Moins de 100Mo	14	93,33%
De 100Mo à 200Mo	8	53,33%
De 200 à 300	8	53,33%
De300 et plus	5	33,33%
<b>TOTAL OBS.</b>	15	

➤ **Au Tchad**

Tableau 67: type de forfait utilisé par les répondants au Tchad

Forfait	Nb. cit.	Fréq.
Moins de 100Mo	17	85%
De 100Mo à 200Mo	13	65%
De 200 à 300	10	50%
De300 et plus	7	35%
<b>TOTAL OBS.</b>	20	

Ici, globalement dans les trois pays couverts par notre étude, nous observons manifestement que nos répondants utilisent dans la plupart des cas pour leur connexion mobile un forfait régulier minimum compris entre 0-100Mo suivi également d'une souscription importante au

forfait compris entre 100-200 Mo. En conséquence, celui-ci explique que nos répondants peuvent facilement passer d'un forfait à un autre suivant leur budget et les objectifs pour lesquels ils s'y connectent.

**Quel(s) est(sont) le(s) opérateur(s) de téléphonie mobile qui vous permet(tent) d'accéder à la « connexion mobile »<sup>70</sup> ?**

Les réponses des utilisateurs d'internet mobile que nous avons interviewé sont récapitulées dans le tableau 68 ci-après :

*Tableau 68 : Répartition des utilisateurs d'internet mobile par pays et par opérateurs utilisés*

	Burkina Faso			Niger				Tchad		Total
	Telmob	Airtel	Telecel	Orange	Airtel	Moov	Sahel	Tigo	Airtel	
Utilisateurs	10	9	7	7	9	6	2	13	11	74

Manifestement, le réseau de téléphonie mobile Airtel est le plus utilisé dans le 3 pays cibles de l'étude. Cet état de fait s'explique par la présence transfrontalière de l'opérateur présent actuellement dans 21 pays d'Afrique. En outre, nous notons une utilisation importante des réseaux qui dépasse largement les nombres d'utilisateurs soit 74 citations sur 53 répondants. On peut également expliquer cette situation par le fait que les utilisateurs peuvent passer d'un réseau à un autre en quête de fiabilité ou de l'offre la plus avantageuse.

### **3.2.2. Résultats relatifs au processus d'usage et d'adoption de l'internet mobile**

Afin de présenter les résultats en fonction de notre modèle conceptuel, nous procédons comme Mathieu (2013) à une organisation classique des réponses suivant quatre points de vue : les réponses convergentes sont notées (C), les réponses non convergentes notées (N), les muettes (M) et les réponses incertaines notées (I).

#### **➤ Analyse de l'utilité perçue d'internet mobile**

L'utilité perçue est le degré auquel un individu croit que l'utilisation d'un système l'aidera à obtenir des gains de performance au travail (Venkatesh, 2003). Des nombreux auteurs en sciences de gestion ont montré dans le cadre de leurs travaux que l'utilité perçue est fortement

---

<sup>70</sup> Connexion mobile = « internet » dans le langage courant utilisé en Afrique de l'Ouest

corrélée à l'usage d'une technologie (Davis, 1989 ; Ramayah et al., 2002 ; Mathieson, 1991). A ce titre, plusieurs dimensions pratiques de l'utilité telles que « la joignabilité, la facilitation, le bien être, la performance, rentabilité, efficacité, le bénéfice... » sont mises en exergue dans les cadres des travaux de nombreux chercheurs. Jelassi et Ammi (2011) présentent l'utilité perçue des services internet mobile comme le degré auquel l'utilisateur pense que les services de l'internet Mobile améliorent sa performance professionnelle et/ou personnelle.

Ainsi, pour ce qui est de l'utilisation de l'internet mobile en Afrique, la majorité de nos interlocuteurs trouvent *qu'avec la dynamique actuelle, internet mobile permet d'être réactif en étant mobile. Il permet également de mener plusieurs activités en même temps.* A ce titre, un interlocuteur Nigérien utilisant l'internet mobile explique en ces termes : « *Je préfère me connecter avec mon mobile car cela me facilite les tâches dans le cadre de mes activités de développement rural. Un jour, j'étais en stage en brousse et j'avais souscrit au forfait de 500 FCFA où on te donne 30 minutes de communication et 30 Mo. J'avais épuisé mes 30 mn et il me restait 30Mo. J'ai alors activé la 3G et j'ai pu envoyer quelques mails avec des données à mes collègues du travail. Ce qui m'a poussé à me connecter chaque fois quand je suis en brousse. C'est devenu une sorte d'économie pour moi.* ». De même, T.O au Burkina Faso explique « *dans le trading par exemple, internet mobile est un moyen efficace de contrôler mes positions même étant à la maison, ou chez des amis* ». Un autre interlocuteur de nationalité nigérienne ajoute qu'avec le mobile « *je fais en même temps beaucoup des choses : je navigue, je travaille, je mange...* ». « Dans le même sens, beaucoup de nos interlocuteurs « étudiants » font mention de l'utilité d'internet mobile pour faire de la recherche.

Par ailleurs, nos interlocuteurs jugent également qu'internet mobile permet de rendre la communication performante car la combinaison de deux technologies (téléphone mobile et internet) permet de remédier à l'urgence, réduire la distance grâce à l'utilisation des applications telles que Viber, whatsApp, Tango.

Le tableau 69 présente le récapitulatif des positions de nos interlocuteurs sur la variable « utilité ».

Tableau 69 : Résultats confirmatoires concernant de la variable « utilité »

Eléments théoriques		Vérifications empiriques				
	Dimensions	Enoncés clés (thèmes)	C	N	M	I
Utilité perçue	-La performance attendue	Internet mobile permet d'être réactif	22	14	8	7
		Il permet de faire en même temps plusieurs activités	17	9	19	8
	-Utilité perçue -Bien être -Rentabilité -Efficacité -Bénéfices	Il rend ma communication performante	31	2	19	1

➤ **Analyse de la facilité d'utilisation d'internet mobile**

Repris sous le vocable d' « effort attendu » par Venkatesh et al. (2003), la facilité d'utilisation est définie comme le degré de facilité associée à l'utilisation du système. Fortement corrélée à l'intention d'utilisation, certains auteurs l'assimilent à « la mobilité » (Mallat et al., 2008) ou à « l'accessibilité » (Swanson, 1988). Pour Jelassi et Ammi (2011), l'intention d'utilisation des services internet mobile correspond au degré auquel l'utilisateur croit que l'utilisation des services de l'Internet Mobile est exempte d'efforts.

Dans le cas de l'utilisation d'internet mobile par des utilisateurs situés aux Burkina Faso, Niger et Tchad, nos interlocuteurs nous ont permis d'identifier deux thèmes importants pour lesquels les points de vue sont convergents. Il s'agit de la *portabilité de la connexion mobile* et de sa *liberté d'utilisation*.

Ainsi quelques verbatim sur le sujet permettent d'illustrer nos propos :

« Je préfère la connexion mobile parce que je suis mobile dans tous les sens. Ce n'est pas à chaque fois qu'on est bureau. On peut être à la maison ou chez un ami et il y a une nécessité de se connecter pour avoir certaines informations. Et du coup, on ne peut plus aller au bureau pour se connecter. Donc avec la connexion mobile, c'est plus rapide ». O.I, interlocuteur Nigérien.

« D'abord, c'est pour éviter le déplacement, ensuite y a la facilité et la discrétion dans votre utilisation d'internet. Je ne suis pas obligé d'aller m'asseoir avec les gens, dans ma chambre,

*dans la cour, c'est la liberté. C'est proche de moi, c'est la disponibilité et l'accès facile que d'aller au cyber ». Y.A, interlocuteur interviewé à Ndjaména, Tchad.*

*« Au début, j'ai commencé d'abord avec un modem, puisque en ce temps y avait pas la connexion par la voie téléphonique. J'utilisais le modem avec mon ordinateur portable. Comme le moment est venu de pouvoir utiliser avec mon téléphone, j'en fais usage pratiquement tous les jours. Et ça va de soi, l'ordinateur c'est vrai qu'il est portable mais il ne peut pas être plus portable que le téléphone portable, vous le savez bien. Je suis avec mon téléphone partout n'importe où, n'importe quel endroit et facilement, je me connecte en toute liberté, toutes les fois que j'ai un petit temps, je me connecte en tout cas ». A.B.K, magistrat, interlocuteur interviewé à Ndjaména, Tchad.*

Le tableau 70 suivant présente le récapitulatif des positions de nos interlocuteurs sur la variable « facilité d'utilisation ».

*Tableau 70: Résultats confirmatoires de la facilité d'utilisation d'internet mobile*

Eléments théoriques		Vérifications empiriques				
	Dimensions	Enoncés clés (thèmes)	C	N	M	I
La facilité d'utilisation	l'effort attendu	<i>Portabilité de la connexion mobile</i>	31	9		7
	Accessibilité	<i>Liberté d'utilisation de la connexion mobile</i>	21			8
	Mobilité					

Somme toute, nos interlocuteurs en sus des dimensions déjà validées par les études antérieures confirment en ajoutant les dimensions « liberté » et « portabilité » qui permettent de valider l'hypothèse selon laquelle la facilité d'utilisation a un effet positif sur l'intention d'utilisation du SIM.

➤ **Analyse de l'influence sociale sur l'intention d'utilisation et l'utilité de l'internet mobile**

L'influence sociale est définie comme le degré auquel un individu perçoit qu'il est important que d'autres croient qu'il ou elle utilise le nouveau système (Venkatesh et al, 2003). Venkatesh et al. (2012) ont montré la corrélation de l'influence sociale avec « l'intention d'utilisation » d'une technologie. S'inspirant de leurs travaux, d'autres chercheurs ont mené

des études dans ce sens et ont confirmé à leur tour l'influence de cette variable sur l'intention d'utilisation puis l'utilisation d'un SIM. A ce titre, nous notons les travaux de Cardon (2005) et Penard et al. (2012) qui ont mis en évidence l'effet significatif du réseau social sur l'adoption de l'internet. De même, Ndiaye (2008) montre que les raisons de **sociabilité** influençaient positivement l'intention d'usage du téléphone mobile.

De ces points de vue, les entretiens que nous avons menés avec les utilisateurs de l'internet mobile dans les pays cibles de notre étude permettent d'établir que la visibilité sociale qu'induit l'utilisation de l'internet mobile par une présence active sur la toile, l'instantanéité dans la dynamique relationnelle et le partage d'un langage commun et codé sont les principaux thèmes que partagent nos interlocuteurs. Ainsi, certains verbatim que nous avons identifiés sur le sujet sont révélateurs :

*« L'internet mobile est un outil adapté à notre siècle. Aujourd'hui, on ne peut plus être au stade où il faut envoyer une lettre à un parent qui va faire un mois, assez des jours. Avec internet mobile, je peux communiquer sur place à Tokyo à environ 8000km ». S.B, interlocuteur interviewé à Ouagadougou, Burkina Faso.*

*« Avec internet mobile, on renouvelle les rencontres, on attend des messages sur WhatsApp ça permet d'être instantanément en contact avec mes amis, de voir ce qu'ils font et aussi partager des vidéos, des images... », I.B, répondant interviewé à Niamey.*

*« En 2006, avec l'apparition des téléphones sophistiqués qui sont arrivés avec des applications telles que Facebook, Viber qui m'ont poussées vers la connexion mobile. Par exemple, je suis désormais visible par mes amis, je publie mes photos, des images... »*

*« Internet mobile permet aux gens d'avoir un langage commun et codé car, par exemple, les mobinautes peuvent dire le « 19 » et le 19 janvier de l'année « x » sans que personne ne soit au courant, les gens peuvent sortir... », OM, répondant interrogé à Ouagadougou.*

*« Premièrement, c'est d'abord un effet de mode. Mon voisin dispose d'un iPhone connecté je le suis. Deuxièmement, on a beaucoup d'amis présents, visibles et actifs sur les réseaux sociaux donc on fait comme eux avec son téléphone connecté ». B.M.Y., interlocutrice interviewée à Ndjamena.*

Le tableau 71 suivant résume les positions de nos interlocuteurs sur la variable « influence sociale » sur l'intention d'utilisation d'internet mobile.

Tableau 71: Résultats confirmatoires de la variable « influence sociale »

Eléments théoriques		Vérfications empiriques				
	Dimensions	Enoncés clés (thèmes)	C	N	M	I
Influence sociale		<i>La visibilité sociale peut induire à l'utilisation d'internet mobile</i>	36	4	10	3
		<i>L'instantanéité dans la dynamique relationnelle conduit vers la solution de connexion mobile</i>	22	14	7	10
		<i>L'utilisation d'internet mobile crée un nouveau langage commun</i>	31	7	3	12

➤ **Analyse de l'influence de la motivation hédonique sur l'intention d'utilisation d'internet mobile**

Venkatesh et al. (2012) définissent la motivation hédonique comme le plaisir ou le plaisir dérivé d'utiliser une technologie. Cette variable a été introduite dans la version enrichie de la TUAUT comme déterminant clé l'acceptation et l'utilisation des technologies (Brown et Venkatesh, 2005).

Partant de ce fait, d'autres recherches considèrent que la « motivation hédonique » comme la « jouissance perçue » qui influence directement « l'acceptation et l'utilisation » de la technologie (van der Heijden, 2004 ; Thong et al 2006). Dans le contexte du Burkina, du Niger et du Tchad, les interlocuteurs que nous avons rencontrés lors de nos investigations convergent leur point de vue par rapport « au sentiment d'avoir un tout (internet et téléphone) sur un seul appareil et aussi la satisfaction d'avoir internet à portée de main ». Ainsi, à titre illustratif, un interlocuteur interrogé à Zinder/Niger estime que « *tu es connecté avec les gens du monde entier, tu as un portable, tu as internet à portée de main et les réseaux. C'est vraiment pratique, on n'a pas besoin d'aller au cyber, l'information est à ta portée à tout moment. Il suffit de cliquer et puis on est dans la toile* ». De même, un autre répondant que nous avons rencontré à Ouagadougou/Burkina Faso souligne que « *c'est un outil vivant, ça rend et suscite un certain feeling, ça permet de t'identifier aux autres* » même si à ce niveau, il peut faire référence à la variable « influence sociale ».



En outre un répondant avec qui nous avons discuté à Ndjamena affirme également « *il y a par exemple si tu veux dénoncer, ou parler de quelque chose, tu sais qu'avec Facebook tu peux te défouler et déstresser en écrivant par exemple quelque chose et les likes par exemple s'en suivront. Donc, avec le téléphone, c'est un truc qui est en avance* ». Un autre affirme également « *si je m'ennuie, j'utilise le téléphone pour me connecter ; si j'ai envie de m'informer, j'utilise mon téléphone pour me connecter, si j'ai envie de communiquer avec les amis, j'utilise mon téléphone pour me connecter* ».

Le tableau 72 suivant résume les positions de nos interlocuteurs sur la variable « influence sociale ».

*Tableau 72 : Résultats confirmatoires de l'influence de la motivation hédonique sur l'intention d'utilisation d'internet mobile*

Eléments théoriques		Vérifications empiriques				
	Dimensions	Enoncés clés (thèmes)	C	N	M	I
La motivation hédonique	Plaisir	<i>Sentiment d'avoir un tout (voix, internet, sms, photo...) sur un seul appareil mène vers l'utilisation d'internet mobile</i>	35	8	5	5
	Jouissance perçue		<i>Satisfaction d'avoir internet à porter de main</i>	29	14	1

### ➤ Analyse de la valeur perçue d'internet mobile

La valeur perçue est définie comme la différence entre le montant du produit ou service et la qualité de celui-ci (Bishop, 1984). La valeur perçue d'un système d'information est le principal déterminant de son adoption et de sa continuité d'usage (Venkatesh et al. 2001, Kim et al., 2009). La valeur est positive et influence positivement l'intention lorsque les avantages de l'utilisation d'une technologie sont supérieurs à la valeur monétaire comme le prix (Sawadogo, 2013). Ainsi, la structure des coûts et la tarification peuvent avoir un impact significatif sur l'utilisation des technologies des consommateurs (Sawadogo, op cit). Sawadogo (2013) définit la valeur des prix comme déterminant de l'intention d'utilisation des technologies en Afrique. En ce qui concerne l'usage des services internet mobile, Jelassi et Ammi (2011) note que la valeur du prix correspond à l'évaluation des avantages des services Internet Mobile par l'utilisateur en fonction des coûts monétaires avancés.

Partant de là, l'étude que nous avons menée avec les utilisateurs d'internet mobile dans les trois pays cibles de notre recherche, nous a permis de percevoir à travers les échanges trois dimensions clés relevant de la valeur perçue. Il s'agit des concepts tels que « *Fiabilité, coût et débit du réseau* » connaissent une convergence de vue particulière. De ce fait, nous estimons comme nos prédécesseurs que le prix adéquat génère des avantages dans les services mobiles et est déterminant pour leur adoption et la continuité de leur usage.

Le tableau 73 suivant résume les positions de nos interlocuteurs sur la variable « valeur perçue ».

*Tableau 73: Résultats confirmatoires de la valeur perçue d'internet mobile*

Eléments théoriques		Vérifications empiriques				
	Dimensions	Enoncés clés (thèmes)	C	N	M	I
La valeur du prix	Valeur perçue	<i>Fiabilité du réseau, coût et débit de la connexion</i>	46	4	2	1

➤ **Analyse de l'habitude sur l'intention d'utilisation et l'utilisation d'internet mobile**

Comme nous l'avons déjà défini ci-haut, l'habitude est une situation dans laquelle les gens ont tendance à effectuer un comportement de façon automatique en raison de l'apprentissage (Limayem et al., 2007). Kim et al. (2005) l'assimilent à l'« automaticité ». Elle est également perçue comme la mesure dans laquelle un individu croit que le comportement est automatique (Limayem et al, op cit). Par contre, d'autres le considèrent comme un comportement antérieur (Kim et Malhotra 2005).

Ainsi, en ce qui concerne les entretiens que nous avons réalisés avec les utilisateurs d'internet mobile dans les trois pays cibles de notre étude, ceux derniers utilisent cette technologie lorsque leur téléphone portable le permet grâce à sa configuration automatique et à l'habitude qui s'y installe. D'autres soutiennent également qu'une utilisation antérieure de l'internet les pousse à utiliser les services d'internet mobile par l'indisponibilité ou la cherté du réseau filaire.

Nous avons pour ce faire noté quelques verbatim qui corroborent cette situation :

« J'avais acheté un téléphone un peu sophistiqué, au moment où j'ai mis ma puce Sahelcom, on m'a envoyé un sms pour installer et avoir la connexion et puis j'ai enregistré et un autre sms de confirmation m'a demandé d'éteindre et de rallumer. J'ai éteints et rallumé l'appareil, quand je suis rentré dans google la page s'est affichée et c'est depuis ce jour-là, c'est devenue une habitude quotidienne et j'ai commencé à utiliser la connexion mobile seulement. Après cela, j'ai configuré mon mail et régulièrement je le consulte ». MI, répondant nigérien.

« Je l'ai adopté y a seulement quelque mois alors je revenais entre temps des études. Maintenant, je suis devenu accro, je vous assure. Tous les jours vers le soir, j'ai envie de me connecté aller sur facebook, sur whatsapp et autres. Vous savez aussi quand j'étais arrivée je me suis rendue compte que je ne peux aller au cyber tout le temps comme je n'ai pas la connexion à la maison. Avec le modem la consommation est importante. Finalement, c'est devenu une drogue pour moi ». BMYO, une jeune tchadienne ayant terminée une licence au Maroc que nous avons interviewée à Ndjaména.

Le tableau 74 suivant présente le récapitulatif des positions de nos interlocuteurs sur la variable « habitude ».

Tableau 74: Résultats confirmatoires de l'influence de l'habitude sur l'intention d'utilisation et l'utilisation d'internet mobile

Eléments théoriques		Vérifications empiriques				
	Dimensions	Enoncés clés (thèmes)	C	N	M	I
L'Habitude	comportement antérieur	Configuration automatique du téléphone	23	12	11	7
		Utilisation antérieur de l'internet	29	07	07	10
	apprentissage					
	automatisme					

➤ **Analyse de l'influence des aspects du marché de l'offre sur l'utilisation et l'intention d'utilisation**

Sawadogo (2013) intègre dans le cadre de ses travaux les aspects du marché de l'offre tels que les produits et services, le prix, la distribution et la communication aux conditions facilitatrices de la mise en œuvre d'une technologie. Les conditions facilitatrices sont définies

comme le degré auquel un individu croit qu'il existe une infrastructure organisationnelle et technique pour soutenir l'utilisation d'un système (Venkatesh et al. 2003).

Ainsi, Sawadogo montre dans ses travaux au Mali et au Sénégal que les services mobiles tels que la voix et sms sont déterminants sur l'intention d'utilisation et d'autre part sur l'utilisation. De la sorte, lors de la mise en œuvre de notre dispositif empirique sur l'utilisation de l'internet mobile, nos interlocuteurs ont convergé leurs opinions sur le type de souscription (en mega ou journalier) et l'offre promotionnel couplé « appel/internet » qui de leur point de vue constituent les deux variables relatives à l'effet positif de cette variable sur l'intention d'utilisation de l'internet mobile et de son utilisation.

A la question de savoir quels sont les points forts et points faibles de ou des offres d'internet mobile des opérateurs que vous utilisez, le tableau 75 ci-après présente les résultats convergents mis en évidence par nos répondants au Burkina Faso (ici nous nous sommes spécifiquement limités aux réseaux mobiles Airtel et Telecel).

*Tableau 75 : Résultats confirmatoires de l'influence des offres du marché sur l'intention d'utilisation et l'utilisation d'internet mobile*

	Offre Airtel	Offre Telecel	Validation			
			C	N	M	I
3 Points positifs	1. Souscription à internet par mégaoctets 2. Innovation 3. Vente de téléphone avec un mois de connexion	1. Souscription à internet par jour/mois 2. Bonification 3. Légèrement moins cher	14	4	1	1
3 Points négatifs	1. Offre plus cher que les autres 2. Rare bonification 3. Ecoute client défaillant	1. Service client non réactif 2. Faible vulgarisation du produit 3. Manque de publicité	10	5	3	0

### ➤ **Analyse des rôles des opérateurs sur l'utilisation d'internet mobile**

La capacité des opérateurs à exploiter et à répondre efficacement aux besoins des consommateurs est un élément important à intégrer dans la variable « condition facilitatrice » qui soutient l'utilisation d'un système. A ce titre, les travaux de Chéneau-Loquai (2010) sur l'appropriation du téléphone mobile en Afrique soulèvent l'importance du rôle des opérateurs dans la mise en œuvre du web mobile par la mise en place des réseaux à large bande et les protocoles qui permettent un accès à tout le potentiel du web. Cette auteure pose en effet, clairement l'importance significative de cette variable sur l'intention d'utilisation et l'utilisation de la technologie du web sur le téléphone portable.

Ainsi, le cas de cette étude qui concerne l'utilisation d'internet mobile aux Burkina Faso, Niger et Tchad, les interlocuteurs que nous avons interviewés ont majoritairement convergé vers la nécessité d'avoir et d'exploiter un réseau fluide répondant aux besoins de consommation. Partant de ce fait, un de nos interlocuteurs « tchadiens » rencontré à Ndjamena souligne que *« au moins, c'est grâce à eux qu'on est arrivé à utiliser internet puisque au début y en avait pas. De ce côté, je dirai que c'est intéressant comme rôle. Ça facilite la connexion quoique le coût est élevé, le réseau moins fiable mais ça va qu'à même. »* Dans le même ordre d'idée, un deuxième mentionne que *« je souhaite qu'il ait pluralité de réseaux pour qu'il ait une véritable concurrence. Au lieu d'une bipolarité de réseaux, je veux une multipolarité. Je veux qu'il y ait d'autres opérateurs au-delà de Tigo et de Airtel, des grands comme Orange et MTN qui pourront venir et faire vivre la concurrence à ce point-là, je crois que les choses iront bien et on aura la connexion à portée de main ».*

Le tableau 76 suivant présente le récapitulatif des positions médianes de nos interlocuteurs sur la variable « rôle des opérateurs ».

Tableau 76: Résultats confirmatoires des rôles des opérateurs sur l'utilisation d'internet mobile

Eléments théoriques		Vérfications empiriques				
	Dimensions	Enoncés clés (thèmes)	C	N	M	I
Rôles des opérateurs	Conditions facilitatrices	<i>Nécessité d'avoir une connexion fluide et rapide (rapport cout/fréquence/débit)</i>	46	1	5	1
		<i>Nécessité de rendre la 3G universelle</i>	42	5	2	4
	Disponibilité infrastructurelles	<i>Importance du rôle des opérateurs pour rendre la connexion à la portée de tous</i>	36	8	5	2

➤ **Analyse de l'influence des aspects sectoriels sur l'utilisation d'internet mobile**

Les variables sectorielles telles que la régulation, l'intensité concurrentielle, le réseau de télécommunications et le réseau électrique, intégré aux conditions facilitatrices de la TUAUT constituent des déterminants pour l'utilisation d'une technologie. A cet effet, Chéneau-Loquay (2010) pose le problème d'accès à l'électricité, comme l'un des facteurs limitatifs à l'utilisation de la téléphonie mobile. De même Sawadogo (2013), présente le cas spécifique du Sénégal et du Mali où l'analyse des variables sectorielles et de marché ont permis de déceler une influence probable du réseau électrique et du réseau de distribution finale sur la pénétration du mobile dans ces pays. De même, dans le cadre de cette étude que nous avons menée sur le cas spécifique de l'utilisation de l'internet mobile au Burkina Faso, au Niger et au Tchad, nos répondants soulignent majoritairement qu'il faudrait d'une part, améliorer des préalables sectoriels pour permettre la mise en œuvre d'internet mobile, et d'autre part que l'Etat intervienne pour booster l'utilisation d'internet mobile à grande échelle. A ce titre, un de nos répondants rencontré à Niamey affirme que « *il faut que le SIM autrement l'internet mobile soit une question de la politique des Etats. Si le paiement mobile a été possible pourquoi ne pas étendre cela à internet mobile et à tous les services publics (hôpitaux, services administratifs...)* ». Un deuxième intervenant de nationalité Burkinabè insiste sur l'amélioration des conditions énergétiques pour une mise en œuvre d'internet mobile. Il souligne que « *il y a beaucoup des choses à améliorer. Je veux parler de l'énergie. Sans énergie c'est difficile qu'on s'approprie internet mobile dans le rural. Je pense que malgré quelques impacts négatifs, il faut pousser l'utilisation de l'internet mobile et surtout le réglementer* ». En outre, d'autres insistent aussi sur les potentialités de l'internet mobile qui semble ne pas entièrement exploiter. Il s'agit par exemple d'un répondant de nationalité

tchadienne avec qui nous nous sommes entretenus et qui pense « *que les potentialités de l'internet mobile sont seulement utilisées à 40% dans notre pays. Aujourd'hui, s'il y a l'électricité et le débit on peut étudier avec internet mobile. Mais ça va venir avec le temps en fonction de l'instruction des gens* ».

Le tableau 77 suivant présente le récapitulatif des positions médianes de nos interlocuteurs sur le variable « aspects sectoriels ».

*Tableau 77 : Résultats confirmatoire de l'influence des aspects sectoriels sur l'utilisation d'internet mobile*

Eléments théoriques		Vérfications empiriques				
	Dimensions	Enoncés clés (thèmes)	C	N	M	I
Aspects sectoriels	Conditions facilitatrices	<i>Amélioration des niveaux énergétique, règlementaire, débit...</i>	28	16	8	1
	Disponibilité infrastructurelles	<i>Intervention de l'Etat pour booster l'économie de l'internet mobile</i>	30	11	9	3

➤ **Analyse de l'effet de l'intention d'utilisation sur l'utilisation d'internet mobile**

La variable « intention comportementale » permet de mesurer le comportement des adoptants d'une TIC (Labossière, 2014). Elle est la probabilité subjective qu'une personne adoptera le comportement en question (Fishbein et Ajzen, 1975). C'est un antécédent au comportement d'utilisation au même titre que les habitudes et les conditions de facilitation (Sawadogo, 2013). Ces facteurs ont en effet une influence directe sur le comportement d'utilisation (Venkatesh et al. 2003). Le comportement d'utilisation quant à lui constitue le résultat du processus et son aboutissement est conditionné par une confirmation de l'intention d'utilisation, des habitudes et des conditions facilitatrices. (Triandis, 1980). Ainsi, dans le cadre de la mise en œuvre et de l'utilisation de la téléphonie mobile par les populations africaines, notamment au Mali et au Sénégal, Sawadogo (2013) s'inspirant des travaux précités a montré que le comportement individuel peut être imputé aux perceptions de l'individu de la performance attendue, de l'effort attendu, de l'influence sociale, et des conditions de facilitation ainsi que leurs interactions, influençaient positivement l'intention d'utilisation ainsi que l'utilisation du téléphone mobile.

En ce qui concerne l'utilisation d'internet mobile au Burkina Faso, au Niger et au Tchad, nos interlocuteurs nous ont permis de valider deux dimensions relatives à l'intention d'utilisation de l'internet mobile. La première dimension fait référence à l'avenir promoteur d'internet mobile qui semble ne pas être vulgarisé actuellement. La deuxième note une importante utilisation chez les jeunes et relativement chez les adultes.

Cela dit, nous avons noté quelques verbatim qui expliquent cette convergence des points de vue sur l'intention d'utilisation d'internet mobile par nos répondants :

*« Dans mon pays, s'agissant de l'internet mobile, je pense que nous sommes en phase d'évolution. Je pense qu'on va avancer pas à pas. L'avenir de l'internet mobile pour le Tchad est promoteur parce qu'il permet de vivre en temps réel certaines situations ».* TS, interviewé à Ndjaména, Tchad.

*« Au Niger ce n'est pas encore vulgariser, le débit est encore faible, la connectivité n'est pas encore fluide, ça c'est un problème. Le taux de personnes qui utilisent internet mobile est faible. Il n'est pas encore vulgarisé. Il n'est pas rentré dans la vie des beaucoup des personnes. Par contre c'est plus les jeunes qui utilisent la connexion mobiles et moyennement les adultes mais chez les personnes de troisième âge la pratique n'est pas développée. S'il y a quelque chose à améliorer, il faut pousser plus loin l'utilisation avec la couverture du territoire par la 3G et le règlementé ».* PM, interviewé à Niamey.

*« Tout le monde veut la connexion mobile mais dommage la politique ne suit pas. Imaginez que dans ma ville, on a 90% des jeunes qui utilisent internet mobile, ça serait bien pour lancer par exemple une entreprise ou un produit ou une page ».* YM. Interviewé à Ndjaména.

Le tableau 78 suivant récapitule les positions médianes de nos interlocuteurs sur la variable « intention d'utilisation ».



Tableau 78: Résultats confirmatoires de la variable « intention d'utilisation » sur l'utilisation de l'internet mobile

Eléments théoriques		Vérifications empiriques				
	Dimensions	Enoncés clés (thèmes)	C	N	M	I
Intention d'utilisation	Utilité perçue, facilité d'utilisation, motivation hédonique, l'habitude, valeur perçue	<i>Faible vulgarisation de l'internet mobile avec un avenir promoteur</i>	29	6	8	10
		<i>Importante utilisation d'internet mobile par les jeunes</i>	32	7	6	8

## **Conclusion du chapitre 5 :**

Ce chapitre avait pour objectif de présenter en détails les principaux résultats issus de notre étude empirique.

La première section a été l'occasion de présenter la mise en œuvre de la méthode Delphi ainsi que la mise en œuvre des entretiens semi-structurés.

Nous avons pour ce faire, procédé à la présentation des différentes étapes du processus Delphi mené sur notre terrain de recherche qui a commencé par une étape préliminaire suivi de trois autres étapes ou round qui ont permis in fine de trouver un consensus entre les experts partis à l'étude exploratoire. Quant au déroulement des entretiens, nous avons révélé les principales thématiques abordées lors des entretiens, la collecte des données, la retranscription des entretiens, le codage des réponses et enfin l'organisation des données.

La deuxième section nous a permis de présenter les principaux résultats obtenus par nos différentes investigations. A cet égard, nous avons présenté dans un premier temps tous les résultats relatifs au processus Delphi et dans un deuxième temps, les résultats obtenus suites aux entretiens semi-structurés.

**De fait, nous comprenons à travers une lecture globale des résultats que nous venons de présenter, qu'il n'y a pas de spécificités dans les usagers des SIM, mais plutôt dans les usages des SIM. Tout le monde veut en effet une connectivité et une fluidité d'usage à moindre coût mais tout le monde n'utilise pas ses SIM de la même façon et notamment dans les régions transfrontalières comme il sera détaillé dans le chapitre 6 suivant.**

## Chapitre VI. Interprétation et discussion des résultats

*« L'une des raisons pour lesquelles nous disposons des théories est le besoin de stabiliser nos régimes de signes. En ce sens, toutes les théories, même les plus révolutionnaires, ont en elles quelque chose de conservateur ».*

*Terry Eagleton (1991), The signification of the theory.*

Le chapitre précédent a permis de mettre en évidence le dispositif empirique que nous avons déployé ainsi que les résultats de la démarche que nous avons adoptée. Ainsi, à travers l'étude Delphi, les experts que nous avons sollicité ont touché du doigt la pertinence de la problématique de l'appropriation des SIM et ont ainsi convergé leurs opinions qui, selon eux « *cette étude permettra de comprendre les évolutions actuelles et futures de nouveaux SI et de les adapter à notre environnement africain* ». Les experts en SI ont aussi à priori trouvé que le continent africain est favorable à l'appropriation de nouveaux SI mobiles. Plusieurs raisons ont à cet effet été mentionnées. Puis, avec les entrevues d'utilisateurs de l'internet mobile, nous nous sommes arrivés à confirmer, infirmer ou nuancer les variables issues de notre modèle de recherche.

De ce qui précède, quelles seront nos analyses par rapport aux informations recueillies ? Quels sens voudrions-nous donner à ces informations recueillies ?

Pour répondre à ces interrogations nous discuterons de ces résultats en rappelant dans un premier temps, les principaux résultats issus de notre méthodologie et dans un deuxième temps, nous mettrons en exergue les spécificités du processus d'appropriation des SIM misent en lumière par notre étude.

### Section 1 : Interprétation des résultats

#### 1.1. Interprétation des résultats Delphi

Ici, nous nous intéressons particulièrement aux résultats ayant notés une convergence réelle et significative et de procéder à une élimination des opinions jugées peu pertinentes pour notre étude.

### **1.1.1. Opérationnalisation de l'item 10/Round 1**

Les résultats de l'enquête Delphi montrent que **le contexte africain est favorable à l'appropriation de nouveaux SIM**. En effet, aujourd'hui, partout dans le monde et particulièrement en Afrique, les communications mobiles ont pris beaucoup de l'ampleur ces dernières années. S'approprier ainsi les SIM est une opportunité qui s'offre aux organisations et administrations africaines pour accélérer la croissance et le développement du continent. Il faut rappeler ici que les terminaux mobiles sont des supports au SIM de l'entreprise. Selon notre étude, les supports mobiles caractérisant les SIM des organisations au Burkina Faso les plus utilisés sont : les ordinateurs portables, les téléphones portables et les smartphones (Enquête Delphi, 2012).

Paradoxalement, le continent africain malgré son retard du point de vue infrastructure (TIC) et énergétique reste celui où les technologies de communication (exemple le téléphone portable) ont fait une percée significative. La convergence d'opinions entre les experts autour de cet item (10) peut s'expliquer comme nous l'avons souligné dans notre revue de littérature par l'environnement politique et économique qui amène les individus ainsi que les organisations à s'approprier des SIM non pas pour le développement mais pour s'affranchir des pesanteurs d'une société de pénuries.

**Cette dimension d'analyse issue de l'enquête Delphi nous permet de formuler le construit selon lequel l'environnement politique, économique et social ouest-africain a un effet positif sur l'appropriation d'un nouveau système d'information mobile.**

### **1.1.2. Opérationnalisation de l'item 39/Round 1**

Les résultats de l'enquête montrent que **dans les systèmes fortement hiérarchisés comme celui du Burkina Faso, l'appropriation de SIM est plus lente à cause des enjeux du pouvoir**. Notre revue de la littérature avait souligné que dans les cultures hiérarchiques très fortes, les individus ont une attitude à protéger ou à garder l'information. L'information est alors réservée à une catégorie de personnes composant la classe dirigeante. Cependant, l'appropriation d'un nouveau système d'information mobile quant à lui favorise l'échange avec l'extérieur et permet en même temps au personnel utilisateur d'avoir accès aux sources d'information de l'entreprise ; chose qui remet en cause ce principe élitiste de la détention du pouvoir de l'information dans nos contrées. C'est là aussi, un des principaux facteurs qui peut

amener les dirigeants d'entreprise conservateurs à rejeter un nouveau système d'information mobile de l'entreprise. C'est aussi là l'occasion de montrer que le panel d'experts a eu raison de converger son point de vue autour de l'item 39.

**Cette dimension d'analyse issue de l'enquête Delphi nous permet de formuler le construit selon lequel les déterminants socio-organisationnels de l'entreprise ont un effet négatif sur l'appropriation d'un nouveau système d'information mobile en Afrique de l'ouest.**

### **1.1.3. Opérationnalisation de l'item 3/Round 2**

Les éléments de notre revue de la littérature nous ont permis de comprendre que dans les sociétés collectivistes comme la nôtre, les individus auront plus tendance à utiliser les médias de communication à faible présence comme le courrier électronique, le téléphone portable ainsi que d'autres supports mobiles de communication et d'information. Cette attitude est en partie due à la dualité d'utilisation et l'hétérogénéité de la technologie. Les technologies mobiles moins sensibles aux contraintes spatiales et organisationnelles s'adaptent aux inconvénients de l'informel et est un succès indéniable en Afrique. L'avis partagé par les experts en ce qui concerne **le déploiement futur du mobile dans tous les secteurs de l'économie (banque, commerce, gouvernement...)** vient appuyer les éléments de notre revue de la littérature. Ainsi, nous supposons pour notre part, que les organisations au Burkina Faso, au Niger et au Tchad vont s'approprier les SIM pour deux raisons principales :

- il s'agit d'une part, de permettre aux employés d'avoir à leur disposition des outils légers pouvant s'adapter aisément au contexte de mobilité de leur utilisateur ;
- et d'autre part, à l'entreprise d'acquérir des supports à moindre coût et capable de traiter et d'automatiser l'information.

**Cette dimension d'analyse issue de l'enquête Delphi nous permet de formuler le construit selon lequel le déploiement du mobile dans tous les secteurs de l'économie ouest africaine a un effet positif sur l'appropriation d'un nouveau système d'information mobile.**

#### 1.1.4. Opérationnalisation de l'item 4/Round 2

Les résultats de l'enquête Delphi montrent qu'en Afrique, outre les approches scientifiques, il y a des facteurs subjectifs qui sont liés à l'appropriation des SIM. Les experts citent par exemple la culture du mimétisme, le besoin de paraître et l'utilisation sous contrainte des TM.

➤ *besoin de paraître*

Avec l'utilisation des terminaux mobiles comme support de travail, la vie professionnelle et personnelle de son utilisateur s'entremêlent. Les africains en général ont toujours eu goût à utiliser les biens de service à des fins purement personnelles. En effet, l'utilisateur détenteur de cet outil de travail telle qu'une tablette ne se contentera pas seulement de l'utiliser pour le besoin de la cause. Aujourd'hui, dans nos contrées l'utilisation des technologies de troisième génération en raison du coût inaccessible aux citoyens moyens peut paraître d'emblée comme un objet de luxe et son détenteur à l'impression d'appartenir à une couche sociale distincte. Cette simple considération peut avoir un effet positif sur l'acceptation d'un nouveau système d'information mobile qu'adopte une entreprise pour l'amélioration de ses activités. Ainsi, le personnel accepte cette innovation non pas parce que cette dernière améliorera considérablement son travail mais plutôt pour une bonne raison subjective qui est par exemple le besoin de paraître et le sentiment d'appartenir à une groupe.

➤ *Le mimétisme*

La mise en œuvre par une entreprise d'un système d'information avec une extension mobile aura sans doute un effet sur la concurrence. Dans le secteur porteur de la téléphonie mobile par exemple, le mimétisme est la règle d'or en matière opérationnelle. Les opérateurs de téléphonies décident assez souvent d'accorder des avantages en termes de bonifications à leur clientèle. Sachant d'emblée que les utilisateurs burkinabè détiennent pour la plupart deux à trois numéros d'opérateurs différents, les uns et autres se lancent dans une opération mimétique en accordant eux aussi des bonus de rechargement à leurs clients.

Ce comportement mimétique n'est pas seulement l'apanage des entreprises. Il l'est aussi en ce qui concerne les utilisateurs individuels des nouvelles technologies. De notre point de vue, le culturel africain est influencé par une culture du mimétisme en raison de la difficulté dans la plupart des cas à accéder aux sources d'information.

L'africain en général et le burkinabè en particulier à une capacité d'observation et d'écoute très développée. Il croit plus à ce qu'il observe et entend. Ici, le mimétisme n'est pas concurrentiel mais plutôt un mimétisme d'adoption.

De ce point de vue, l'acceptation par les membres d'une organisation d'un nouveau système d'information est liée aussi à ce facteur subjectif qui est le mimétisme.

➤ **La contrainte**

Cette dimension permet aux entreprises ayant expérimenté un nouveau système d'information mobile de rendre obligatoire cet outil de travail. Le personnel utilisateur n'a donc pas le choix et sera contraint à l'utiliser. A ce propos, un expert du panel souligne : « *Il faut que ce soit une contrainte pour que les employés changent. Le temps d'adaptation d'une technologie en entreprise est plus ou moins long en fonction de l'intérêt des gens.* » Quit à craindre dans ce cas une baisse du rendement de la part du personnel. Pour cela un expert propose comme solution « *d'aligner facteurs incitatifs (prime par exemple) et obligations* ».

Pour ce dernier, « *ce sont les deux techniques qui existent* ». Nous pensons aussi pour notre part, qu'il faut former les utilisateurs et leur permettre de mesurer la valeur que cet outil peut engendrer en termes de retour sur investissement s'ils l'acceptent.

**Cette dimension d'analyse issue de l'enquête Delphi nous permet de formuler un construit selon lequel les déterminants psycho-sociaux des utilisateurs africains ont un effet positif sur l'appropriation d'un nouveau système d'information mobile.**

## **1.2. Interprétation des résultats obtenus par la méthode des entretiens**

De manière générale, les résultats obtenus par la méthode des entretiens s'inscrivent en parfaite harmonie avec la plupart des dimensions de la TUAUT (Venkakatesh et al., 2012) et de même viennent conforter et compléter le travaux de Sawadogo (2013). Ici, nous revenons sur l'appréhension globale que nous avons observée au cours de nos entretiens et qui dénotent les spécificités d'usages et des usagers des SIM en Afrique de l'ouest (Burkina Faso, Niger et Tchad).

### **1.2.1. Forte appétence pour des usages nouveaux des SIM**

Plusieurs éléments nous amènent à penser que dans les différents contextes de l'étude, nos interlocuteurs ont une grande appétence pour des **usages nouveaux des SIM**. Le premier

élément non moins surprenant est celui de l'importante utilisation des technologies mobiles par nos répondants situés au Burkina Faso, au Niger et au Tchad. En effet, selon les résultats de notre enquête (2014) qui a été déployé dans les trois pays cibles de l'étude, « 41 répondants sur 53 détiennent un ordinateur portable et/ou une tablette et 102 téléphones utilisés par un échantillon de 53 personnes soit un pourcentage d'utilisation de 192% avec un total de 153 puces (cartes sims) émanant des différents opérateurs de téléphonie mobile ». A cela, s'ajoute un deuxième élément sur l'usage d'internet embarqué sur le téléphone portable. Ainsi, lors de nos échanges avec nos répondants, ces derniers notent qu'ils utilisent la technologie du web embarqué sur le téléphone portable, parce qu'il favorise une dynamique réactive qui rend la communication de l'utilisateur performante. Par essence portative, l'internet mobile favorise dans la foulée la liberté d'utilisation de la technologie et permet aux utilisateurs à travers l'usage des médias sociaux de développer des nouvelles sociabilités par l'émergence d'un langage commun entre utilisateurs. Ces usages détournés peuvent également susciter davantage des échanges relationnels instantanés sur la toile. Et enfin, un dernier élément, qui renvoie à la pré-disponibilité des répondants aux usages des innovations ou du moins des nouveaux SIM tels que les offres de services financiers mobiles et d'assurances utilisables. Pour cela, nos répondants confirment par un sentiment mitigé qu'ils ont à utiliser une technologie mobile avec plusieurs fonctionnalités dont la fonction première est la communication mais qui peut également être utilisée à d'autres fins. Ils apprécient de ce fait les formules de souscription permettant d'avoir des minutes de communication, quelques mégabits pour la connexion internet et des possibilités d'envoi des messages offerts (la formule voix + internet + SMS). On note pour cela, l'exemple de l'opérateur mobile Tigo au Tchad qui offre avec 500FCFA de souscription, la formule « 25mn25mégabits25sms ». Afin de profiter de cette offre, il suffit d'envoyer un message (vide ou simplement « tigo ») au code 500.

En outre, au-delà des éléments qui suscitent beaucoup d'engouement, nos répondants ont aussi mis l'accent sur la nécessité pour eux de se mettre en harmonie avec le monde, de pouvoir permanemment et à tout moment de se connecter, de se mettre à jour à tous les niveaux, avec les amis, politiquement, sportivement, culturellement etc. Ainsi, avec « l'utilisation d'internet embarqué sur le téléphone portable, nos répondant ont l'impression d'être retranchés dans leur petit coin avec leur téléphone portable mais ils regardent le monde qui est si grand, et qu'ils le regardent dans leur portable (notre enquête 2014) ».



### **1.2.2. Des usagers d'internet mobile de plus en plus jeunes et en quête de fiabilité des réseaux**

Autant l'usage des SIM semble concerné tout le monde, autant spécifiquement, les usagers d'internet mobile sont de plus en plus jeunes et en quête de fiabilité de réseaux. Davantage attirés par les médias sociaux, les usagers d'internet mobiles en Afrique de l'Ouest comme partout en Afrique sont dans la recherche des réponses aux problèmes contemporains auxquels ils font face. Les jeunes par exemple utilisent de plus en plus la connexion mobile et veulent être connectés au monde entier pour apprendre et surtout pour émerger d'un système qui réduit les libertés d'expression.

Par ailleurs, au cours de nos entretiens semi-structurés, nous avons remarqué que distinctement de l'usage du téléphone portable ou de l'ordinateur portable/tablette, l'acceptation et l'utilisation de l'offre d'internet mobile est liée non seulement à l'offre du marché mais également à la fiabilité, à la disponibilité et aux coûts de la connexion mobile. Même si le coût de la connexion semble être élevé en Afrique de l'ouest, nos répondants utilisent quotidiennement internet mobile et dépenses en moyennes 628 FCFA soit 0,95 Euro et une souscription compris entre 0-100 Mo (notre enquête 2014). Selon nos répondants, ils arrivent à utiliser les plus souvent deux opérateurs car par moment, la connexion peut vaciller et par une logique de fiabilité, les utilisateurs passent d'un réseau à un autre surtout qu'ils disposent de plusieurs téléphones avec différents opérateurs de téléphonie mobile.

De ce qui précède, nous estimons que la technologie web embarquée a un avenir promoteur au Tchad, au Niger et au Burkina Faso. Même si en l'état actuel, internet mobile n'est pas encore très vulgarisé, ces atouts résident dans l'utilisation importante par les jeunes qui représentent plus de 60 % de la population dans ces trois pays.

## **Section 2 : Retour sur nos propositions conceptuelles et discussion**

### **2.1. Confrontation des résultats Delphi à notre modèle de recherche**

Les résultats de l'enquête Delphi présentés ci haut nous ont permis d'appréhender à travers les différents points de vue des experts une lecture globale de l'utilisation des systèmes d'information mobiles au Burkina Faso en particulier et en Afrique de l'ouest en général. Nous allons maintenant, procéder à l'identification des critères pertinents pour notre étude.

Pour cela, nous confrontons les résultats de l'enquête Delphi au modèle conceptuel de recherche que nous avons proposé.

Le tableau 79 ci-dessous présente la confrontation des éléments recueillis sur le terrain grâce à la méthode Delphi aux différentes dimensions de notre modèle de recherche.

*Tableau 79: Rapprochement des résultats Delphi aux dimensions à notre modèle conceptuel*

<b>Confrontation</b>				
<b>Eléments de notre conceptuel</b>		<b>Résultats Delphi validés</b>		
<b>Construits</b>	<b>Dimensions d'analyse</b>	<b>Round 1</b>	<b>Round 2</b>	<b>Round 3</b>
Utilité perçue	La performance attendue	Item 5, 36		
	Utilité perçue	Items 30, 23 et 32	Item 5	
	Bien être	Items 30 et 16		
	Rentabilité	Item 24		
	Efficacité		Item 6	
	Bénéfices			Item 5
Facilité d'utilisation	l'effort attendu	Items 24, 34 et 19		
	Accessibilité		Items 4 et 6	
	Mobilité	Item 40		
L'influence sociale	Lien social	Item 10		
	Identité		Item 4	
	Sociabilité		Item 3 et 23	
Motivation hédonique	Plaisir		Item 4	
	Jouissance	Item 30	Item 7	
Valeur du prix	Valeur perçue	Item 25	Items 7 et 4	
L'habitude	Comportement antérieur		Item 3	
	Apprentissage	Item 34	Items 4	
	Automatisme		Item 4	Item 2
Aspects du marché de l'offre	Conditions facilitatrices			
	Distribution finale	Item 24		
Aspects sectoriels	Conditions facilitatrices			
	Infrastructures électriques	Items 10 et 25		

Rôles des opérateurs	Conditions facilitatrice	Item 10	Item 3	Item 2
	Disponibilités infrastructurelles	Items 10, 25	Item 3	Item 2
L'intention d'utilisation	Utilité perçue, facilité d'utilisation, influence sociale, motivation hédonique, valeur du prix, l'habitude	Item 10		
<b>Variables de modération</b>				
L'âge				
Le genre				

Il faut rappeler ici que notre modèle conceptuel tire son essence des travaux de Ventatesh et al (2012) et surtout du modèle intégrateur d'usage d'une technologie proposé par Sawadogo (2013) pour lequel nous avons intégré des nouvelles dimensions d'analyse. En effet, en ce qui concerne le « construit Pays », nous avons proposé d'ajouter une variable relative aux « rôles des opérateurs ». Cette variable peut traduire la disponibilité du réseau mobile, la fiabilité du réseau, la politique commerciale de la société de téléphonie mobile etc. qui peuvent d'une part influencé l'offre du marché et d'autre part l'utilisation des SIM. Les rôles des opérateurs sont à leur tour influencés par les aspects sectoriels tels que la régulation, l'intensité concurrentielle, le réseau de télécommunications et le réseau électrique.

De fait, lorsqu'on lit le tableau de rapprochement, on comprend aisément que l'enquête Delphi menée auprès des experts burkinabè met en évidence la robustesse des plusieurs dimensions d'analyse issues de la TUAUT enrichie et du modèle intégré d'usage d'une technologie en Afrique. Un ou plusieurs items qui traduisent les différents consensus obtenus entre les experts expliquent toutes les dimensions consignées dans le modèle conceptuel. A cet effet, c'est lors des différents rounds (partie coloré en bleu) que les experts en sont arrivés à la validation de la plupart des dimensions. Cependant, la dimension « conditions facilitatrices » ainsi que les construits relatives aux variables de modération sont restés sans réponse (partie peinte en noir). Ces questionnements restés sans réponses s'expliquent par la nature exploratoire de la démarche Delphi et qui a également vu la participation d'une seule femme sur les onze experts en SI partis à l'étude.

## **2.2. Retour sur nos propositions de recherche**

Notre questionnement de départ porte les spécificités du processus d'appropriation des systèmes d'information par des utilisateurs situés au Burkina Faso, au Niger et au Tchad. Pour trouver des réponses du côté des utilisateurs des SIM, nous avons interrogé un panel d'experts en SI au Burkina Faso et questionné directement grâce à des entretiens semi-directifs des utilisateurs d'internet mobile situés dans les pays cibles de l'étude. Avec les différents résultats obtenus, revenons à nos six (6) propositions de recherche pour nous interroger sur leur validation :

### **Proposition de recherche 1 : Il y a des spécificités dans les usages des SIM en Afrique de l'ouest**

Notre première proposition de recherche **est validée** aussi bien en phase exploratoire que pendant la phase confirmatoire.

Dans la phase exploratoire, les experts partis aux différentes consultations ont approuvé la dimension selon laquelle *les utilisateurs ouest africains établissent une véritable continuité territoriale (transfrontalière) en multipliant les opérateurs, les réseaux et les formules tarifaires.*

En phase confirmatoire, les entretiens semi-structurés que nous avons menés avec les utilisateurs d'internet mobile situés dans les trois pays cibles de l'étude laisse également entrevoir des spécificités d'usages des SIM. En effet, nos répondants confirment cette dimension par le fait qu'ils apprécient particulièrement les souscriptions alliant « Voix+Internet+SMS » et peuvent aussi migrer d'un opérateur à un autre à la recherche de fiabilité de réseau internet.

### **Proposition de recherche 2 : Il y a de spécificité des utilisateurs en Afrique de l'ouest**

Contrairement aux spécificités dans les usages, les spécificités d'un point de vue des utilisateurs sont difficiles à cerner à bien des égards. En effet, la nature exploratoire de la démarche Delphi, n'a pas permis de mettre en évidence ce paramètre de notre étude. De même, l'échantillon qui nous a permis de mener les entretiens semi-directifs avec des utilisateurs d'internet mobile dans tous les trois pays cibles de notre étude semble être trop petit pour une question de représentativité et ne peut de ce fait permettre d'appréhender avec

certitude les spécificités des utilisateurs des SIM en Afrique de l'ouest. Par conséquent, cette deuxième proposition de recherche est restée sans réponse pendant toute la démarche méthodologique et donc **invalidée**.

### **Proposition de recherche 3 : Les SIM sont des outils de communication transfrontalière**

Cette troisième proposition de recherche est **validée** à la phase exploratoire et à la phase confirmatoire.

En phase exploratoire, la consultation des experts a permis de montrer que les SIM *jouent un rôle capital dans les relations sociales et les échanges commerciaux en Afrique de l'Ouest*. Ces systèmes permettent aux utilisateurs d'avoir l'information juste à travers les communications transfrontalières entre le Burkina et le Niger d'une part, et entre le Niger et le Tchad d'autre part. De même selon les experts, « *les SIM brisent les frontières et permettent d'être en contact avec les autres en tout temps et en tout le lieu* ».

En phase confirmatoire, les utilisateurs d'internet mobile situés au Burkina Faso, au Niger et au Tchad trouvent que la technologie web embarquée sur leur téléphone portable permet de rendre la communication performante et vivante grâce à l'utilisation des applications de réseautage telles que Viber, Whatsapp, Facebook, etc. qui réduisent considérablement les coûts de communication classique. Cette dimension vient davantage conforter notre proposition de recherche.

### **Proposition de recherche 4 : Les SIM sont des outils de transactions transfrontières**

Cette proposition de recherche est partiellement validée. En effet l'étude Delphi montre que l'Afrique de l'ouest est d'une manière générale favorable à l'appropriation des nouveaux SIM et que le déploiement du mobile dans tous les secteurs de l'économie sera déterminant en Afrique dans les prochaines années. Aujourd'hui, partout en Afrique le commerce et le transport sont largement facilité par l'usage des téléphones portables utilisés par près 60% de la population des pays cibles de notre étude. Ainsi, nous avons constaté au cours de nos voyages d'étude que les commerçants à la frontières tchado-nigérienne par exemple, utilisent leurs téléphones portables non seulement pour passer les commandes mais également pour le paiement effectué. Pour cela, des payeurs et receveurs sont de part et d'autre de la frontière et les opérations sont effectuées par un simple coup de fil.

De même, la transaction monétaire à petite échelle commence à se développer grâce à l'adoption des SIM. A cet effet, on note au cours de notre démarche exploratoire que cinq (5) des onze (11) experts consultés utilisent déjà des outils innovants de transactions transfrontalières telles que le porte-monnaie électronique INOVAPAY utilisé via le téléphone portable ou l'internet. En ce qui concerne, les utilisateurs d'internet mobile, nous avons relevé quelque rare usage des SIM dans le cadre du « trading » afin de vérifier les positions qui dénote la faible validation de cette proposition de recherche.

**Proposition de recherche 5 : Des nouveaux usages apparaissent pour contourner les faiblesses structurelles de l'Afrique de l'Ouest tels que le m/e-paiement, ou le mobile internet ou, le m/e-assurance**

Cette proposition de recherche est **validée**. A partir de la phase exploratoire, nous avons déjà compris à travers la consultation des experts que *les utilisateurs ouest africains développent des "stratégies de contournement" assez inventives pour optimiser les fonctionnalités des SIM grâce à des usages nouveaux tels que l'internet mobile, le e-paiement et les échanges de crédits notamment afin de minimiser les coûts unitaires des opérations*. A ce sujet, on peut noter que dans la phase confirmatoire, tous nos interlocuteurs utilisent internet mobile pour contourner l'indisponibilité des réseaux filaires adéquats et à coûts raisonnables. Nous avons ainsi noté de la part de nos répondants ce sentiment mitigé d'avoir sur leur téléphone portable plusieurs fonctionnalités dont la connexion internet qui semble être à portée de main.

**Proposition 6 : La force de frappe commerciale de certain opérateur crée des communautés de pratiques transfrontalières, transculturelles et transethniques.**

La percée significative que connaît actuellement le téléphone mobile en Afrique est soutenue selon les experts par une forte demande de communication due au caractère oral du continent africain. Avec des conditions d'investissement qui semblent être de plus en plus attractives, nous notons en moyenne trois (3) opérateurs de téléphonie mobile qui opèrent dans les pays que nous avons étudiés. Nous avons également relevé la présence des opérateurs transfrontaliers avec une force de frappe commerciale identique à tous les pays même si d'un point de vue financière les différentes filiales sont autonomes. De ce point de vue, lors des échanges structurés que nous avons eus avec les utilisateurs, nous avons constaté que trois quarts de nos répondants (39 utilisateurs d'internet mobile sur 53) en majorité très jeunes et présents dans les trois pays cibles de l'étude utilisent les services de l'opérateur Airtel qui

selon eux « *est le réseau de l'Afrique* ». Ce qui montre que la force de communication de la multinationale indienne Barhi suscite des communautés de pratiques transfrontalières, transculturelles et transethniques **validant** ainsi notre sixième proposition de recherche.

Somme toute, nous présentons dans le tableau 80 ci-après un récapitulatif de la situation de nos propositions de recherche soumis à l'étude Delphi ainsi qu'aux entretiens semi-structurés.

*Tableau 80 : Validation de nos propositions de recherche*

N° d'ordre	Proposition de recherche	Validation	
		Méthode Delphi	Méthode Confirmatoire
1	Il y a des spécificités dans les usages des SIM en Afrique de l'ouest	Validé	Validé
2	Il y a de spécificité des utilisateurs en Afrique de l'ouest	Non Validé	Non Validé
3	Les SIM sont des outils de communication transfrontalière	Validé	Validé
4	Les SIM sont des outils de transactions transfrontières	Validé	Partiellement validé
5	Des nouveaux usages apparaissent pour contourner les faiblesses structurelles de l'Afrique de l'Ouest tels que le m-paiement ou le mobile internet ou le m-assurance	Validé	Validé
6	Des nouveaux usages apparaissent pour contourner les faiblesses structurelles de l'Afrique de l'Ouest tels que le m-paiement ou le mobile internet ou le m-assurance	Validé	Validé

### 2.3. Discussion

Notre discussion se fonde sur deux implications majeures de cette thèse par rapport au problème de la recherche : la première est relative à la notion des SIM et la seconde porte sur les spécificités d'usages des SIM en Afrique de l'Ouest.

### **2.2.1. Première implication : de la définition des SIM**

A la date d'août 2015, nous réitérons que peu d'études se sont intéressées à la problématique de la mobilité du système d'information. En effet, nous avons constaté à travers notre démarche, le faible support et la rareté de la production académique francophone sur cette problématique. Lorsque nous avons consulté les bases des données du Cairn qui regroupe deux cent quatre-vingt (280) revues francophones en sciences humaines et sociales, nous n'avons reçu que sept (7) références et en particulier les travaux d'Aurelie Leclerque (2008) sur les SIM modifiant les systèmes de contrôle dans les organisations.

Comme nous l'avons déjà souligné ci-haut, il n'était donc pas évident de donner avec précision les contours d'un SIM. Inspiré des travaux de Boulesnane et *al.*, (2009), nous avons souligné que la mobilité confrontée au système d'information d'une organisation est la capacité de cette dernière à permettre à ses collaborateurs d'accéder - où qu'ils soient situés physiquement - à l'ensemble des applications de l'entreprise nécessaires à leur activité et que *les technologies mobiles (TM) constituent de facto le support d'un système d'information (SI) qui sera qualifié ensuite de SI Mobile (SIM)*. Cette sémantique était importante pour bien qualifier les solutions évoquées avec les experts (Delphi) et pour bien clarifier les éventuelles ambiguïtés avant l'étude (Oruezabala, Bidan, 2014).

Ainsi, la première implication de notre thèse est que les experts partis aux rounds Delphi sont arrivés à énoncer que « *le SIM est un système d'information dont les fonctions de mémorisation, de traitement, de collectes et de diffusion sont assurées par les terminaux qui peuvent être utilisés en situation de mobilité (smartphones, tablettes, e-pc...)* » qui indépendamment des toutes autres constructions sociales vient compléter et conforter la définition du SI donnée par Reix et al. (2000, 2011). Cette définition nous paraît tout à fait consensuelle et vient - sauf modestie de notre part - enrichir l'état de la connaissance sur la problématique des SIM.

### **2.2.2. Deuxième implication : Spécification des usages des SIM en Afrique de l'ouest**

Notre approche, à la fois exploratoire et confirmatoire - car il s'agit d'un phénomène émergent en Afrique de l'ouest et nous l'avons abordé comme tel - de l'utilisation puis de l'appropriation des systèmes d'information mobiles montre un potentiel fort mais de lourds défis à relever. Bien loin des freins culturels, il s'agit surtout de freins infrastructurels et



bancaires (le faible taux de bancarisation est un lourd handicap actuellement en Afrique subsaharienne et le développement du e-paiement ou du *porte-monnaie électronique* par les opérateurs de téléphonie mobile comme Airtel en est une preuve paradoxale). S'approprier ainsi les SIM, au travers de terminaux toujours plus conviviaux et robustes et d'opérateurs toujours plus adaptés à une clientèle exigeante, reste une opportunité qui s'offre aux organisations et aux administrations en contexte africain pour accompagner la croissance et le développement annoncés du continent. En effet selon les experts, ces technologies mobiles sont moins sensibles aux contraintes spatiales, politiques et organisationnelles et s'adaptent bien aux données de l'informel.

Par ailleurs, nous montrons par cette étude que l'environnement politique, économique et social africain a une forte influence sur l'appropriation des SIM et que le déploiement rapide des SIM est inéluctable dans tous les secteurs de l'économie.

Ces résultats viennent confirmer - outre l'actualité des travaux de Barley en 1986 sur le rôle des technologies dans la structuration des écosystèmes - les travaux de Do-Nascimento (1999) sur les bases d'une théorie de l'appropriation des TIC en Afrique et celui de Chénaux-Loquay (2008) sur le rôle joué par l'économie informelle dans l'appropriation des TIC en milieu urbain en Afrique de l'Ouest. Gageons que les années qui viennent seront celles des technologies mobiles et plus particulièrement de l'internet mobile...

## Conclusion du chapitre 6

Ce dernier chapitre de notre thèse avait deux objectifs : le premier était d'interpréter les résultats obtenus grâce à la mise en œuvre de notre méthodologie duale ; le second était consacré à la discussion du résultat global le plus surprenant.

Ainsi, pour traduire ces deux objectifs dans les actes, nous avons dans un premier temps interprété les résultats obtenus par la méthode Delphi. Nous avons alors compris que l'appropriation des SIM est non seulement influencée par les déterminants socio-organisationnels et psycho-sociaux des utilisateurs mais également par l'environnement politique, économique, social, réglementaire des SIM. Dans un deuxième temps, dans le souci de nous inscrire dans le cadre de la littérature existante, nous avons tenu à confronter les différents résultats obtenus par la méthode Delphi avec les dimensions déjà validées par les travaux antérieurs à savoir la TUAUT (Venkatesh et al. 2012) et de Sawadogo (2013). Nous avons troisièmement interprété les résultats mis en lumière par nos entretiens semi-structurés menés dans les 3 pays cibles de notre étude. Ce dernier point nous a permis de mettre en exergue les spécificités d'usages et des usagers des SIM au Burkina Faso, au Niger et au Tchad.

Nous avons terminé ce chapitre par une discussion qui a permis de montrer deux enrichissements majeurs de cette thèse.

**En somme, cette deuxième partie de notre travail montre effectivement la diversité des usages mais une conformité des usagers. De plus, les régions frontalières montrent des originalités qui s'expliquent par les passages qui sont nombreux entre les pays et par le rôle intégrateur des grands opérateurs de téléphonie mobile.**

## CONCLUSION GENERALE

Notre travail de recherche a été présenté dans notre introduction comme ayant pour objectif général de présenter un modèle permettant de cerner les spécificités du processus d'appropriation des SIM en Afrique francophone. Notre problématique visait de ce fait à comprendre à partir d'une approche intégrative le processus d'appropriation des SIM par des usagers situés au Burkina Faso, au Niger et au Tchad.

Nous sommes partis du principe selon lequel chaque contexte a ses propres cultures et ses exigences sont aussi particulières en matière des TI. Dans ce cheminement, nous avons déployé une méthodologie duale : une première phase exploratoire avec la technique de collecte de données dite Delphi ou méthode des experts et une seconde phase confirmatoire avec des acteurs-utilisateurs d'un SIM particulier situés au Burkina Faso, au Niger et au Tchad.

Lors de la phase exploratoire réalisée grâce à la consultation d'un panel d'expert burkinabè, nous avons mis en évidence les premières réponses à la problématique de l'appropriation des SIM en Afrique francophone qui nous a permis de comprendre que l'environnement politique, économique et social ouest-africain à une forte influence sur l'appropriation des SIM comme le m-paiement, le m-assurance, le m-éducation etc. et que le déploiement rapide des SIM est inéluctable dans tous les secteurs de l'économie.

Pendant la phase confirmatoire menée avec les utilisateurs d'internet mobile situés au Burkina Faso, au Niger et au Tchad, nous avons déterminé que les terminaux mobiles de plus en plus conviviaux rencontrent des échos favorables auprès des acteurs concernés par l'utilisation des SIM. Cette étude a mis en évidence la forte influence des opérateurs de téléphonie mobile sur la co-construction sociale ainsi que sur l'appropriation et l'usage des services internet mobile.

Après trois ans d'études empreintes de récursivités, d'aller et retour entre les terrains et la théorie et nos activités d'enseignements au Tchad et les lourds défis du doctorant, nous mettons à contribution ce modeste travail de recherche qui a vu notre participation à plusieurs manifestations scientifiques aussi bien en Afrique, en France et au Canada. Nous avons à cet effet fait des communications dans les colloques annuelles de l'AIM en 2013 à Lyon et en 2015 à Rabat, au colloque Africampus 2015 à l'Institut International de l'eau et de l'environnement et des journées scientifiques organisées par l'Université Aube Nouvelle en

2014 et 2015 à Ouagadougou (Burkina Faso), et enfin au séminaire international des jeunes économistes francophones travaillant sur l'économie numérique à Montréal (2015) au Canada.

Pour terminer nos propos, nous présentons dans les lignes qui suivent les principales contributions de cette recherche, les limites ainsi que les perspectives futures qu'elle offre.

## - **Contributions de la recherche**

### **Apport méthodologique**

De notre point de vue, l'apport méthodologique de cette recherche se situe à deux niveaux :

Premièrement, cette recherche est l'une des rares études à être menée grâce à une méthodologie Delphi en Afrique de l'Ouest. La méthode Delphi pour le rappeler est une méthode qualitative de recherche adoptée très récemment en science de gestion. Elle nous a permis de faire une analyse du processus de l'appropriation d'une innovation technologique et notamment les nouveaux systèmes d'information mobiles en contexte africain. En effet, à travers cette démarche nous avons essayé de mettre en évidence la problématique de l'appropriation d'un nouveau système d'information mobile par des utilisateurs situés en Afrique de l'ouest. Cette étude a permis de toucher du doigt l'opinion d'un panel d'experts qui est censé aider les dirigeants d'entreprise à prendre des décisions liées au système d'information de l'organisation.

Deuxièmement, nous avons mené cette recherche suivant deux étapes complémentaires, récursives et purement qualitatives. La première phase Delphi a permis de valider des critères importants qui nous ont permis d'orienter la suite de la recherche. C'est surtout la première phase empirique menée avec des experts qui a permis de donner un canevas claire pour la mise en œuvre des entretiens semi-organisés avec des acteurs concernés par l'utilisation des SIM qui ont à leur tour permis de mettre en exergue quelques spécificités d'usages d'internet mobile dans des pays particuliers d'Afrique francophone de l'ouest. Ainsi, nous pensons comme Myers M. D. et Avison D. (2002b, p. 57) que notre démarche qualitative a permis une description et des explications riches et solidement fondées de processus ancrés dans le contexte local de notre étude. Ces deux auteurs suggèrent également qu'avec une recherche

purement qualitative, l'on est susceptible de mener à d'heureuses trouvailles et à des nouvelles intégrations théoriques.

## **Apport théorique**

Les résultats obtenus ont permis de confirmer dans un premier temps de façon exploratoire la pertinence de notre thématique en contexte africain. Notre contribution théorique à la problématique de l'appropriation d'un nouveau système d'information mobile s'est articulée autour de deux axes majeurs :

1- Les résultats de l'étude Delphi nous amènent à suggérer que l'appropriation d'un nouveau système d'information mobile est influencée d'une part, par les déterminants socio-organisationnels comme le refus de partager l'information, la méfiance entre collaborateurs, la forte distance hiérarchique, le contrôle du pouvoir de décisions etc. et d'autre part, par les déterminants psycho-sociaux tels que le mimétisme, le besoin de paraître et la contrainte. Ces constats rejoignent dans un premier temps, Hofstede (2001) et Assalih (2007) sur l'influence de la culture nationale sur l'adoption d'une innovation technologique et ensuite Davis (1989, 2000), Venkatesh (2000) sur la variable « contextuelle » prise en compte dans la deuxième version de TAM et de Ouedraogo (2007) sur la prise en compte des paramètres socioculturels parmi les déterminants des alliances stratégiques dans les pays en développement.

2- Malgré une littérature assez modeste sur la problématique en contexte africain, la contribution théorique que notre étude a mise en évidence réside dans la confirmation que l'environnement politique, économique et social du Burkina Faso à une influence sur l'appropriation des systèmes d'information mobiles et le futur le déploiement du mobile dans tous les secteurs de l'économie burkinabè. Ces résultats viennent confirmer les travaux de Do-Nascimento (1999) sur les bases d'une théorie de l'appropriation des NTIC en Afrique et celui de Chénaux-Loquay (2008) sur le rôle joué par l'économie informelle dans l'appropriation des TIC en milieu urbain en Afrique de l'Ouest. A cela, s'ajoute les résultats confirmatoires qui viennent appuyer les travaux de Jelassi et Ammi (2011) sur le comportement des mobinautes qui sont à la recherche de fiabilité. Ce dernier point explique la transhumance des utilisateurs ouest africain qui n'abandonnent jamais un réseau mais préfèrent plutôt passer d'un opérateur à un autre parce qu'ils disposent de plusieurs puces électroniques et de plusieurs téléphones portables.

## **Apport pratique**

Sur le plan pratique, cette recherche visait également à améliorer les conditions d'appropriation des nouveaux systèmes d'information mobiles dans les organisations au Burkina Faso, au Niger et au Tchad. Cette recherche a établi que l'accessibilité facile aux outils modernes de communication peut être l'un des facteurs de l'appropriation d'un nouveau SIM par des utilisateurs (individus) dans les entreprises africaines (Enquête Delphi, 2011). En effet, si la technologie est abordable en termes de coût et d'accès facile, les entreprises n'auront le choix que de l'adopter et de le mettre à la disposition de leur personnel. Mais, pour cela comme le souligne un expert du panel « *il faut que les entreprises prennent du temps pour expliquer ce qu'elles gagneraient en utilisant ces outils* ». De notre point de vue, plus la technologie sera chère, moins elle sera utilisée dans le contexte africain.

En outre, cette recherche suggère qu'avec plus de 60% des jeunes enclins à l'utilisation d'internet mobile, les opérateurs de téléphonie mobile gagneraient des points de croissance en investissant dans la fiabilité et la disponibilité du haut débit par tout en Afrique de l'Ouest. Avec un marketing agressif misant sur les offres promotionnelles alliant « voix, internet et sms », un réseau de qualité et une 3/4G universelle, les entreprises de télécoms séduiront davantage des utilisateurs et les non utilisateurs d'internet mobile et contribueront ainsi à rendre les TIC des véritables services pour le décollage socio-économique du continent. Partant de ces résultats, les entreprises de télécoms et tous les autres acteurs de l'éducation pourraient promouvoir le m-éducation auprès de jeunes à travers les usages et usagers des SIM.

### **- Limites de la recherche**

Nous avons noté principalement trois limites inhérentes à cette recherche :

Premièrement celle-ci tient à la méthodologie adoptée. Ce travail de recherche basé sur une approche positiviste aménagée a été essentiellement qualitative tenant d'une part à l'expertise d'un panel d'expert choisi pour sa compétence dans le domaine du SI et d'autre part, à des utilisateurs d'internet mobile choisi par convenance. En conséquence, comme le suggère Baumard P. et Ibert J. (2007), l'approche qualitative entraîne la recherche dans une démarche de construction, l'idée étant que cette approche offrant une plus grande garantie sur la validité interne des résultats ne permet pas la généralisation d'une théorie existante. En conséquent,

les résultats de notre démarche tant exploratoire que confirmatoire ne peuvent être généralisés à tous les pays d'Afrique francophone.

Deuxièmement, la limite tient à notre modèle de recherche basé sur la TUAUT enrichie. Cette dernière pourrait sembler comme le suggère Sawadogo (2013) réductrice compte tenu de sa nouveauté. Nous aurions pu ajouter à ce modèle d'autres construits comme « l'amusement » identifié dans les travaux de Jelassi et Ammi (2011) et qui semble être pertinent dans le contexte d'utilisation d'internet mobile.

Troisièmement, les difficultés sont relatives aux principes et règles du fonctionnement de la méthode Delphi dans le contexte de l'étude. L'enquête Delphi nécessite l'organisation de deux voire trois ou quatre rounds afin de dégager un consensus sur la problématique. Force est de constater qu'après le premier tour, les experts se sont lassés et beaucoup auraient pu décrocher n'eut été notre pugnacité et notre entêtement à comprendre leur vision des SIM africains. C'est pourquoi nous avons noté, la relative exhaustivité de certaines réponses qui sont dues à la nature innovante de la technique de collecte d'information qui en est de même pour les entretiens semi-structurés menés en grande partie avec des jeunes étudiants utilisateurs d'internet mobile.

#### **- Perspectives de la recherche**

Ce travail de recherche sur les spécificités du processus d'appropriation des systèmes d'information mobiles peut être considéré comme un point de départ pour des recherches à venir notamment sur les questions suivantes :

- Nous suggérons par exemple des études pour comprendre les spécificités du processus d'appropriation d'un SIM particulier comme le m-paiement, le m-éducation, le m-assurance etc.
- Nous suggérons également des études qualitatives nécessaires afin d'explorer plus en profondeur le processus d'appropriation d'un nouveau SI mobile dans les différents pays cibles de notre étude.
- Nous suggérons aussi que nos résultats exploratoires soit testés lors de la phase confirmatoire par des outils statistiques afin d'appréhender avec plus certitudes les spécificités du processus d'appropriation des SIM dans les trois pays cibles de l'étude.

- Nous suggérons en outre d'étudier la continuité d'usage de l'internet mobile par des utilisateurs situés au Burkina Faso, au Niger et au Tchad au regard de son avenir prometteur tant annoncé sur le continent africain.
- Enfin, nous insistons sur une étude quantitative qui engloberait toute la zone UEMOA afin de montrer par exemple le rôle des opérateurs et en particulier des concentrations (fusion-absorption) à venir avec l'achat de « Airtel Tchad » par « Orange » actuellement en négociation et sous d'autres mouvements internes dans la sous-région.

**En conclusion finale, nous pensons que les enjeux de l'Afrique et de l'Inde sont fortement liés en terme de téléphonie et d'internet mobile - largement autant qu'avec l'Europe finalement - notamment par ces grands groupes de téléphonie et par les spécificités de leurs écosystèmes, de leurs pratiques et de leurs infrastructures qui restent encore en construction au regard de la taille et de la jeunesse des marchés avec, en plus, un certain pragmatisme en commun.**



## Bibliographie

Akoka J. Comyn-Wattiau I., 2006. « Encyclopédie de l'informatique et des systèmes d'information », Paris, Vuibert, 1941p.

Allard-Poesi F. & Maréchal G., 2007. « Construction de l'objet de la recherche. In Thietard, Raymond-Alain et al., Méthodes de recherche en management » Paris, Dunod, 3<sup>e</sup> édition, 2007, pp. 34-57.

Leclerq A., 2008 « Le contrôle organisationnel et les systèmes d'information mobiles : une approche foucaldienne », thèse de doctorat, Université Paris-Dauphine.

Arena L., 2009. « Adoption, implantation et généralisation d'une nouvelle technologie : une interprétation en termes de changement stratégique », thèse de doctorat en science de gestion, Université de Nice-Sophia Antipolis, 500p.

Argyris, C., 1985. « Strategy, change and defensive routines », Pitman Publishing.

Assalih J., 2007. « Utilisation des TIC et performances des entreprises : cas des TIC en Haïti », mémoire de master en management, IFGCAR, 95p. 2007-2008.

Avenier M.-J. & Gavarrd-Perret M.-L., 2008. « Inscire son projet de recherche dans un cadre épistémologique. In Garvard-Perret M.-L, Gotteland D., Haon C., Jolibert A. Méthodologie de la Recherche-Réussir son mémoire ou sa thèse en sciences de gestion. » Paris, Person Education France, 2008, p.5-45

Avison D. & Myers M.D. 2002 « la recherche qualitative en système d'information. Faire de la recherche en système d'information », Paris, Vuibert, FNEGE, 2002a, pp. 57-66.

Baile S., 2005. « Le succès de l'utilisation de la messagerie électronique : étude de ses déterminants au sein d'une unité de production d'un constructeur aéronautique », communication CRG-IAE, Nantes.

Barley S.R., 1986. « Technology as an Occasion for Structuring: Evidence from Observations of CT Scanners and the Social Order of Radiology Departments », Administrative Science Quarterly, 31(1) : 78-108.

Bava S., 2003. « Les Cheikhs mourides itinérants et l'espace de la Ziyâra à Marseille ». *Anthropologie et Sociétés*, vol. 27, N° 1, 149-166.

Bava S., 2003. « De la « baraka aux affaires : ethos économique-religieux et transnationalités chez les migrants sénégalais mourides. » *Pagination de l'édition papier* : vol. 19, N°2, p. 69-84.

Beardon H., 2009. « Comment les technologies mobiles peuvent améliorer le travail de Plan et de ses partenaires en Afrique », Rapport rédigé pour l'ONG « Plan Finlande ».

Béchir A.-G, (2015). « Une approche conceptuelle de l'appropriation des systèmes d'information mobile par les utilisateurs ouest-africain », AFRICAMPUS, 2IE, Ouagadougou.

Béchir A.-G, (2015). « Une approche des spécificités ouest-africaines des systèmes d'information utilisés en situation de mobilité (SIM) au travers d'une méthode Delphi via 17 experts burkinabè », AIM. <http://aim.asso.fr/index.php/mediatheque/summary/34-aim-2015/1092-une-approche-des-specificites-ouest-africaines-des-systemes-d-information-utilises-en-situation-de-mobilite-sim-au-travers-d-une-methode-delphi-deployee-via-17-experts-burkinabes>

Béchir A.-G, (2015). « Vers des systèmes d'informations mobiles réellement innovants? Le cas des utilisateurs de la sous-région ouest-africaine », communication scientifique, Université Aube Nouvelle, Ouagadougou.  
<http://www.isigburkina.org/sites/default/files/Programme%20Pr%C3%A9liminaire.pdf>

Béchir A.-G, (2015). « Vers des utilisations spécifiques des SI en situation de mobilité en Afrique de l'Ouest ?" », Communication, séminaire internationales des jeunes économistes francophones travaillant sur l'économie numérique, AUF, Knoweldge, 17-23 octobre, Montréal.

Bentahar O., 2011. « Une approche contingente et dynamique des rôles du chef de projet : le cas des projets de construction de grandes barrages au Maroc », thèse de Doctorat, Université de Caen Basse-Normandie, Institut d'Administration des Entreprises.

Benedetto-Meyer M. & Chevallet R. « Introduction » in Benedetto-Meyer M. et Chevallet R. « Analyser les usages des systèmes d'information et des TIC : Quelles démarches, quelles méthodes », édition du réseau ANACT.

Ben Zakour A., 2002. « Aspects culturels de l'implantation des technologies de l'information et de la communication », journées doctorants, GDRTIC et société, Université Paris XI.

Ben Zakour Chelbi Z. & Ben Zina Karoui S., 2006. « Impact de l'orientation culturelle sur l'attitude envers le site web : une étude franco-tunisienne », CRGNA-IREGE.

Berthévas J.-F., 2013. « Management des réseaux personnels et de la sécurité de l'information dans une perspective d'innovation : le rôle de la culture organisationnelle », thèse de Doctorat, Aix-Marseille Université, Institut de Management Public et Gouvernance Territoire.

Besseyre des horts C. et Isaac H., 2006. « L'impact des TIC mobiles sur les activités des professionnels en entreprise », Lavoisier, Revue française de gestion 2006/9-10 - n° 168-169, pages 243 à 263.

Bidan M., 2014. « Gouverner les ports de commerce à l'heure libérale. Regards sur les pays d'Europe du Sud », Paris, CNRS Editions.

Bidan M., 2010. « Systèmes d'information et développement durable : modèles théoriques et pratiques organisationnelles », Management Prospective ed. Revue management et avenir, Pages 304 – 306

Bidan M., Rowe F. & Truex D., 2012. « An empirical study of IS architectures in French SMEs: integration approaches », European Journal of Information Systems (2012) **21**, 287–302.

Bishop I. D., 1997. « Testing perceived landscape colour difference using the Internet ». Landscape and Urban Planning, 37(3), 187-196.

Booto Ekionea J-P, Bernard P., Plaisent M., 2011. « Consensus par la méthode Delphi sur les concepts clés des capacités organisationnelles spécifiques de la gestion des connaissances », Association pour la recherche qualitative, Recherches Qualitatives – Vol. 29(3), pp. 168-192.

Boulesnane S., Bouzidi L., Zaidi-Chtourou S., Durand A. et Thivant E., 2009. « Etude exploratoire sur les systèmes d'information communicants et mobiles dans le secteur de l'hôtellerie : Evolution de l'espace informationnel des acteurs professionnels », Equipe de recherche SICOMOR (Système d'Information Communicants, Management et Organisation) – CR Magellan – IAE, Université Jean MOULIN Lyon 3, 6 cours Albert Thomas, 69008 Lyon.

Bonnafous A., Bossin P., Andree Buisson M., Diar Olvera L., Plat D., 1991. « Comment reconnaît-on une ville internationale : tentative de réponse par consultation d'experts (méthode Delphi) », recherche financée par PPSH21, ADERLY, LA DAFAR, MRASH.

Brillet F., Hulin H. et Martineau R., 2009. « E-RH et outils : l'appropriation en questions », Centre de recherches et d'études en management de Touraine (CERMAT – EA 2109).

Brown, S., & Venkatesh V., 2005. « Model of Adoption of Technology in Households: A Baseline Model Test and Extension Incorporating Household Life Cycle », *Q-MIS Quarterly* (29:3), pp. 399-426.

Burkina Faso, 2011. « Stratégie de croissance accélérée et du développement durable (SCAAD), 2011-2015 », document publié sur [http://www.pnud.bf/DOCS/scadd\\_vfinal.pdf](http://www.pnud.bf/DOCS/scadd_vfinal.pdf).

Cardon D., 2005. « Innovation par l'usage », *Enjeux de mots : regards multiculturels sur les sociétés de l'information*, dirigé par A. Ambrosi, V. Peugeot et D. Pimienta, C & F Editions.

Carton S., De Vaujany F.-X, Perez M. & Romeyer C., 2006. « Vers une théorie de l'appropriation des outils de gestion informatisés: une approche intégrative », *revue Management et Avenir*, n°9.

Chan, K. Y., Gong, M., Xu, Y., & Thong, J. Y. L., 2008 « Examining User Acceptance of SMS: An Empirical Study in China and Hong Kong » in *Proceedings of 12th Pacific Asia Conference on Information System*, Suzhou, China, July 3-7.

Chandon J-L. & Chtourou M-S, 2000. « Webmarketing, révolution ou évolution ? », *les Cahiers du Numérique*, 1, 6, 15-26.

Charreire-Pétit S. & Durieux F. 2007, « Explorer et tester : les deux voies de la recherche », in Thiétart, Raymond Alain et Coll., *Méthode de recherche en management* », Paris, Dunod, 3<sup>e</sup> édition, Pp. 58-83.

Checkland P. B, 1984. « Systems thinking in management: The development of soft systems methodology and its implications for social science », in *Self-Organization and Management of Social Systems* (pp. 94-104), Springer Berlin Heidelberg.

Chéneau-Loquay A., 2001. « Les territoires de la téléphonie mobile en Afrique », *networks and communication, studies, Netcom*, vol. 15, 121-132.

Chéneau-Loquay A., 2001. « Entre local et global, quel rôle de l'Etat africain face au déploiement des réseaux de télécommunications? Exemples du Mali et du Sénégal », *Afrique Contemporaine*, 199, pp.36-46.

Chéneau-Loquay A., 2002. « Modes d'accès et d'utilisation d'Internet en Afrique : les grandes tendances », *revue Africa e Mediterraneo, CNRS-France*.

Chéneau-Loquay A., 2008. « Le rôle joué par l'économie informelle dans l'appropriation des TIC en milieu urbain en Afrique de l'ouest », *revue Netcom et Netsuds, CEAN-CNRS*.

Chéneau-Loquay A., 2010. « La révolution des TIC : du téléphone à Internet. », *bulletin de l'Association des Géographes Français*, 1-15.

Chéneau-Loquay A., 2010. « Modes d'appropriation innovants du téléphone mobile en Afrique », *Centre d'Etudes d'Afrique Noire, Politique, Sociétés, Relations internationales au SUD (CEAN)*.

Childers T., Carr C., Peck J., & Carson S., « Hedonic and Utilitarian Motivations for Online Retail Shopping Behavior, » *journal of retailing* Vol. 77, 511-535, 2001.

Chtioui T., 2007. « Les fondements d'un modèle de mesure de la communication pour le contrôle de gestion : une étude Delphi », *Reims Management School et Université Paris Dauphine*, 59 rue Pierre Taittinger Reims.

Curien N. et Muet P-A, 2004. « La société de l'information », *la documentation française*, Paris.

Dahmani, A. & Ledjou J.-F, 2011. « Le développement des télécommunications dans les Suds. Retour sur une décennie de diffusion des TIC en Afrique de l'Ouest et au Maghreb », Vol. 5, n°2-3 | 2e sem. 2011 / 1er sem. 2012 : Les TICs dans les pays des Suds.

Davis F., 1989. « Perceived Usefulness, Perceived Ease of use, and User Acceptance of Information Technology », *MIS Quarterly*, (13) : 319-340.

DeSanctis G., Poole Scott M., 1994. « Capturing the Complexity in Advanced Technology Use: Adaptive Structuration Theory », *Organization Science*, 2(5) :121-147.

De Vaujany F.-X., 2003. « Les figures de la gestion du changement socio-technique », *Sociologie du Travail*, 45(4) : 515-536.

De Vaujany F.-X., 2002. « Du management stratégique des NTIC au management stratégique de l'appropriation des NTIC », Centre de recherche de l'IAE, 15 Quai Claude Benard, LYON.

De Vaujany F.-X., 2006. « Pour une théorie de l'appropriation des outils de gestion : vers un dépassement de l'opposition conception-usage », *Management Prospective Ed. Management & Avenir* 2006/3 - n° 9, pages 109 à 126.

De Vaujany F.-X., 2009. « Les grandes approches théoriques du système d'information », *Management et informatique*, Lavoisier, 2009. P. 239.

Dibakana J.-A., 2002. « Usages sociaux du téléphone portable et nouvelles sociabilités au Congo », *Politique africaine* n° 85 mars 2002.

Dodds W.B., Monroe, K.B., & Grewal, D. 1991. « Effects of price, brand, and store information on buyers' product evaluations », *Journal of Marketing Research*, Vol. 28, No.3, pp.307-320.

Do-nascimento J., 2004. « Jalons pour une théorie de l'appropriation des NTIC en Afrique », dans « société numérique et développement en Afrique : usages et politiques publiques ». Gemdev et Karthala, p. 229-254.

Durkheim E., 2007. « Les règles de la méthode sociologique », Paris, PUF/Quadrige.

Durkheim E., 1964. « The division of labor in society », New York, Free Press of Slencoe. (Original work published 1893).

Eagleton T., « The significance of the theory », 1 edition, Wiley-Balekwell.

Enée G., 2008. « La dynamique des ONG au Burkina Faso : une efficacité en question », thèse de doctorat en géographie, Université de CAEN/Basse Normandie.

Ezzina R. et Selmi S., 2008. « L'acceptation de l'EAD par les étudiants tunisiens : Approche par le Modèle d'Acceptation de la Technologie (TAM) », ISET Charguia et FSEG Nabeul-Tunisie.

Dakouré E., « TIC et développement en Afrique : approche critique d'initiatives et enjeux », Ligne Sud, Revue Française des Sciences de l'Information et de la Communication.

Dumond J.-F., 2012. « Géopolitique et populations au Tchad », outre-terre, Eres, pp 263-288.

Fall A., 2007. « Usage des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC) et développement des collectivités locales », mémoire de maitrise, Université Gaston Berger de Saint Louis.

Fluckiger C., 2007. « L'appropriation des TIC par les collégiens dans les sphères familiares et scolaires », thèse de doctorat de l'Ecole normale supérieur de Cachan, Laboratoire UMR Sciences Techniques Education Formation (ENS CACHAN/INRP).

Formanier M., 2012. « Les concepts en sciences infirmières », éditions Mallet Conseil.

Gagnon M-P., 2003. « Déterminants psycho-sociaux et organisationnels de l'adoption des technologies de télémédecine dans le réseau Québécois de télésanté élargi (RQTE) », thèse de doctorat en santé communautaire, faculté des sciences infirmières et faculté de médecine, université de Laval Québec.

Garron I., 2008. « Usages du téléphone mobile en Afrique subsaharienne », contrat de recherche avec Orange Labs, Institut TELECOM/TELECOM ParisTech/CNRS-LTCI, premier état des résultats, Atelier du Lundi 28 janvier 2008.

Gerbault J., 2009. « Appropriation des TIC et usage des langues en Afrique sub-saharienne », Université de Bordeaux 3.

Giddens A., 1979. « Central Problems in Social Theory», Berkeley, University of California Press.

Giddens A., 1987. « La Constitution de la Société », Paris, Presses Universitaires de France, Traduction de The Constitution of the Society, (1984), Cambridge, Polity Press.

Guideroni-Jourdain K., 2009. « L'appropriation d'une Technologie de l'Information et de la Communication en entreprise à partir des relations entre Vision-Conception- Usage », thèse de doctorat en science de gestion, Université Aix-Marseille II – de La Méditerranée UFR des Sciences Economiques et de Gestion, Ecole Doctorale de sciences économiques et de gestion d'Aix Marseille.

Grunow D., 1995. « The Research Design in Organization studies », Organization Sciences, Vol. 6, n°1, pp. 93-103.

Gupta B., Dasgupta, S., & Gupta, A. 2008. « Adoption of ICT in a Government Organization in a Developing Country: An Empirical Study, » Journal of Strategic Information Systems (17:2), pp. 140-154.

Hatchuel A., & Molet H., 1986, « Rational modelling in understanding and aiding human decision-making: about two case studies », European Journal of Operational Research, 24(1), 178-186.

Hofstede G., 1980« Culture's consequences : International differences in work related values », Beverly Hills, Sage Publications.

Hofstede G., 1991. « Cultures and Organizations: Software of the Mind », McGraw-Hill : Maidenhead, Berkshire

Hofstede G., 1994. « Vivre dans un monde multiculturel », Editions d'organisation, Paris.

Hofstede G., 1983. « The cultural relativity of organizational practices and theories », journal of international business studies, 14(2), 75-89.



Iribarne A. & Tchobania R., 2001. « Les processus de diffusion et d'appropriation des outils multimédia en réseaux et les transformations des activités professionnelles, le cas de France Telecom », document séminaire - L.E.S.T.- CNRS – UMR 6123, Université de Provence (U1) et Université de la méditerranée (U2).

Isaac H., Campoy E. & Kalika M., 2007. « Surcharge informationnelle, urgence et TIC. L'effet temporel des technologies de l'information », CREPA, revue Management & Avenir 12 (2007) 153-172.

Isaac H., 2002. « Les composantes du système d'information de structurant l'entreprise numérique : une étude empirique en France », CREPA, Université Paris Dauphine.

Isaac H., 2004. « Technologies mobiles, et management : émergence d'un manager nomade ? », CREPA, Université Paris Dauphine.

Koenig G., 1997. « Pour une conception infirmationniste de la recherche-action diagnostique », revue Management International, Vol. 2, n° 1, automne.

Jelassi K. & Ammi C., 2011. « Les services Internet Mobile en France : une proposition de mesure de la continuité d'usage. », Management & Avenir 5 (n° 45), p. 238-256

Kefi H. & Kalika M., 2004. « Choix stratégiques de l'entreprise étendue et déploiement technologique: alignement et performance », CREPA, Dauphine.

Kieran M., 1991. « Predicting user intension : comparing technology acceptance model with the theory of planned behavior » Information System Research, Vol 2, No 3, September.

Kim, S-S., & Malhotra, N. K. 2005. « A Longitudinal Model of Continued IS Use: An Integrative View of Four Mechanisms Underlying Postadoption Phenomena », Management Science, May 1, 51(5): 741 - 755.

Kim S-S., Malhotra, N. K., & Narasimhan, S. 2005. « Two Competing Perspectives on Automatic Use: A Theoretical and Empirical Comparison », Information Systems Research (16:4), pp. 418-432.

Labossière W., 2014. « Analyse des effets d'appartenance ethnique sur l'usage et les représentations pour les services de télécommunication à l'international en France et ses

implications marketing », thèse de doctorat, Télécom Ecole de Management et l'Université Evry Val d'Essone.

Lebraty J.-F., 2013. « SI et situations extrêmes », ESKA, 2013/1 (Volume 18), pages 3-10

Lacam J.-S., 2015. « Les pratiques des stratégies de coopération et leurs déterminants : le cas du secteur nautique en France », Thèse de doctorat, Université de Poitiers.

Lee A. S., 1991. « Integrating positivist and interpretive approaches to organizational research », *Organization science*, 2(4), 342-365.

Le Guel F., Penard T. & Suire R., 2003. « Adoption et usage Marchand de l'Internet : une étude économétrique sur données françaises », CREREG, Université de Rennes 1/Marsoui.

Le Moigne J. L, 1990. « La modélisation des systèmes complexes » (Vol. 2), Paris, Dunod.

Limayem M., Hirt, S.G., & Cheung, C. M. K. 2007. « How Habit limits the predictive power of intention: The case of information systems continuance » *MIS Quarterly*, Vol. 31, No. 4, pp. 705-737.

Lin, J., Chan, H. C., & Jin, Y. 2004. « Instant messaging acceptance and use among college students », in the 7th Pacific Asia Conference on Information Systems (pp. 181-194).

Limayem M., Bergeron, F. & Richard A., 1997. « Utilisation des messageries électroniques : Mesures objectives versus mesures subjectives », *Systèmes d'Information et Management*, Vol. 1, N°2, pp.51-69.

Limayem, M., Hirt, S-G., & Cheung C-M-K., 2007. « How Habit limits the predictive power of intention : The case of information systems continuance », *MIS Quarterly*, Vol. 31, No. 4, pp. 705-737.

Lin, J., Chan, H. C., & Jin Y., 2004. « Instant messaging acceptance and use among college students ». in *The 7th Pacific Asia Conference on Information Systems* (pp. 181-194).

Lin, H.H., & Wang, Y.S. (2006). « An examination of the determinants of customer loyalty in mobile commerce contexts » *Information & Management*, 43 (3), 271–282.

Lin, C.S., Wu S., & Tsai, R.J., (2005). « Integrated perceived playfulness into expectation confirmation »

Lu, Y., Zhou, T., & Wang, B., (2009). « Exploring Chinese users' acceptance of instant messaging using the theory of planned behavior, the technology acceptance model, and the flow theory, Computers in Human Behavior, Vol.25, No.1, p.29-39, January

Luu A.-D, 2007. « Appropriation des technologies de l'information et de la communication dans les PME », Mémoire de Master 2, IAE Toulouse.

Lodombé Mbiok M. L, 2008. « Conditions stratégiques d'appropriation des usages des Technologies de l'Information et de la Communication(TIC) pour l'accès à la société de l'information. Cas de l'Afrique francophone : Cameroun, Gabon et Sénégal », Université Michel de Montaigne - Bordeaux III.

Mallat N. & Tuunaine V., K. 2008. « Exploring merchant adoption of mobile payment systems: an empirical study ». e-Service Journal, 6(2), 24-57.

Mallet C., 2004. « L'appropriation d'une TIC par des utilisateurs : un nouveau paramètre pour la gestion de projet », Doctoriales du GDR TIC & Société, Université de Metz.

Manon B., 2007. « Utilisation du modèle de l'acceptation technologique chez les professionnels intéressés à la réalité virtuelle comme outil thérapeutique », Essai doctoral en psychologie, Université de Québec à Montréal.

Marchan M. « Quand le Sud rachète le Nord : Dynamiques d'intégrations up-market des multinationales émergentes », AIMS, Management, vol. 18(1): 31-53.

Mathieson K., 2001. « Predicting user intentions: comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior », Information systems research, September 2001, pp. 173-191.

Mathieu D., 2013. « Mise à l'épreuve de l'alignement des usages du système d'information : le cas des sociétés ayant confié leur système d'information à un centre de services partagés », thèse de doctorat, Conservatoire National des Arts et métiers (CNAM), LRSA-EA4603, 2013

Miles M.B et Huberman A.M, 2003. « Analyses des données qualitatives », Bruxelles, De Boeck Université.

Millerand F., 1998. « Usages des NTIC : les approches de la diffusion, de l'innovation et de l'appropriation », 1ère partie, Université de Montréal.

Millerand F., 1999. « Usages des NTIC : les approches de la diffusion, de l'innovation et de l'appropriation », 2ième partie, Université de Montréal.

Moreno C., 2008. « Facteurs d'adoption de services à valeur ajoutée de téléphonie mobile », CEMANTIC, TELECOM & Management SudParis.

Neufeld D. J., Dong, L., & Higgins C., 2007, « Charismatic leadership and user acceptance of information technology », European Journal of Information Systems, 16(4), 494-510.

Ndiaye N., 2008 « Approche comparative de l'appropriation de la téléphonie mobile et de l'internet dans les lieux d'accès publics des villes de Rennes et de Thiès », Thèse de doctorat, Université Rennes II- Haut Bretagne, 2008.

Nkruman K., 2009. « Le consciencisme », Présence africaine, Le panafricanisme.

Patrascu M., 2008. « L'usage de la télévision sur le téléphone mobile et des plateformes de partage de vidéos en France », Marsoin Cahier de Recherche, Février 2008 - Numéro 2-2008.

Peaucelle J-L., 1999. « Systèmes d'Information : le point de vue des gestionnaires », Economica, 1999.

Pénard, T., Poussing, N., Zomo Yebe, G., et Nsi Ella, P. 2012. « En comparant les déterminants de l'Internet et de l'utilisation du téléphone cellulaire en Afrique: ». Preuve du Gabon Communications et Stratégies, 86 (2), 65-83.

Perspectives économiques en Afrique, 2010. « Infrastructures technologiques et services TIC en Afrique », <http://www.africaneconomicoutlook.org/fr/thematique/ict-africa/infrastructures-technologiques-et-services-tic-en-afrique/>

Ouédraogo A. 2003. « Alliances stratégiques dans les pays en développement, spécificités, management et conditions de performance : une étude d'entreprises camerounaises et burkinabè ». HEC Montréal, Université de Montréal, 2003.

Ouedraogo A., 2007. « Stratégie de positionnement efficient dans les pays en développement : le cas des alliances stratégiques Nord-Sud », XVIème Conférence Internationale de Management stratégique, Montréal.

Orlikowski W. J., 1992. « The Duality of Technology: Rethinking the concept of Technology in Organizations », *Organization Science*, 3(3):

Orlikowski W.J., 1996. « Improving Organizational transformation Over Time: a Situated Change Perspective », *Information Systems Research*, 7(1).

Orlikowski W.J., 2000. « Using technology and Constituting structures: a practice lens for studying technology in organizations », *Organization Science*, (4) : 404 - 438.

Pélage T. et Zlitni S., 2004. « Le management africain face aux TIC », Conférence Internationale (ICTs et Inequalities : the digital divides” “TIC et Inégalités : les fractures numériques”), Faculté Jean Monnet Université Paris Sud.

Piaget J., 1967. « Les courants de l'épistémologie scientifique contemporaine ».

Proulx S., 1988. « Vivre avec l'ordinateur : Les usagers de la microinformatique », G. Vermette, Montréal.

Ramayah, T., Dahlan, N., Mohamad, O., & Siron, R. 2002. « Technology Usage Among Owners/Managers of SME's: The Role of Demographic And Motivational Variables, The proceedings of The 6th Annual Asian-Pacific Forum for Small Business on “Small and Medium Enterprises Linkages, Networking and Clustering », Kuala Lumpur, Malaysia.

Rapport, 2014. « Etat de la francophonie numérique », ISOC Quebec.

Reix R. Fallery B. Kalika M. & Rowe. F., 2011 « Systèmes d'information et management des organisations », Magnard Vuibert, 6<sup>e</sup> édition, 2011.

Reix R. et Rowe F., 2002. « La recherche en système d'information : de l'histoire au concept », in Rowe F. (éd.), "Faire de la recherche en systèmes d'information", Paris, 2002, Vuibert.

Rogers Everest M., 2003. « Diffusion of innovation », [1962, 1973] Free Press, New York, 5th edition.

Rosen L., 2005 « Open Source Licensing. Software Freedom and Intellectual Property Law » Prentice Hall PTR, Upper Saddle River, NJ.

Sawadogo A.-T., 2013. « Les facteurs déterminants de la pénétration de la téléphonie mobile en Afrique : une étude comparative entre le Mali et le Sénégal », thèse de doctorat, Telecom école de management et l'Université Evry d'Essone.

Schaller G. et Fournier P., 1998. « Les priorités de prévention en santé mentale à Genève : une enquête par méthode Delphi », santé publique 1998, volume 10, n° 2, pp. 191-201.

Simon H. A., 1981. « Cognitive Science: The newest science of the artificial », In Perspectives on Cognitive Science, Hillsdale, New Jersey: Erlbaum Associates.

Stofega W. & Llamas R-T., 2009. « Worldwide Mobile Phone 2009-2013 Forecast Update ». IDC Document Number 217209, IDC, Framingham, MA.

Sun Y., Bhattacharjee, A., & Ma Q., 2009. « Extending Technology Usage to Work Settings: The Role of Perceived Work Compatibility in ERP Implementation, » Information & Management (46:4), pp. 351-356.

Swanson E. B., 1988. « Information system implementation: Bridging the gap between design and utilization ». Homewood, IL: Irwin.

Taddei R. et Staii A., 2008. « Pour une grille d'analyse de l'appropriation : du cadre conceptuel élargi à l'opérationnalisation empirique », 13<sup>ème</sup> Conférence de l'Association de l'Information et Management (AIM), décembre 2008, Université Dauphine, Paris.

Thévenot J., 2011. « Master Systèmes d'information », in Jacques Igaliens (Collection Master dirigée), ESKA, Paris.

Thietart R.-A. & al. 2007. « Méthodes de recherche en management » Paris, Dunod, 3<sup>e</sup> édition.

Triandis H-C., 1980. « Values, attitudes, and interpersonal behavior ». In Nebraska Symposium on Motivation. (Vol. 27, p. 195).

Thong J.Y.L., Hong S.J., & Tam, K.Y., 2006. « The Effects of Post-adoption Beliefs on the Expectation-Confirmation Model for Information Technology Continuance », International Journal of Human-Computer Studies (64:9), pp 799-810.

Toure M., 2010. « Logique des contrats et réalité du marché: la filière de la grande distribution des cartes de recharge téléphoniques », Les cahiers d'Outre-Mer, 251, p. 403-418.

Trinquécoste J.F. & Bidan M., (2011). « Regards croisés sur le processus d'appropriation des Technologies de l'Information et de la communication », Revue Management et Avenir, issue 45, p176-178, 3p.

Valente T.-W., 2006. « Communication network analysis and the diffusion of innovations », In A. Singhal & J. W. Dearing (Eds.), Communication of innovations: A journey with Ev Rogers (pp. 61–82). New Delhi, Thousand Oaks, London: Sage.

Van Der Heijden H., 2004. « User acceptance of hedonic information systems », MIS Quarterly, 28 (4), 695–704.

Venkatesh V., Morris M.-G., Davis F.-D., & Davis G.-B., 2003 « User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View », MIS Quarterly, 27, 2003, 425-478.

Venkatesh V. & Davis F.-D., 2000. « A theoretical extension of the Technology Acceptance Model : Four longitudinal field studies », Management Science, 46 (2), 186-204.

Venkatesh V., Davis F.-D., & Morris M. G., 2007. « Dead or Alive? The Development, Trajectory and Future of Technology Adoption Research » Journal of the AIS (8:4), pp. 268-286.

Venkatesh V., Thong J.-Y.-L., & Xu, X. 2012. « Consumer acceptance and use of information technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology», MIS Quarterly, 36 (1), 157-178.

Venkatraman V. N., Henderson J., & Oldach S., 1993. « Continuous Strategic Alignment: Exploiting Information Technology Capabilities for Competitive Success », *European Management Journal*, 11(2) : 139-149.

Venkatraman, N. et Henderson, J., (1999), « Research in Strategic Management and Information Technology», Elsevier.

Zenou E., 2004. « Comment intégrer la valeur créée par le dirigeant dans la valeur créée par l'entreprise ? Contribution à la connaissance de la valorisation du dirigeant : une application sur le marché français », thèse de doctorat en Science de Gestion, Université Jean Moulin, Lyon 3.

Zlitini S., 2003. « PME tunisiennes et acteurs externes : Situations d'influence concernant l'introduction des NTIC », huitième congrès de l'Association Information et Management, Grenoble, France, (A.I.M).



## Table des matières

Remerciements	3
Résumé	6
SOMMAIRE	8
Liste des figures	11
Liste des tableaux	12
Introduction Générale	16
- Contexte et genèse de la recherche	16
- Pertinence d'une recherche sur l'appropriation des SIM en Afrique francophone	19
- Problématique et questions de recherche	22
- Objectifs de la recherche	23
- Enoncé du cadre théorique et méthodologique	24
- Organisation des parties et des chapitres	25
PREMIERE PARTIE : APPROCHE THEORIQUE ET MISE EN CONTEXTE	28
Chapitre I : Présentation du contexte africain de la recherche	30
Section 1 : Aperçu sur le contexte géopolitique de la recherche	31
1.1. Géographie physique	31
1.1.1. Du Burkina Faso	31
1.1.2. Du Niger	33
1.1.3. Du Tchad	34
1.1.4. Synthèse et mise en lumière des spécificités géographiques	35
1.2. Géographie humaine et culturelle	36
1.2.1. Du Burkina Faso	36
1.2.2. Du Niger	37
1.2.3. Du Tchad	38
1.2.4. Synthèse et mise en lumière des spécificités des humaines et culturelles	39
1.3. Situation économique	40
1.3.1. Du Burkina Faso	40
1.3.2. Du Niger	41
1.3.2. Du Tchad	41
1.3.4. Synthèse de la situation économique	42
1.4. Situation politique	42
1.4.1. Du Burkina	42
1.4.2. Du Niger	43

1.4.3. Du Tchad -----	43
1.4.4. Synthèse et mise en lumière des spécificités politiques-----	44
1.5. Système administratif-----	44
1.5.1. Du Burkina Faso-----	44
1.5.2. Du Niger -----	45
1.5.3. Du Tchad -----	45
1.5.4 : Synthèse et mise en lumière des spécificités administratives-----	45
1.6. Etat de la Francophonie numérique -----	46
1.6.1. Au Burkina Faso-----	46
1.6.2. Au Niger -----	47
1.6.3. Au Tchad-----	48
1.6.4. Synthèse et mise en lumière des spécificités sur la participation numérique des pays cibles à la Francophonie-----	49
Section 2 : Aperçu sur le contexte technologique et institutionnel de la recherche -----	49
2.1. Environnement institutionnel et cadre juridique -----	50
2.1.1. Du Burkina Faso-----	50
2.1.2. Du Niger -----	51
2.1.3. Du Tchad -----	52
2.2. Infrastructures d'interconnexion à la fibre optique-----	53
2.2.1. Au Burkina Faso-----	53
2.2.2. Au Niger -----	55
2.2.3. Au Tchad-----	55
2.4. Les opérateurs des réseaux-----	56
2.4.1. Au Burkina Faso-----	56
2.4.2. Au Niger -----	57
2.4.3. Au Tchad-----	58
2.5. Offre des Services mobiles et tarifs-----	59
2.5.1. Services mobiles -----	59
2.5.1.1. Téléphonie mobile-----	59
2.5.1.2. Internet -----	61
2.5.1.3. Les autres services mobiles-----	62
2.5.2. Tarifs des services mobiles-----	65
2.5.2.1. Tarifs des communications mobiles -----	65
2.5.2.2. Tarifs de la connexion internet -----	66
Conclusion du chapitre I-----	67
Chapitre II : Clarification conceptuelle et principales définitions -----	68

Section 1 : Clarification opérationnelle des concepts clés-----	68
1.1. Concepts généraux -----	68
1.1.1. Caractérisation-----	68
1.1.2. Appropriation -----	71
1.1.3. Systèmes -----	73
1.1.3. Information -----	76
1.2. Concepts spécifiques-----	77
1.2.1. Usagers vs utilisateurs-----	77
1.2.2. Internet-----	79
1.2.3. Mobilité-----	81
Section 2 : Proposition de définition des « Systèmes d’information mobiles » -----	83
1.1. Notion de système d’information -----	83
1.2. Notion de mobilité en SI-----	85
1.3. Une définition des « SIM »-----	86
Conclusion du chapitre II -----	89
Chapitre III : Mise en perspective théorique et proposition de recherche -----	90
Section 1 : Revue de la littérature-----	90
1.1. Théories inscrites dans une perspective d’assimilation -----	90
1.1.1. Théorie de la diffusion des innovations -----	91
1.1.2. Modèle de l’acceptation des technologies (TAM) -----	92
1.1.3. Modèle de l’Alignement stratégique (SAM)-----	94
1.1.4. Récapitulatif des théories inscrites dans une perspective de l’assimilation ----	95
1.2. Approches structurationnistes de la technologie-----	96
1.2.1. Analyse de Barley (1986) -----	96
1.2.2. Théorie de la structuration adaptative (TSA) -----	97
1.2.3. Travaux d’Orlikowski (2000) -----	98
1.2.4. Récapitulatif des théories inscrites dans une approche structurationniste-----	99
Section 2 : Proposition de notre modèle de recherche -----	101
2.1. Théories relatives à l’adoption et à l’usage d’une technologie-----	101
2.1.1 Théorie unifiée de l’acceptation et de l’utilisation de la technologie (TUAUT) 101	
2.1.1.1. TUAUT générique-----	101
2.1.1.2. TUAUT enrichie-----	103
2.1.1.3 : Récapitulatif de la TUAUT-----	106
2.2. Autres courants relatives à l’adoption et à l’usage d’une technologie -----	107
2.2.1. Courants socio-culturels d’adoption d’une technologie-----	107

2.2.2. Courants relatives à l'appropriation du SI -----	110
2.2.2.1. Social construction of technology (SCOT)-----	110
2.2.2.2. Théorie des réseaux-----	111
2.2.2.3. Approches socio-cognitives de l'appropriation : la théorie des communautés de pratiques-----	112
2.2.2.4. Approches inspirées de la philosophie-----	112
2.2.2.5. Récapitulatif des courants socio-culturels d'adoption d'une technologie et des courants relatifs à l'appropriation d'une technologie-----	113
2.3. Théories centrée sur les publications africaines -----	116
2.4. Modèle conceptuel d'usage et d'adoption des SIM adapté au contexte africain -	118
2.4.1. Un court bilan de notre revue littéraire-----	118
2.4.2. Notre modèle conceptuel -----	119
2.4.3. Propositions de recherche -----	121
Conclusion du Chapitre 3-----	123
PARTIE 2 : APPROCHE EMPIRIQUE ET CONFRONTATIONS « TERRAINS » -----	124
Chapitre IV. Positionnement épistémologique et démarche méthodologiques-----	125
Section 1 : Design et Positionnement épistémologique -----	125
1.1. Design-----	125
1. 2. Positionnement épistémologique -----	128
1.2.1. Positivisme aménagé comme positionnement épistémologique retenu-----	128
1.2.2. Une double logique de raisonnement -----	131
1.2.2.1. Abduction comme notre premier mode de raisonnement -----	131
1.2.2.2. Démarche hypothético-déductive comme second mode de raisonnement -----	132
Section 2 : Approche méthodologique duale-----	133
2.1. Phase exploratoire : Delphi ou méthode des experts -----	133
2.1.1.. Pourquoi choisir d'utiliser la méthode Delphi ? -----	134
2.1.2. Qu'est-ce que la méthode Delphi ? -----	134
2.1.3. Principales étapes d'une enquête Delphi-----	136
2.2. Phase confirmatoire : Questionnaire-----	137
2.2.1. Entretiens semi-structurés comme mode de collecte de données -----	138
2.2.2. Principales étapes de la technique d'enquête semi-structuré-----	140
2.2.2.1. Construction du guide d'entretien-----	140
2.2.2.2. Définition de l'échantillon scientifiquement valide-----	140
2.2.2.3. Calendrier des entretiens semi-structurés-----	141
Conclusion du chapitre 4 -----	143

Chapitre V. : Recueils des données et Présentation des résultats -----	144
Section 1. Mise en œuvre de la méthode des experts -----	144
1.1. Etape préliminaire -----	144
1.1.1. Identification et choix des experts -----	144
1.1.2. Conception du questionnaire-----	147
1.2. Premier round Delphi -----	148
1.2.1. Administration du questionnaire (1er round) -----	148
1.2.2. Première analyse et traitement des données (étude du consensus)-----	148
1.3. Deuxième round Delphi -----	148
1.3.1. Capitalisation des propositions des experts et élaboration du 2nd questionnaire -----	148
1.3.2. Administration du questionnaire (2nd round Delphi)-----	149
1.3.3. Analyse des opinions des « panelistes » lors du 2nd tour Delphi -----	149
1.4. Troisième round Delphi: Retour aux sources littéraires et capitalisation consensuelle définitive lors du 3 <sup>e</sup> round -----	149
1.5. Synthèse de la démarche Delphi -----	150
Section 2 : Déroulement des entretiens -----	151
2.1. Principales thématiques abordées -----	151
2.2. Collecte des données-----	152
2.3. Retranscription des entretiens-----	154
2.4. Catégorisation des interviewers -----	157
2.5. Codage des réponses-----	158
2.6. Organisation des données -----	159
Section 3 : Présentation des résultats-----	160
3.1. Résultats obtenus par la méthode Delphi-----	160
3.1.1. Résultats du 1 <sup>er</sup> round-----	160
3.1.1.1. Profil des répondants selon leur degré d'expertise et d'usage des SIM -	160
3.1.1.2. Opinion des experts sur les SI, SIM, TM et intérêt du sujet -----	161
3.1.1.3. Opinion des experts sur l'usage personnel des TM -----	165
3.1.1.3.1. Items à questions fermées (uniques ou multiples)-----	165
3.1.1.3.2. Items à questions ouvertes -----	167
3.1.1.4. Opinion des experts sur l'usage professionnel des TM -----	168
3.1.1.4.1. Items à questions fermées (uniques et multiples) -----	168
3.1.1.4.2. Items à questions ouvertes -----	169
3.1.1.5. Synthèse du premier tour Delphi -----	171
3.1.2. Résultats du second round Delphi-----	172

3.1.2.1	Présentation des items et convergences d'opinions -----	173
3.1.2.2	Synthèse du second round Delphi -----	179
3.1.3	Résultats du 3 <sup>e</sup> round -----	180
3.1.3.1	Items et convergences d'opinions -----	180
3.1.3.2	Synthèse du 3 <sup>e</sup> round -----	181
3.1.4	Synthèse des résultats obtenus par la méthode Delphi -----	181
3.2	Résultats confirmatoires -----	181
3.2.1	Réponses aux questions préliminaires -----	181
3.2.2	Résultats relatifs au processus d'usage et d'adoption de l'internet mobile --	186
	Conclusion du chapitre 5 : -----	201
Chapitre VI	Interprétation et discussion des résultats -----	202
Section 1	: Interprétation des résultats -----	202
1.1	Interprétation des résultats Delphi -----	202
1.1.1	Opérationnalisation de l'item 10/Round 1 -----	203
1.1.2	Opérationnalisation de l'item 39/Round 1 -----	203
1.1.3	Opérationnalisation de l'item 3/Round 2 -----	204
1.1.4	Opérationnalisation de l'item 4/Round 2 -----	205
1.2	Interprétation des résultats obtenus par la méthode des entretiens -----	206
1.2.1	Forte appétence pour des usages nouveaux des SIM -----	206
1.2.2	Des usagers d'internet mobile de plus en plus jeunes et en quête de fiabilité des réseaux -----	208
Section 2	: Retour sur nos propositions conceptuelles et discussion -----	208
2.1	Confrontation des résultats Delphi à notre modèle de recherche -----	208
2.2	Retour sur nos propositions de recherche -----	211
2.3	Discussion -----	214
2.2.1	Première implication : de la définition des SIM -----	215
2.2.2	Deuxième implication : Spécification des usages des SIM en Afrique de l'ouest -----	215
Conclusion du chapitre 6	-----	217
CONCLUSION GENERALE	-----	218
-	Contributions de la recherche -----	219
	Apport méthodologique -----	219
	Apport théorique -----	220
	Apport pratique -----	221
-	Limites de la recherche -----	221
-	Perspectives de la recherche -----	222

Bibliographie -----	224
Table des matières-----	240
ANNEXES -----	247
Annexe 1 : Questionnaire du premier tour Delphi -----	248
Annexe 2 : Exemple de traitement manuel des données Delphi -----	256
Annexe 3 : Guide d'entretien -----	257
Annexe 4 : Exemple d'une analyse de contenu -----	260
Annexe 5 : Quelques captures d'écran publicitaires des sites des grands opérateurs- -----	264
Annexe 6 : The SWOT analysis of Airtel (India) -----	269
Glossaire -----	271

## **ANNEXES**

**ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE DU PREMIER TOUR DELPHI**

**ANNEXE 2 : EXEMPLE DE TRAITEMENT MANUEL DES DONNEES  
DELPHI**

**ANNEXE 3 : GUIDE D'ENTRETIEN**

**ANNEXE 4 : EXEMPLE D'UNE ANALYSE DE CONTENU**

**ANNEXE 5: QUELQUES CAPTURES D'ECRAN PUBLICITAIRES DES  
SITES DES GRANDS OPERATEURS**

**ANNEXE 6: THE SWOT ANALYSIS OF AIRTEL (INDIA)**



## Annexe 1 : Questionnaire du premier tour Delphi

Thème : « L'appropriation d'un nouveau système d'information mobile : Une approche par la méthode Delphi »

Méthode Delphi : Méthode de recherche consistant à interviewer essentiellement des experts dans un domaine afin de dégager un consensus sur une problématique donnée.

Cette enquête est réalisée dans le cadre d'une recherche doctorale en sciences de Gestion avec une spécialisation en gestion des systèmes d'information.

Doctorant chercheur: ABBA GONI Béchir, adresse « [benmalloumi@yahoo.fr](mailto:benmalloumi@yahoo.fr) » & « [bechi\\_abba-goni@etu.univnantes.fr](mailto:bechi_abba-goni@etu.univnantes.fr) » contacts +23562646467 et +33605779726.

Directeur de recherche : Pr Marc BIDAN « [marc.bidan@gmail.com](mailto:marc.bidan@gmail.com) » (Université de Nantes).

Co-directeur de recherche : Pr Samuel YONKEU « [syonkeu@yahoo.fr](mailto:syonkeu@yahoo.fr), (Université Aube Nouvelle).

N	Items	Modalités et Réponses	
o			
I- ETUDE : EXPERTISE EN SYSTEME D'INFORMATION (SI) ET INTERET DE L'ETUDE			
1	Quelle est votre adresse, svp ?		
2	Pouvons-nous savoir le type de votre formation initiale ?	Ingénieur de conception ;	
		Ingénieur de travaux- technicien sup ;	
		Gestionnaire-économiste ;	
		autres ; précisez svp	
3	Pouvons-nous savoir votre niveau d'études ?	DEA, doctorat, diplôme d'ingénieur de conception ;	
		Licence, maîtrise (bac + 3 ou 4) ;	
		BTS, DUT ;	
4	Quel est votre degré	Enseignant-Chercheur ;	
		Formateur-consultant ;	

	d'expertise en SI ?	Praticien-développeur	
		Autres, précisez svp	
5	Quel est votre sentiment par rapport à l'utilisation de systèmes d'information d'une manière globale ?		
6	Quel est votre sentiment par rapport à l'utilisation d'un système d'information mobile (SIM)?		
7	« Les technologies mobiles de communication et de traitement de l'information (le téléphone mobile, l'ordinateur portable, l'agenda électronique personnel (PDA), le Tablet PC, les ordinateurs ultra-portables de poche, le GPS, les Smartphones avec androïde, réseaux sociaux...) forment ainsi un système d'information dès lors qu'elles établissent un échange de données		

	et/ou messages entre utilisateurs ».  Quel est votre point de vue par rapport à cette définition ?		
8	Quels sont les modes d'emploi que vous faites des TM ?	Usage personnel ;	
		Usage professionnel ;	
		usage personnel/professionnel ;	
9	Quelle importance vous accordez à l'étude de l'appropriation des nouveaux SI ?		
10	Pensez-vous que le contexte africain favorise t-il l'appropriation d'un nouveau SI mobile ?	OUI ;	
		NON ;	
11	Pourquoi? précisez svp :		
12	Selon vous, quelles sont les TM qui seront déterminantes en Afrique dans les prochaines années (mois) ?		
<b>II- ETUDE : USAGE PERSONNEL DES TECHNOLOGIES MOBILES (TM)</b>			
13	Parmi les TM suivantes, dites-nous celles que vous usitées dans vos activités quotidiennes?	Ordinateur portable et ultraportable ;	
		GPS ;	
		Téléphone mobile classique ;	
		Smartphones (Téléphone mobile évoluer) ;	

		Agenda électronique personnalisé (PDA) ;	
		Réseaux sociaux... ; Autres ;	
14	Si 'autres...', précisez :		
15	Quel a été le mode d'acquisition de ces TM que vous utilisez ?	Commande de l'extérieur	
		Acquis par vous-même au marché ;	
		Acquis dans une boutique spécialisée ;	
		Employeur (employeur, organisation, entreprise, adm publique ;	
		autres ;	
16	Quels sont les usages de ces TM dans vos activités quotidiennes?		
17	A quelle fréquence utilisez-vous ces TM ?	Jamais ;	
		Rarement ;	
		Occasionnellement ;	
		Assez souvent ;	
		Très souvent ;	
18	Depuis quand êtes-vous équipés d'une technologie mobile ?		
19	Comment jugez-vous la facilité d'usage (utilisation) et de prise en main d'une TM?		
20	Quel est le degré d'importance des TM pour vos propres activités quotidiennes ?	Sans importance ;	
		Peu important ;	
		Assez important ;	
		Très important ;	
21	Dans la liste suivante des TM indiquez ceux	Porte-monnaie électronique (INOVA par exemple) ;	

	qui répondraient à vos besoins personnels ?	E-banque ;	
		Smartphones (Ipad, Iphone...)	
		Autres ;	
22	Si 'Autres', précisez :		
23	Est-ce que selon vous l'adoption d'un nouveau SI mobile nous permet de faire face aux nouveaux défis de l'ère (mondialisation, globalisation, diffusion des TIC ....) ?		
24	Quels sont les autres facteurs qui peuvent influencer l'appropriation des TM pour un usage personnel ?		
25	Quelles contraintes ressentez-vous dans l'utilisation des TM à usage personnel ?		
<b>III- ETUDE : USAGE INDIVIDUALISE PROFESSIONNEL DES TM</b>			
26	Parmi les TM suivantes indiquez celles que vous usitées dans le cadre de vos activités professionnelles?	Ordinateur portable et ultraportable ;	
		GPS ;	
		Téléphone mobile classique ;	
		Smartphones (Téléphone mobile évoluer) ;	
		Agenda électronique personnalisé (PDA) ;	
		Réseaux sociaux... ; Autres ;	
27	Si 'Autres', précisez :		

28	Ces TM que vous utilisez dans le cadre professionnel sont-elles la propriété de votre organisation (entreprise)?	Oui ;	
		Non ;	
29	Depuis combien de temps travaillez-vous avec une technologie mobile ?		
30	En quoi les TM sont aujourd'hui utiles dans l'exercice de vos fonctions ?		
31	Quelles sont selon vous les raisons pour lesquelles une entreprise doit équiper ses employés de technologies mobiles ?		
32	Est ce que selon vous, un cadre moyen est aujourd'hui censé s'approprier de TM dans l'exercice de ses fonctions ?		
33	Comment juger vous la facilité et la prise en main d'une technologie en entreprise (organisation) ?		
34	Quels seraient les autres facteurs liés aux TM		

	qui pourraient influencer leur appropriation dans le cadre de travail dans notre contexte burkinabè?	
35	Qu'est ce qui peut limiter l'usage d'un nouveau système d'information mobile (technologie mobile) en situation de travail?	
36	Est-ce que selon vous l'adoption des nouveaux SI mobiles permet aux organisations (entreprises) du Burkina (Afrique) de faire face aux nouveaux défis de l'ère (mondialisation, globalisation, diffusion des TIC ....) ?	
37	Est ce qu'un ERP intégrant toutes les fonctionnalités de votre entreprise répondrait à votre besoin ?	OUI ;
		NON ;
38	Si 'NON', est ce qu'une TM avec des possibilités d'interconnexion avec le serveur de l'entreprise répondrait à	

	votre besoin ?	
39	Est ce que selon vous la structure organisationnelle influence l'appropriation d'un nouveau SI ?	
40	Des outils TM comme les Smartphones (Ipod, Ipad...) intègrent désormais de fonctionnalité bureaucratique et professionnelle. Ne pensez vous pas que cela peut faciliter l'appropriation des TM et contribuer à l'amélioration des activités professionnelles ?	



## Annexe 2 : Exemple de traitement manuel des données Delphi

Questions	N° d'ordre	Répondants	Nbre de mots	3 concepts clés	Remarques
(5) Quel est votre sentiment par rapport à l'utilisation de systèmes d'information d'une manière globale ?	1	Expert 1	33	- diffusion - société - gestion des entreprises	Outil opérationnel
	2	Expert 2	26	- productivité - rentabilité - <b>sous exploité</b>	Outil opérationnel
	3	Expert 3	19	- outil - stratégique - information juste	Outil stratégique
	4	Expert 4	23	- éparses - pas de codification - pas de règles	Outil pratique
	5	Expert 5	47	- outil - recherche - gouvernance des entreprises	Outil opérationnel
	6	Expert 6	7	- avenir - outil - entreprises	Outil stratégique
	7	Expert 7	20	- automatiser - dématérialiser - procédure	Outil opérationnel
	8	Expert 8	27	- croissant - concret - produit fini	Outil opérationnel
	9	Expert 9	4	- satisfaction - ensemble - utilisation	Outil pratique
	10	Expert 10	21	- règle - sécurité - <b>confiance</b>	Outil pratique
	11	Expert 11	25	- base - fondamentale - RH	Outil pratique

### Annexe 3 : Guide d'entretien

## **Guide d'entretien dans le cadre de la préparation d'une thèse en sciences de Gestion parcours gestion des systèmes d'Information**

Bonjour,

Je m'appelle ABBA GONI BECHIR, je suis inscrit en doctorat de sciences de gestion à l'Université de Nantes (France) et à l'Université Aube Nouvelle (Burkina Faso). Je travaille sur le thème suivant : « **Vers une caractérisation du processus d'appropriation des systèmes d'information mobiles en Afrique francophone : une étude des usagers d'internet mobile au Burkina Faso, au Niger et au Tchad.** Ce qui m'amène à vous solliciter pour un entretien en face à face n'excédant pas trente (30) minutes. Dans cette étude je m'intéresse essentiellement à l'utilisation d'internet mobile et sa dynamique appropriative dans un contexte africain.

D'ores et déjà, je vous assure que les réponses que vous aurez l'amabilité de nous donner resteront confidentielles et ne seront pas divulguées à une tierce personne. Nous comptons sur votre collaboration en nous donnant les réponses les plus exhaustives possibles.

Par ailleurs, l'entretien face à face est privilégié dans mon étude mais si impossibilité (en face à face) alors possibilité par e-mail selon votre convenance (vous trouverez en pièce jointe le questionnaire de 12 questions simples et ouvertes).

Voici mon adresse : [bechir\\_abba-goni@etu.univ-nantes.fr](mailto:bechir_abba-goni@etu.univ-nantes.fr) & [benmalloumi@yahoo.fr](mailto:benmalloumi@yahoo.fr)

Tels : +235 62646467 ; +227 91571738 ; +226 75254081, +33605779726.

Je vous remercie d'avance pour votre précieuse collaboration.

**I. Identification du répondant et description de son niveau d'utilisation d'un système d'information mobile**

<b>Questions principales</b>	<b>Questions de relance</b>
Q1. Svp, dites-nous qui vous et où vous êtes (pays) ?	SQ1. Votre nom, prénom (s) et Age ? SQ2. Pays ?
Q2 : Combien de portables disposez-vous, avec quels réseaux et de quelle marque ?	SQ1. Combien de portatif ordinateurs et ou Téléphones ? et de quelles marques utilisez-vous ? SQ2. Quels sont les réseaux mobiles que vous utilisez?
Q3 : Avez-vous déjà utilisez internet mobile et via quel type de forfait ?	SQ1. avec votre téléphone et/ou modem ? SQ1. A quel forfait souscrivez-vous ?

**II. Dynamique d'appropriation des SIM par un usager d'internet mobile**

Q4. Pourquoi utilisez-vous internet mobile ?	SQ1. Pour quels raisons utilisez-vous la connexion mobile ? SQ2 : Que recherchez-vous en utilisant le mobile ? SQ3. Y a-t-il des raisons professionnelles qui vous amènent à utiliser la connexion mobile ?
<b>Q5.</b> Comment avez-vous adopté la connexion mobile ?	SQ1. Décrivez nous comment avez-vous adopté la connexion mobile ?
<b>Q6.</b> Quelles sont les moyens technologiques mobiles qu'utilisez-vous pour votre connexion mobile ?	SQ1. Quelle génération utilisez-vous ? SQ2. EDGE ou wifi ?
Q 7. Quel (s) est/sont les ou l'opérateur(s) qui vous donnent accès à internet mobile ?	SQ1 : Opérateur de téléphonie ou autre ? SQ2 ; wifi ouvert ou avec code de sécurisé ?
<b>Q8.</b> Selon vous, quels sont ses (opérateurs) trois (3) points positifs et quels sont trois (3) points négatifs ?	SQ1. 3 points forts de l'opérateur qui donne accès à la la connexion mobile, SQ2. Ses 3 points faibles ?

**III. Impacts d'utilisation d'internet mobile**

Q9. Quelles serait les premières améliorations que vous désireriez ?	SQ1. A l'immédiat, que voudriez-vous voir changer (améliorer) par rapport à l'offre de connexion mobile ?
Q10 : _____ Comment expliquez-vous l'engouement des jeunes de votre pays pour internet mobile	SQ1 : Y a-t-il des raisons qui expliquent l'enthousiasme des jeunes pour la connexion mobile ? SQ2 : Pourquoi les jeunes sont si excités par la connexion mobile ?
Q11. ___ Quels sont les 3 impacts positifs/3 impacts négatifs de cet engouement sur la situation socio-économique et politique de votre pays ?	SQ1 : Quels sont les impacts sur le plan social, sur le plan économique et politique ? SQ2 : Qu'est-ce l'enthousiasme de jeunes impliquent-il pour les entreprises ?

**IV. Remarques personnels**

<b>Q13.</b> Avez-vous des remarques personnelles à ajouter sur votre pratique de l'Internet	SQ1. Remarque sur votre pratique de la connexion mobile ?
---	---

mobile en Afrique de l'ouest (Burkina, Niger) et du Centre (Tchad)	SQ2 : Remarque sur la pratique de la connexion mobile au sein de votre communauté et dans votre pays ?
<b><u>Autres choses à ajouter ? sinon merci !!!!</u></b>	

## Annexe 4 : Exemple d'une analyse de contenu

	Répondant S.B	Indicateurs
1	Moi c'est Serge Bayala, je suis âgé de 23 ans, étudiant en 2 <sup>e</sup> année à l'Université de Ouagadougou, Burkina Faso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Noms et prénoms : S.B</li> <li>- Age : 23 ans</li> <li>- CSP : Etudiant</li> </ul>
2	Présentement, j'ai un Ipad de marque Apple (l'interviewer soulève son Ipad et nous montre le montre). Mon téléphone, c'est un Samsung qui a aussi la connexion. J'utilise Airtel pour la connexion. J'utilise pour la communication Airtel et Telmob.	Portatifs : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Ipad (Applle)</li> <li>- 1. Téléphone portable (Samsung)</li> </ul>
3	R3. Oui je suis fréquemment un usager de la connexion mobile. Héee je souscris par abonnement mensuel ou par la connexion wifi, si c'est ouvert j'exploite car vous savez que le wifi est ici un luxe.	Connexion mobile <ul style="list-style-type: none"> <li>- oui</li> </ul> Fréquence d'utilisation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- tous les jours</li> </ul> Souscription : <ul style="list-style-type: none"> <li>- mensuelle</li> </ul> Wifi <ul style="list-style-type: none"> <li>- luxe</li> </ul>
4	Héeee souvent c'est codé alors que si vous partez en Europe par exemple le wifi je pense qu'il est à la portée de tout le monde.	Wifi <ul style="list-style-type: none"> <li>- sécurisé</li> <li>- contrairement à l'europe</li> </ul>
5	Parce que c'est tout simplement un outil de communication aujourd'hui un outil adapté à notre siècle le 21 <sup>e</sup> siècle. Bien sûr on ne peut plus être à un stade où il faut envoyer une lettre à un parent qui va faire un mois assez des jours et puis c'est pratique. Avec le mobile je peux communiquer avec un ami sur place qui vit à Tokyo environ plus de 8000km. J'utilise la connexion mobile dans le but de rendre ma communication performante	<ul style="list-style-type: none"> <li>- outil adapté au 21<sup>e</sup> siècle</li> <li>- pratique</li> <li>- réduit les distances</li> <li>- rend la communication performante</li> </ul>
6	Oui héeee si j'utilise viber ou watts up par exemple, c'est plus dynamique et économique aussi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation des médias sociaux</li> <li>- Dynamique et économique</li> </ul>
7	J'ai adopté et je préfère l'internet mobile parce que tu es plus pratique, tu es dynamique c'est-à-dire à n'importe quel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mettre à jours</li> </ul>

	<p>moment tu peux chopper une information importante ou une idée importante ou un commentaire important par rapport à quelque chose donnée, une idée te vient et puis tu l'a balance. Ça rend la communication très pratique et vivante surtout très dynamique. Par contre dans un cibler, il faut d'abord dégager une heure, deux heures or on a un calendrier académique qui ne te permet pas de dégager clairement ou de structurer ta journée. Et donc, avec un portatif même en suivant le cours, tu peux griffonner à la pause quelque chose juste pour 15 minutes pendant la pause en se connectant et tu peux aussi te connecter en attendant si ce que le prof dit n'est assez intéressant.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- -actualité</li> <li>- Communication vivante</li> <li>- Réduit les distances</li> <li>- amusement</li> </ul>
8	<p>Pour cette question, je renvoi ces personnes chez les différentes sociétés soit à l'opérateur ou à un ami qui maîtrise la technologie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opérateurs</li> <li>- Expertises</li> </ul>
9	<p>Seulement le Ipad, le wifi mais moi j'ai pas la clé de connexion.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ipad</li> <li>- Le wifi non sécurisé</li> </ul>
10	<p>Airtel me donne accès à internet mobile</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Airtel</li> </ul>
11	<p>3 points positifs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Débit comparativement assez fort,</li> <li>- airtel donne plus de facilité souscription à un forfait de 500 pour tout le temps,</li> <li>- qualité en termes de traitement de l'information médiocre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- débit bon</li> <li>- possibilité de plusieurs types de souscription</li> <li>-</li> </ul>
12	<p>3 points négatif</p> <p>Les contrats ne sont pas respectés. Tu souscris on t'envoie pas les mégas.</p> <p>Bien qu'ayant les mégas, on a pas accès quelque fois aux réseaux ;</p> <p>Ils ont un prix assez élevé par rapport aux autres réseaux.</p> <p>Telmob par exemple te dit avec 300 pour toute la journée alors qu'avec Airtel c'est 300 pour tel mégas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non-respect des engagements</li> <li>- Défaillance du réseau</li> <li>- Prix élevé</li> </ul>
13	<p>C'est de voir déjà le fait de traiter rigoureusement les requêtes des utilisateurs. Faire en sorte qu'il soit constant, cohérent ils gagneront à faire en sorte que l'utilisateur qui dispose de méga puisse se connecter sans problème. Proposer des prix relatifs aux contextes économique et social.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecoute-client</li> <li>- Rendre la connexion fluide</li> <li>- Prix relatifs</li> </ul>

14	<p>D'abord c'est un outil contemporain et un outil de notre âge. C'est comme la radio à son époque surement quand la radio était arrivée premièrement beaucoup des jeunes se sont appropriés de ce moyen de communication. C'est notre avantage aussi. C'est arrivé aussi à l'ère où la radio, les lettres et puis la télé semble de plus en plus être en déphasage avec les besoins de la jeunesse. Aujourd'hui les jeunes utilisent de plus en plus parce que c'est un outil plus raffiné, c'est outil vivant, ça rend certain feeling, ça permet de s'identifier aux autres et tout parce que quelque part si tu dis que tu n'as pas une adresse électronique tu parait être l'analphabète du siècle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Outil contemporain</li> <li>- Autres médias en déphasage</li> <li>- IM apprécié les jeunes</li> <li>- Outil raffiné (amusement)</li> </ul>
15	<p>Pour les entreprises, moi fréquemment ma page Facebook est inondée des pub. C'est A qui fait la promotion de sa boutique, de ses pages, des motos marques Kaizer, de sa photocopieuse, de ses bracelets, de CFAO Motors). Ça montre que les entreprises ont tirés profité grandement même si quelque fois on nous encule. Ça leur grandement avantageux.</p> <p>Sur le plan social, non seulement ça permet aux gens de d'informer et de se former à travers l'outil, ça leur permet d'avoir une conscience social assez élève respectueuse de leur époque parce que les gens inter échanges. Ensuite, pour les questions de communications entre amis, familles, parents etc. tout ses problèmes deviennent comme solution. Ça dévient comme de l'eau qui coule sous la roche parce qu'il suffit de voir son papa connecter il suffit de lui envoyer un sms et à partir de là vous communiquez avec lui comme si nous communiquons entre nous maintenant.</p> <p>Sur le plan politique, les politiques utilisent l'internet mobile pour faire du loobing. On voit les partis politiques politique qu'on va sur facebook pour montrer notre feuille de route dans le but de faire du recrutement militantisme. En plus de faire du loobing, les acteurs politiques se font une sorte de compétition un truc comme par exemple chacun dit qu'en ce moment c'est moi le meilleur. Pour un environnement burkinabè, sur le plan politique ces avantages sont énormes parce que ça permet de faire l'information en temps réel et à tout moment.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Moyen de publicité pour les entreprises</li> <li>- Développe un langage commun</li> <li>- Renforce les liens sociaux</li> <li>- Utilisation à des fins de loobing dans la politique</li> <li>- Avantages sur le plan politique au Burkina Faso</li> </ul>

16	Parce que bientôt nous aurons les échéances électorales avec une volonté du parti au pouvoir de modifier la constitution. L'enjeu est vraiment grand en ce qui concerne l'internet mobile.	- Enjeux lors des échéances électorales
17	Pour les inconvénients, d'un point de vue social ça dégrade les mœurs, c'est tout »	- Dépravation des mœurs



**Annexe 5 : Quelques captures d'écran publicitaires des sites des grands opérateurs**





# PARTICULIERS

**MAÎTRISEZ VOTRE BUDGET !  
PHONE CASH LIBERTE  
PHONE CASH PRIVILEGE  
ZAK' BANGA**

A circular inset image shows a man and a woman smiling and looking at a document held by the man, with the woman pointing at it. The man is also holding a smartphone.

**LE RÉSEAU LEADER**

**Mobicash**  
VÉNEGA  
TELMOB

**MON PORTE-MONNAIE SANS RISQUES**

Tappez **\*555#**

**TELMOB**  
Progressions ensemble

[facebook.com/online.telmob](https://facebook.com/online.telmob)

A woman in a colorful patterned top is using a mobile phone to pay for groceries at a cashier counter. The cashier is also using a mobile phone. There are baskets of fresh produce on the counter. The background is pink with various promotional text and logos.

# Couverture 3G+

**TELMOB**

Progressons ensemble



MOBILE  
FIXE  
INTERNET  
SOLUTIONS ENTREPRISES

# ONATEL SA

LA VIE NOUS UNIT,  
ONATEL-SA AUSSI



telecel

Achats en ligne:  
C'est parti !

# SNI 2015

Semaine Nationale de l'Internet

Paiement Sécurisé

“ LA PROMOTION DES MOYENS ET OUTILS DE PAYEMENT ELECTRONIQUE ”




**africa**  
& middle east  
**telecom-week**

## **Annexe 6 : The SWOT analysis of Airtel (India)**

by <http://www.marketing91.com> (May, 2015)

One of the top telecommunication companies in India, Airtel has spread across far and wide in the last 2 decades of its existence. The company is known for its availability and its smart range of value added services. Here we present you the SWOT analysis of Airtel to understand the strengths, weaknesses, opportunities and threats for the company.

Strengths in the SWOT analysis of Airtel

**Renowned Telecom company:** With its 19+ years of rich experience in telecom industry this MNC had travelled far to become world's 3<sup>rd</sup> largest telecom operator overseas with operations in nearly 20 countries.

**High Brand Equity:** It is one of the pioneer brands in telecommunication having a high brand recall and with a whopping subscriber base.

**Extensive infrastructure:** With the formation of Indus tower & due to its partnership with Idea & Vodafone, the infrastructure of Airtel has extended in all parts of the country resulting into nationwide penetration.

**Strategic Alliances:** The company has top notch stakeholders, namely Sony Ericsson, Nokia and singtel, and the recent one being Apple. Such strategic alliances boost the brand equity and the bottom line of the company.

**Torchbearer of the telecom Industry:** With its number 1 spot due to its excellent services in developing economies, Airtel has interconnected the life of people in an highly efficient way. Thus, where Vodafone is an external entrant, Airtel is a leading nationwide player in India and the torchbearer of the telecom industry in India.

Weaknesses in the SWOT analysis of Airtel

**Outsourced Operations:** Outsourcing operations helped Airtel in lowering its cost. But on the other hand, they are running the risk of being dependent on some other companies which may affect its operations.

**Venturing into African operations:** Although it's been 4 years that Airtel has acquired Zain's Africa business, but Airtel is still struggling to turn around the unit which was bought at a whopping 9 billion dollars.

**High Debt:** With its acquisitions turning out to bad investment, and credit being high and margins being low, Airtel group is under high debt. Airtel does not have as deep pockets as Vodafone.

Opportunities in the SWOT analysis of Airtel

**Strategic Partnership:** Partnering with smart phone companies is going to be a smart strategy as far as MNP (mobile number portability in India) is concerned. This will ensure fixed cash flows in the future and a higher customer base.

**Market Development:** With fierce competition in the telecom industry & shrinking margins, venturing out in new markets/developing economies will prove fruitful for the company.

**VAS:** VAS (Value Added services) is going to future of the telecommunication industry & by specializing itself in this vertical Airtel can differentiate itself in highly competitive market. With introduction of unique services, Airtel can avail higher margins.

**Untapped geography of the current market:** Although it is currently providing 3G & 4G services, but these services are limited to specific geographical locations. Expansion of these services to most of its regions will help the company get more margins and customers.

**LTE:** The whole wireless world is moving towards LTE (long term evolution or 4G). LTE for mobile broadband can be a good solution for India where fixed broadband penetration is otherwise low. Airtel has taken the lead with this version of LTE in 4 cities, but deployment needs to catch up pace. Despite a weak LTE ecosystem in India, Airtel should portray itself as the embracer of that technology. The company lacks nationwide 3G license with spectrum in 13 out of 22 telecom service areas. Airtel's LTE network for mobile broadband is still confined to only 4 cities in India.

Threats in the SWOT analysis of Airtel

**Government Regulatory Framework:** With the auction of spectrum & change in the government policies on a regular basis, it is a potential threat to the stability & existence of this industry thereby affecting the players.

**Competition:** Price war in the home market and declining margins due to this is adversely affecting the overall business of the group.

**MNP (Mobile number portability):** MNP gives the customer independence to change the service provider while retaining the number and as Airtel charges are premium over other service providers, it can see slump in subscriber base in the next fiscal year with PAN India MNP applicable from May 3<sup>rd</sup> 2015.

## **Glossaire**

ARAPKE : African Regional Action Plan of the Knowledge Economy

BAfD: Banque Africaine de Développement

MAT ou TAM : Modèle de l'acceptation d'une technologie

PDA : Personal digital assistant

PC : Portable computer

SAM : Strategic alignment model

SCADD : Stratégie de croissance accélérée et du développement durable SI : Système d'information

SI : Système d'information mobile

SIM : Système d'information mobile

TAM : Technology acceptance model

TI : Technologie de l'information

TIC : Technologies de l'information et de la communication

TM : Technologies mobiles

TSA : Théorie de la structuration adaptative

UIT : Union Internationale de Télécommunication