

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

« MASTER EN REGULATION NUMERIQUE »

USAGE DES TIC PAR LES ENTREPRISES ET L'ADMINISTRATION CAS DU MALI

Présenté par
M. Seydou DIARRA

Sous la Direction de
M. Laurent GILLES

Promotion 2014-2015



SOMMAIRE

SIGLE ET ABREVIATIONS	4
LISTE DES GRAPHIQUES	5
REMERCIEMENTS.....	6
RESUME.....	7
I. INTRODUCTION.....	11
II. CADRE THEORIQUE	13
2.1. Définitions des TIC	13
2.2. Les secteurs des TIC.....	14
2.3. Des bénéfices économiques au delà des TIC	14
2.4. Des inconvénients.....	14
III. CADRE METHODOLOGIQUE	15
3.1 Contexte et Justification	15
3.2. Objectifs et résultats attendus de l'étude.....	15
3.3. Méthodologie	16
3.3. 1 Echantillonnage	16
3.3.2 Sensibilisation des acteurs des entreprises et de l'administration	16
3.3.3 La revue documentaire	16
3.3.4. Les entretiens.....	17
3.3.5 Elaboration du questionnaire et du manuel de l'enquêteur	17
3.3.6 Recrutement et Formation des enquêteurs	17
3.3.7. Pré-test.....	17
3.3.8 Collecte des données	18
3.3.9. Traitement et Analyse des données.....	18
IV-RESULTATS.....	19
4.1. Répartition spatiale et sectorielle des entreprises/administrations	19
4.2. Adoption de l'Informatique et des Outils de communication	19
4.2.1. Les ressources humaines.....	19
4.2.2 Les ressources matérielles courantes TIC	22
4.2.3 Système d'exploitation	26
4.2.4 Logiciels, applications et/ou gestionnaires de bases de données utilisés.....	27
4.2.5. Les réseaux informatiques, la connectivité et les applications en ligne	27
4.3. Utilisation des TIC	36
4.3.1. Utilisation des ordinateurs	36

4.3.2 Utilisation de l'internet par les entreprises et les administrations	37
4.3.3 Utilisation de l'internet par les employés des entreprises et des administrations	38
4.3.4. Activités réalisées à travers l'internet	38
4.3.5. Usage des lignes téléphoniques au cours de l'année 2014	39
4.3.6 Commerce électronique	40
4.4. Les freins et obstacles à l'utilisation des TIC	42
4.5 Apports des TIC et Perspectives	44
4.5.1 Apport des TIC	44
4.5.2 Perspectives pour le développement des TIC	44
VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	46
6.1 Conclusion.....	46
6.2 Recommandations	47
6.2.1 Recommandations spécifiques.....	47
6.2.2 Recommandations d'ordre général	50

SIGLE ET ABREVIATIONS

AGETIC	: Agence des Technologies de l'Information et de la Communication
AFRISTAT	: Observatoire Economique et Statistique d'Afrique Sub- Saharienne
AMRTP	: Autorité Malienne de Régularisation des Télécommunications / TIC et des Postes
CEA	: Commission Economique pour l'Afrique
INSTAT	: Institut National de la statistique
NAEMA	: Nomenclature des Activités des Etats Membres d'AFRISTAT
OCDE	: Organisation de Coopération et de Développement Économiques
OQLF	: Office Québécois de la Langue Française
TIC	: Technologies de l'Information et de la Communication
TPE	: Terminal de Paiement Electronique
UEMOA	: Union Economique et Monétaire de l'Afrique de l'Ouest

LISTE DES GRAPHIQUES

- Graphique 1 : Proportion des spécialistes en Informatique/Télécommunications
- Graphique 2: Proportion du personnel formé selon les branches d'activités
- Graphique 3 : Répartition du personnel par domaine de formation selon la branche d'activité
- Graphique 4: Nombre moyen des imprimantes, scanners, serveurs, routeurs, Switch et ligne fixe par branche d'activité
- Graphique 5 : Proportion des structures ayant un PABX ou un Serveur DNS
- Graphique 6: Proportion des entreprises ayant un Terminal de Paiement Électronique (TPE)
- Graphique 7 : Répartition des structures selon le système d'exploitation
- Graphique 8 : Répartition des structures selon les types de logiciels, applications et/ou gestionnaires de bases de donnée
- Graphique 9 : Répartition des entreprises/administrations disposant de réseau local par région
- Graphique 10 : Répartition des entreprises/administrations disposant d'un intranet selon les localités
- Graphique 11: Répartition des entreprises/administrations disposant d'un extranet selon les localités
- Graphique 12: Répartition des structures selon le type de connexion
- Graphique 13 : Répartition des structures avec connexion filaire selon le type de support
- Graphique 14: Répartition des structures avec connexion sans fil selon le type de support
- Graphique 15: Répartition des entreprises/administrations selon le débit de connexion
- Graphique 16 : Proportion des ordinateurs connectés par type de structure
- Graphique 17: Répartition des entreprises/administrations ayant déclaré avoir des applications en ligne
- Graphique 18 : Répartition des entreprises/administrations selon le niveau d'informatisation des domaines de gestion
- Graphique 19: Répartition des entreprises/administrations disposant d'un site web selon la localité
- Graphique 20: Répartition des structures selon que le site soit dynamique ou statique
- Graphique 21: Répartition des entreprises/administrations selon le lieu d'hébergement du site
- Graphique 22 : Proportion des structures présentes sur un site web tiers
- Graphique 23: Répartition des entreprises/administrations utilisant des ordinateurs
- Graphique 24: Répartition des employés des entreprises/administrations utilisant des ordinateurs
- Graphique 25: Répartition des entreprises/administrations utilisant l'internet au cours de l'année 2014
- Graphique 26: Répartition des employés des entreprises/administrations utilisant régulièrement l'internet au cours de l'année 2014
- Graphique 27: Répartition des entreprises/administrations ayant utilisé l'internet au cours de l'année 2014 pour des activités spécifiques
- Graphique 28: Répartition des structures selon leur usage des lignes téléphoniques (fixe et mobile) au cours de l'année 2014
- Graphique 29: Répartition des entreprises ayant réalisé des ventes sur internet au cours de l'année 2014
- Graphique 30: Répartition des entreprises ayant réalisé des achats sur internet au cours de l'année 2014
- Graphique 31 : Répartition des structures selon la nature des problèmes rencontrés page



La réalisation de cette étude est la résultante des efforts concertés de la part d'acteurs divers : l'AMRTP, les responsables des services de l'administration et des entreprises enquêtées, mais aussi des personnes ressources notamment l'INSTAT, l'AFRISTAT et du personnel d'appui (superviseurs, enquêteurs, agents de saisie).

A tous les acteurs, qui ont contribué à l'étude, soit par leurs réflexions, leurs conseils, leurs observations et leurs suggestions, nous présentons nos sincères remerciements.

L'étude n'aurait pu être réalisée sans le soutien indéfectible et la contribution des membres de la Direction de l'AMRTP, plus précisément le Directeur Général Dr Choguel K. MAIGA, le Directeur du Département Economie et Concurrence M. Cheick Abdelkader KOITE, des collègues qui ont constitué autour de nous un comité technique. Leur vision et leur suivi tout au long des démarches, ont permis l'aboutissement heureux du processus. Nous leur remercions sincèrement et du fond du cœur.

Nous tenons à remercier chaleureusement nos sœurs et frères de cette première promotion BADGE versus REGNUM.

Nous ne pouvons achever ce mémoire sans exprimer notre gratitude à M. Laurent GILLE, M. MATURIN BAKO, Mme Carole KANMOUNI, Mme Patricia DUMY, à l'ensemble des formateurs venus du Burkina Faso, de la France, de la Mauritanie, du Niger et du Sénégal et à l'ensemble du personnel de l'ARCEP du Burkina.

RESUME

L'objectif de l'étude est de faire l'état des lieux de l'utilisation des TIC par les entreprises et l'Administration au Mali en vue de l'élaboration de recommandations pour une meilleure adoption et appropriation des TIC.

Il s'est agi de faire une cartographie des TIC, de cerner leur usage, d'identifier les freins et obstacles liés à leur utilisation ainsi que les apports et les perspectives dans un an pour le développement des TIC.

Pour ce faire, des outils de collecte ont été développés. Ces outils ont trait à la cartographie (ressources humaines, parc TIC, réseaux informatiques, connectivité et applications en ligne), à l'utilisation des TIC et aux perspectives dans un an.

Au total, 988 entreprises et administrations ont été interrogées.

En matière de ressources humaines, il ressort de l'étude une insuffisance notoire du personnel spécialisé en informatique/télécommunications : il représente 2 à 3% du personnel. A cela s'ajoute l'insuffisance de la formation : 1 à moins de 3% seulement du personnel des administrations ou des entreprises ont été formés en TIC. Les domaines de formation les plus accrédités sont : la bureautique, la base de données et la recherche sur Internet.

Il convient de souligner l'insuffisance des équipements que sont les ordinateurs, les téléphones portables et les tablettes : 38% des employés des entreprises et 47% de ceux des administrations publiques disposent d'ordinateurs.

Les entreprises/administrations disposent de peu de PABX (18% pour les ONG, 24% pour l'administration publique et 12% pour les entreprises) et de serveurs DNS (21 et 23% respectivement pour les ONG et l'Administration publique et 9% pour les entreprises).

Peu d'entreprises possèdent des TPE: seulement 5% des entreprises possèdent un Terminal de Paiement Electronique.

Quel que soit le statut des structures, le système d'exploitation « Windows » est le plus utilisé.

Sur l'ensemble des structures concernées par l'étude (988), 38% disposent d'un réseau local et celles disposant d'un extranet est d'environ 8% : 17% pour l'administration publique, 5% pour les ONG et 4% pour les entreprises. Les structures des communes du District de Bamako, à environ 9%, disposent d'un extranet contre seulement 4% dans les régions.

Le type de connexion « sans fil » est le plus utilisé dans les entreprises et administrations. Les applications en ligne sont rares dans les entreprises : 9% des entreprises déclarent en disposer contre 14% dans l'administration.

En matière d'utilisation des TIC, une forte majorité (86,03%) des entreprises déclarent utiliser des ordinateurs. L'utilisation est plus prononcée dans les administrations que dans les entreprises : plus de 98% des administrations y compris les Organisations non gouvernementales (toutes ces ONG utilisent l'ordinateur) utilisent l'ordinateur contre 80%

des entreprises. Ce niveau élevé d'utilisation des ordinateurs s'explique par le fait qu'il a été supposé que toute structure possédant un ordinateur en est utilisatrice. Quant à l'utilisation régulière au cours de l'année 2014, son niveau est faible : 47% des services de l'administration y compris les ONG ont déclaré avoir utilisé de façon régulière l'ordinateur contre un peu plus du tiers (34%) des entreprises. Il convient de remarquer que les employés des ONG sont ceux qui utilisent le plus l'ordinateur avec 59%. La différence est peu significative entre les régions.

Une forte majorité (74%) des entreprises/administrations ont utilisé l'internet au cours de l'année 2014. Les administrations sont plus nombreuses à utiliser l'internet au cours de l'année 2014 : 89% d'entre elles contre 67% des entreprises ont déclaré avoir utilisé l'internet au cours de cette période de référence. Selon la localité, les entreprises des régions ont plus utilisé l'internet que celles localisées à Bamako : 82% contre 72% dans les communes de Bamako.

A la question de savoir, « combien d'employés de votre entreprise/administration ont-ils utilisé régulièrement l'Internet au travail durant l'année 2014 ? », 41% des employés déclarent utiliser l'internet.

Le niveau d'utilisation diffère selon qu'on soit en présence d'une entreprise ou d'une administration : environ 46% des administrations contre 36% des entreprises. Les employés des Organisations Non Gouvernementales sont de grands consommateurs de l'internet : environ 62% d'entre eux.

Les employés du District de Bamako, à 42%, ont utilisé régulièrement l'internet contre 39% dans les régions.

A la question de savoir « pour quelles activités votre entreprise a-t-elle utilisé l'Internet au cours de l'année 2014 ? », l'activité la plus fréquemment citée tant pour les structures de l'administration y compris les ONG que pour les entreprises est « envoyer ou recevoir les courriers » : près de 95% des structures ont cité cette activité. Ensuite vient l'activité « Poster des informations ou des messages instantanés ». Sur les 45% des structures ayant noté cette dernière activité, près de 59% sont des Organisations Non Gouvernementales, 44% des administrations publiques et 44% des entreprises privées.

Les activités les moins concernées par l'utilisation de l'Internet sont : la livraison en ligne de produits et le recrutement interne ou externe. En effet, moins de 7% (6,52%) des entreprises ont utilisé l'internet pour la livraison en ligne de produits. Pour le recrutement interne ou externe du personnel, 5% des structures (24% des ONG, 5% des entreprises et 3% des administrations publiques) ont utilisé l'internet au cours de l'année 2014.

Les usages les plus fréquemment observés des lignes téléphoniques sont :

- **La communication** : plus de 90% (91,19%) des structures consacrent l'usage des lignes téléphoniques à la communication. Les administrations représentent la majorité de ces structures : 98% contre 88% des entreprises. Toutes les ONG utilisent les lignes téléphoniques pour la communication.

- **La relation clientèle :** Plus de deux tiers (66,17%) des entreprises l'ont pratiquée contre seulement 9% des administrations, dont les clients sont plutôt des usagers.
- **Les commandes de biens :** Les structures, à plus du tiers (34,62%), effectuent des commandes de biens par le biais de leurs lignes téléphoniques (fixes ou mobiles) ; les entreprises sont les plus concernées : 47% d'entre elles ont effectué des commandes de biens contre 8% des administrations publiques et 23% des ONG.

D'autres usages comme l'assistance (13,87%), l'événementiel (11,23%) et les enquêtes (7,79%) sont faits à l'aide des lignes téléphoniques.

Le commerce électronique n'est pas une pratique au Mali.

En matière de commerce électronique, les Maliens ne sont pas habitués à utiliser les moyens de paiement électroniques pour les raisons suivantes : le manque de confiance, la rareté des TPE, l'insuffisance des moyens de paiement, la persistance des facteurs culturels et structurels négatifs.

Les principaux problèmes recensés sont :

- Les perturbations des réseaux : plus de la moitié (56%) des structures sont confrontées à des problèmes de perturbations des réseaux. Il s'agit du principal problème tant chez les administrations que chez les entreprises.
- La lenteur de la connexion : plus d'une structure sur trois (33%) ont signalé la lenteur de la connexion. Ce phénomène est plus accentué dans les administrations : 77% d'entre elles l'ont signalé contre 46% dans les entreprises.
Le faible débit : 39% des structures ont noté le faible débit comme frein à l'utilisation des TIC. Ceci est surtout vécu par les administrations : 54% contre 33% des entreprises.

L'apport des TIC est considérable dans la gestion des entreprises et administrations. Ce constat concerne environ 14% des entreprises et administrations. Les avantages liés à l'utilisation des TIC sont essentiellement : la facilitation de la gestion/diffusion des données de la structure (stockage, traitement, analyse, etc.) 56% des entreprises et administrations l'ont citée ;

- la communication/le contact/rapprochement/solidarité de l'avis de 55% des structures interrogées. Les administrations publiques sont nombreuses à signaler cet apport : près de quatre administrations publiques sur cinq (88%) considèrent que les TIC favorisent la communication/le contact/rapprochement contre 42% des entreprises ;
- la relation et le suivi de la clientèle/des administrés/des patients/gestion des ressources humaines : 36% des structures entreprises/administrations ont mis en évidence que les TIC leur permettent de mieux traiter ces prestations. Cette assertion est surtout prononcée au niveau des administrations publiques (38%).
D'autres apports non négligeables ont été évoqués : l'optimisation de la production, des prestations offertes aux clients/amélioration de la qualité de service (35%), la recherche et le développement pour les nouveaux services/produits/technologies (28%).

Dans un an, les entreprises/administrations comptent :

- acquérir de nouveaux équipements et matériels : 22% pour les entreprises et 32% pour les administrations ;
- acquérir de nouveaux logiciels ou de nouvelles applications : 19% pour les entreprises et 18% pour les administrations ;
- acquérir ou améliorer la connexion internet : 19% pour les entreprises contre 7% pour les administrations ;
- avoir une connexion wifi : 22% pour les entreprises et 10% pour les administrations ;
- le développement des TIC : 18% dont 21% pour les entreprises et 9% pour les administrations ;
- la formation du personnel en TIC : 8% pour les entreprises et 20% pour l'administration.

I. INTRODUCTION

Aujourd'hui, le rôle des Technologies de l'information et de la communication (TIC) comme outil pour le développement est consacré. L'expression « Les TIC au service du développement » fait référence à l'utilisation des TIC à des fins de développement socioéconomique. Dans cette perspective, elle vise à encourager l'intégration de ces outils dans les différentes activités humaines, qu'il s'agisse de l'introduction de l'informatique dans les entreprises, dans les secteurs de l'éducation, de la santé ou qu'il s'agisse des grands projets innovants de développement tels que l'administration électronique, l'aménagement numérique du territoire, l'agriculture de précision et la gestion de la forêt (traçabilité des bois pour lutter contre le trafic), le contrôle global de l'environnement planétaire ou de la biodiversité, etc. En raison de l'importance croissante prise par l'information dans tous les types d'activités, les TIC s'affirment désormais, tant dans les pays industrialisés que dans ceux en développement, comme des outils d'aide à la formalisation des stratégies de développement (à l'échelle nationale comme à l'échelle locale). En effet, l'information, dont les TIC sont le vecteur, est devenue une ressource stratégique.

Généralement la contribution des TIC au développement est abordée de deux façons complémentaires. La première relève de l'idée de « fracture numérique », qui prive les pays en développement de l'accès à des technologies dont l'expérience des pays industrialisés et tout particulièrement des Etats-Unis a montré qu'elles jouaient un rôle clé dans la dynamique de la productivité globale des facteurs. Cette vision « défensive » exprime l'idée que les pays en développement doivent s'appropriier les TIC de façon à ne pas accroître leur retard économique. La seconde approche, plus optimiste et mobilisatrice, insiste sur la possibilité que donnent les TIC de sauter des étapes traditionnelles du processus de développement. Elle présente l'avantage de mettre l'accent sur la contribution précise de l'utilisation des TIC dans des domaines spécifiques et invite à aborder cette utilisation de façon concrète et opérationnelle en plaçant les choix technologiques au cœur de la programmation sectorielle.

Dans les pays en développement les TIC permettent aux entreprises d'obtenir des informations sur leur marché, de se prémunir contre les risques naturels ou économiques ou encore de multiplier les contacts avec les intermédiaires. L'effet des TIC sur les entreprises des pays en développement n'est pas négligeable, et leur contribution peut être importante dès lors qu'elle permet d'introduire une démarche, même modeste, d'innovation.

Mais à côté de cette influence sur les entreprises, l'outil que représentent les TIC devrait être d'une grande efficacité dans les secteurs du développement humain et la poursuite des Objectifs du Développement Durable (ODD). L'accès à une éducation de qualité, le quatrième ODD, ne rencontre pas seulement de considérables difficultés de financement, il se heurte à l'insuffisance du nombre de maîtres et de formateurs des futurs maîtres. Le recours aux TICE (TIC pour l'éducation) ne pourrait-il

pas offrir un raccourci pour la formation des formateurs : formation à distance, auto-formation, modules de formation numérisés, c'est-à-dire contrôlés, normalisés et reproductibles, etc. ?

Il en va de même pour la santé, qu'il s'agisse de la diffusion de l'information médicale nécessaire à la prévention, de la surveillance épidémiologique, du télédiagnostic ou même de la télémédecine. Le troisième ODD du millénaire pour le développement est de faire baisser la mortalité maternelle, néonatale et infantile et mettre fin aux trois grandes pandémies : sida, tuberculose et paludisme : les TIC offrent des possibilités d'information sanitaire et de surveillance médicale à distance.

De nombreux exemples illustrent l'idée selon laquelle les TIC peuvent être un instrument de réduction de la pauvreté. Des paysans du Sénégal obtiennent en temps réel grâce au téléphone mobile les prix sur le marché de Dakar, et négocient ainsi dans de meilleures conditions avec les intermédiaires. Des femmes des villages du Bangladesh empruntent à Grameen Bank pour acheter un téléphone mobile et vendent au détail des minutes de téléphonie qu'elles achètent avec un rabais à l'opérateur mobile Grameen Phone. Ces femmes jouent le rôle d'opérateur local et tirent un revenu de cette activité. Les habitants de villages sont ainsi en contact avec les membres de leur famille dans les grandes villes ou à l'étranger ou bien avec leurs clients et leurs fournisseurs. Dans tous ces cas, et les exemples sont innombrables, le téléphone ou Internet offrent une information utile ou une activité, généralement sources de revenus.

Une mention particulière doit être faite de l'application des TIC à l'Administration et aux pouvoirs publics. Au-delà de l'amélioration du fonctionnement des administrations, l'enjeu est la gouvernance. L'information des administrés, le déroulement en ligne de procédures d'appels d'offres publics, la libre circulation de l'information, la possibilité d'effectuer certains actes administratifs en ligne, sans dépendre du plus ou moins du bon vouloir d'un fonctionnaire, sont autant de facteurs de transparence, de lutte contre la corruption, de meilleure gouvernance et de modernisation de la vie publique. Outre les gains pour la démocratie, il faut y voir un profit potentiel pour l'économie et la croissance.

Des développements précédents (qui ne sont pas exhaustifs), il s'ensuit, et c'est peu de le dire, que les usages des TIC ne cessent de s'étendre, les TIC tendant à prendre une place croissante dans la vie humaine et le fonctionnement des sociétés. Alors dans le cas particulier du Mali quels usages font des TIC les entreprises et l'Administration ? Telle est la question au centre de la présente étude, et dont les éléments de réponse sous-tendent la formulation de recommandations aux entreprises et à l'Administration pour une meilleure adoption et appropriation des TIC.

PREMIERE PARTIE

II. CADRE THEORIQUE

2.1. Définitions des TIC¹

Le concept de « technologies de l'information et de la communication » fait l'objet de différentes définitions selon le point de vue de la source utilisée ou selon l'époque de la définition en raison du brouillage progressif des frontières des domaines concernés et de l'évolution rapide des technologies avec la convergence numérique. La définition sémantique des TIC reste particulièrement floue: le terme **technologie** qui signifie « discours sur la technique » est utilisé à la place de « technique », qui serait à la fois plus simple et plus exact. Les technologies de l'information et de la communication sont des outils de support au traitement de l'information et à la communication, le traitement de l'information et la communication de l'information restant l'objectif, et la technologie, le moyen.

Le dictionnaire Larousse définit les technologies de l'information et de la communication comme étant un "*ensemble des techniques et des équipements informatiques permettant de communiquer à distance par voie électronique*". Mais cette définition se limite à la convergence de l'informatique et des télécommunications en vue de communiquer et ne tient pas compte de l'impact de la convergence numérique dans les multimédias et l'audiovisuel.

Le grand dictionnaire terminologique de l'OQLF définit les technologies de l'information et de la communication comme étant un « Ensemble des technologies issues de la convergence de l'informatique et des techniques évoluées du multimédia et des télécommunications, qui ont permis l'émergence de moyens de communication plus efficaces, en améliorant le traitement, la mise en mémoire, la diffusion et l'échange de l'information ». Cette définition est beaucoup plus complète que la précédente en tenant compte de la convergence numérique dans son ensemble. Elle reflète davantage le point de vue des institutions internationales qui considèrent les technologies de l'information et de la communication comme étant l'intégration des technologies des télécommunications, de l'informatique, des multimédias et de l'audiovisuel. La diffusion rapide des accès à l'Internet à haut débit a permis une explosion des usages des services audiovisuels qui prennent une importance accrue dans le concept des TIC, non seulement au niveau de la communication, mais aussi au niveau de la gestion des informations et des connaissances et au niveau de leur diffusion. Cette extension du concept des TIC est à l'origine de nombreux débats en raison de l'importance de son impact sur la société.

¹ Source : Wikipedia

2.2. Les secteurs des TIC

Le secteur des TIC recouvre l'ensemble des filières relatives aux technologies, aux contenus et aux services numériques, soit :

- l'électronique industrielle et les composants ;
- l'électronique grand public, les équipements audio et vidéo par exemple ;
- le matériel informatique : serveurs, PC et périphériques, équipements de transmission de données ;
- les équipements de télécommunication : équipement de réseaux, terminaux, logiciels et services associés ;
- les logiciels et les services informatiques embarqués, infrastructure ou applicatifs, professionnels et grand publics (dont notamment jeux vidéo) ;
- les services Internet logiciel comme les moteurs de recherche ou les réseaux sociaux ;
- les services de télécommunication : téléphonie fixe et mobile ; transmissions de données ;
- les services et contenus multimédia : télévision, vidéo, cinéma, musique numérique, radio, livre numérique, etc. ;
- la simulation, la modélisation et le calcul intensif.

2.3. Des bénéfices économiques au delà des TIC

L'impact des TIC va bien au-delà du secteur lui-même avec une contribution forte à la productivité de tous les autres secteurs verticaux, en offrant des outils d'échange, de simulation et de stockage de l'information. Les bénéfices des TIC se retrouvent donc dans tous les pans de l'économie, du transport (gestion des trajets et itinéraires) à l'aéronautique (conception en 3D des avions) en passant par le commerce (gestion des stocks en temps réel) l'énergie (réseau électrique intelligent) ou la santé (suivi à distance des personnes à risque, télémédecine, etc.). Les bénéfices sont aussi importants dans les secteurs non marchands, autour des services publics accessibles sur Internet (emploi, impôts, culture, etc.) ou des politiques publiques par exemple l'environnement (prévention des catastrophes) ou la prise en compte du vieillissement de la population (maintien à domicile).

Enfin, pour les pays industrialisés, les modèles traditionnels (agriculture, industrie lourde) laissent progressivement place à une tertiarisation de l'économie. Les TIC permettent aussi de contrebalancer le vieillissement de ces économies. Les pouvoirs publics poussent en faveur de nouvelles approches autour de l'économie de la connaissance, pour laquelle les TIC jouent un rôle d'accélérateur.

2.4. Des inconvénients

Les technologies de l'information et de la communication recèlent de nombreux bénéfices pour les entreprises et administrations mais retenons qu'il y a aussi quelques inconvénients et des freins notamment liés au :

- coût du matériel, du logiciel, de la maintenance ;

- Phénomène de suréquipement, et donc coût de sous – utilisation ;
- Coût de la formation du personnel ;
- Réorganisation structurelle du travail ;
- Coût de l'amélioration plus important car innovations plus fréquentes ;
- Rentabilité de l'investissement difficilement quantifiable, problèmes éthiques.

III. CADRE METHODOLOGIQUE

3.1 Contexte et Justification

L'utilisation des Technologies de l'information et de la Communication (TIC) renforce la compétitivité. Les entreprises ou administrations publiques qui gagnent sont celles qui savent établir des coopérations, travailler en réseaux, produire et utiliser correctement la connaissance pour créer de la valeur à travers l'utilisation de l'informatique (terminaux, réseaux) et des outils de communication (internet, intranet, téléphone, etc.).

Cette présente étude relative à l'utilisation des TIC par les secteurs des entreprises et des administrations publiques est initiée pour apporter un appui au développement desdits secteurs. Les résultats de cette étude serviront de base pour l'élaboration de recommandations aux entreprises et à l'administration publique dont la mise en œuvre permettra une meilleure adoption et appropriation des TIC. Ils permettront aussi de renseigner les bases de données de certains organismes demandeurs notamment celle de l'Union International des Télécommunications (UIT).

3.2. Objectifs et résultats attendus de l'étude

L'objectif principal de l'étude est de faire l'état des lieux de l'utilisation des TIC par les entreprises et l'Administration au Mali. De façon plus spécifique, il s'agit :

- ✓ d'observer la situation des entreprises et de l'Administration au Mali par rapport à l'adoption de l'informatique (terminaux, réseaux, etc.) ainsi que les outils de communication (Internet, téléphone, intranet, etc.) y compris leur intention à court terme et l'estimation de la part des salariés ayant accès aux outils TIC ;
- ✓ de cerner les différents types d'utilisation de l'internet et de repérer les différents outils ou réseaux utilisés ;
- ✓ d'avoir une idée du poids des transactions commerciales (commerce électronique) effectuées par les entreprises au moyen de l'internet ;
- ✓ de cerner les freins et les obstacles rencontrés dans l'utilisation des TIC ;
- ✓ de faire des comparaisons en matière d'usage des TIC par les entreprises et l'Administration.

Les résultats attendus à l'issue de l'étude sont :

- ✓ une situation des entreprises et de l'Administration au Mali dans l'adoption des outils TIC est disponible,
- ✓ une photographie de l'usage des TIC dans les entreprises et l'Administration est disponible ;
- ✓ des recommandations pour une meilleure adoption et appropriation des TIC est disponible.

3.3. Méthodologie

3.3.1 Echantillonnage

Les unités statistiques de l'échantillon sont des entreprises et des administrations (y compris les Organisations non Gouvernementales).

La répartition de l'échantillon entre les différentes entités géographiques couvertes par l'enquête s'est effectuée proportionnellement au nombre total d'unités statistiques : entreprises plus administrations (administrations-publiques et ONG-) qu'abritent celles-ci. Dans chaque cas cette répartition a tenu compte de la distribution (en pourcentage) de la population mère entre entreprises et administrations publiques. La population mère est constituée de 5231 entreprises et de 786 administrations.

La taille de l'échantillon est déterminée par la méthode des proportions.

L'effectif de l'échantillon « entreprises » est égal à 660 pour une marge d'erreur fixée à 4% (méthode des proportions avec $p=0,5$). Celui des administrations est de 384 avec une marge d'erreur de 5%. Le choix des unités statistiques s'est effectué par choix raisonné, pour tenir compte de la spécificité des entreprises et des administrations. Au total 1044 entreprises et administrations devraient être interrogées.

A partir de la répartition par région, les entreprises-échantillon sont réparties par secteur d'activité, constituant ainsi des sous-échantillons par secteur d'activité. Chaque sous-échantillon comprend des éléments tirés à l'intérieur du secteur suivant la méthode du tirage aléatoire sans remise. La taille de chaque sous-échantillon est proportionnelle à la taille du secteur à l'intérieur de chaque région. Les unités statistiques entreprises sont sélectionnées par tirage aléatoire sans remise.

Mais les grandes entreprises qui sont dans une situation de quasi-monopole dans le secteur sont prises d'office dans l'échantillon (CMDT, ORTM, Orange, MALITEL, etc.).

3.3.2 Sensibilisation des acteurs des entreprises et de l'administration

Pour avoir l'adhésion des acteurs, l'AMRTP a procédé à la diffusion de messages à la télévision en direction des entreprises et des administrations, avant la visite que devaient leur rendre les agents de collecte aux fins de l'administration du questionnaire. Aussi, une correspondance a-t-elle été adressée aux responsables de certaines administrations-échantillon et entreprises-échantillon.

3.3.3 La revue documentaire

La revue a concerné :

- ✓ Des rapports-documents de politiques adoptés en juillet 2005, des programmes sectoriels : E-Santé, E-Education, E-Commerce, rapport diagnostic CEA,
- ✓ Des rapports de l'étude de l'AGETIC et de l'étude du CERCAP ;
- ✓ Le plan numérique 2015-2020.

Les recherches documentaires ont été menées au niveau :

- ✓ Du Secrétariat général du Ministère de l'Economie Numérique, de l'Information et de la Communication,
- ✓ De l'AGETIC,
- ✓ De l'Autorité malienne de régulation des télécommunications/TIC et Postes (AMRTP),
- ✓ De la Direction Nationale du Commerce et de la Concurrence,
- ✓ De l'Institut National de la Statistique,
- ✓ De la Direction Nationale de la Planification du Développement.

Bien entendu il a été fait appel également à l'Internet dans le cadre des recherches documentaires.

3.3.4. Les entretiens

Les entrevues ont été effectuées avec des responsables bien ciblés des structures suivantes :

- ✓ Secrétariat général du Ministère de l'Economie Numérique, de l'Information et de la Communication,
- ✓ AMRTP,
- ✓ AGETIC,
- ✓ Conseil national du patronat du Mali,
- ✓ Chambre de commerce et d'industrie du Mali,
- ✓ AFRISTAT,
- ✓ Direction Nationale du Commerce et de la Concurrence.

3.3.5 Elaboration du questionnaire et du manuel de l'enquêteur

3.3.5.1 Questionnaire

Un questionnaire a été élaboré et il comprend :

Partie I : Identification

Partie II : Cartographie

Partie III : Utilisation des TIC dans les activités

Partie IV : Apport des TIC/Perspectives

3.3.5.2. Manuel de l'enquêteur

Ce manuel est destiné aux enquêteurs et aux superviseurs et a constitué le document de base de la formation. Il comprend quatre (4) parties essentielles :

- une première partie, consacrée aux conduites à tenir pour mener de bonnes interviews ;
- une seconde partie, réservée à la définition de certains concepts : âge révolu, niveau d'instruction, activité principale, TIC, etc. ;
- une troisième partie, réservée au choix des unités statistiques,
- une quatrième partie, définit le mode de remplissage du questionnaire ;
- une cinquième partie, définit le rôle des acteurs impliqués dans la réalisation de l'étude.

3.3.6 Recrutement et Formation des enquêteurs

Plus d'une vingtaine (25) enquêteurs et cinq (5) superviseurs ont été recrutés pour la collecte des données. Les enquêteurs et les superviseurs ont été formés pendant trois jours (y compris la période de pré-test).

L'objectif de la formation était d'aboutir à une compréhension commune des objectifs de l'enquête et d'apprendre aux enquêteurs le remplissage correct du questionnaire.

La formation a eu lieu du 11 au 13 février 2015 à Bamako.

Au cours de la formation, des travaux de simulation ont permis de mieux cerner les difficultés rencontrées lors du remplissage du questionnaire.

3.3.7. Pré-test

Après la formation, les enquêteurs ont été répartis en groupes de cinq personnes sous la direction des superviseurs pour procéder au pré-test. Des entreprises-échantillon ont été enquêtées. Chaque groupe a évolué en interrogeant les entreprises test. Tous les enquêteurs ont été amenés à remplir les questionnaires sur le terrain.

Le but de cette étape était de déceler les imperfections du questionnaire et de cerner au mieux les difficultés quant à son administration auprès des entreprises/administrations. Elle a permis également de vérifier la clarté des questions et d'estimer la durée de l'interview.

De ce test, il ressort que les entreprises sont réticentes à la communication des données relatives aux investissements, au chiffre d'affaires et à la valeur ajoutée. Le test a permis également de se rendre compte de la non-clarté du concept d'utilisation des TIC.

Aussi, une réunion sur le remplissage du questionnaire, ayant regroupé les superviseurs et les enquêteurs, a-t-elle été tenue. Cette réunion a été l'occasion également d'examiner en profondeur le manuel de l'enquêteur (liste des indicateurs, concepts clefs contenus dans le questionnaire).

3.3.8 Collecte des données

Les enquêteurs ont été répartis entre les différentes localités. Les cinq (5) superviseurs avaient pour rôle de s'assurer que les questionnaires ont été correctement remplis, et dans la négative, de renvoyer les enquêteurs sur le terrain pour parfaire le travail.

La collecte a duré un (1) mois.

3.3.9. Traitement et Analyse des données

La saisie des données a été effectuée sous Accès. Un module de saisie, qui incorpore des procédures de contrôle à priori et à posteriori a été élaboré. Le programme de saisie a été développé par les informaticiens de l'AMRTP. Des stagiaires de l'AMRTP nous aidé dans la saisie des données.

Les données ont été ensuite transportées en Excel pour la tabulation.

DEUXIEME PARTIE

IV-RESULTATS

4.1. Répartition spatiale et sectorielle des entreprises/administrations

Plus des deux tiers (67,6%) de l'échantillon sont constitués des entreprises et moins du tiers (32,4%) sont des administrations (y compris les ONG).

La répartition par région de l'échantillon est donnée par le tableau qui suit :

4.2. Adoption de l'Informatique et des Outils de communication

4.2.1. Les ressources humaines

4.2.1.1 Personnel spécialisé en informatique/télécommunications

L'effectif total des employés est de 32823 dont 2,28% constitués de spécialistes en informatique/télécommunication (tableau 3).

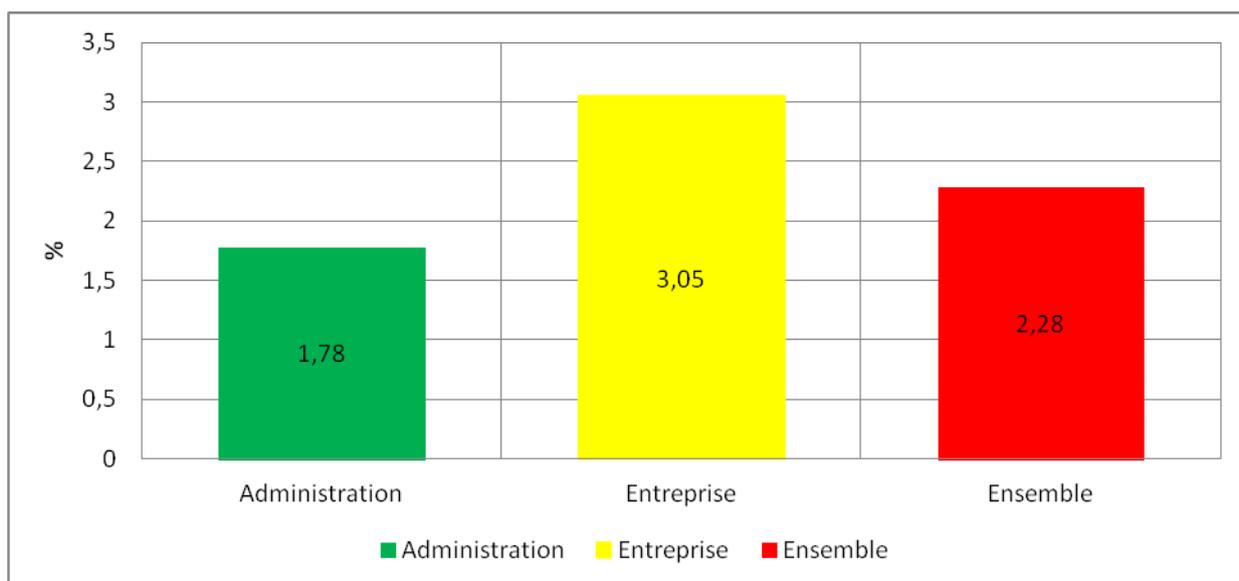
L'effectif total du personnel des entreprises (y compris éventuellement les non permanents) est de 12 873² employés dont 3,05% de spécialistes en Informatique/Télécommunications (ingénieurs, techniciens et agents techniques) contre 19950 pour l'Administration dont 1,78% de spécialistes en Informatique/télécommunications. Pour l'Administration publique, l'effectif total du personnel est de 18 778 employés dont 1,77% de spécialistes en Informatique/Télécommunications. Quant aux ONG, elles totalisent 1 172 employés dont 2,00% de spécialistes en Informatique/Télécommunications.

Quel que soit le statut des structures (entreprise, administration), la proportion des spécialistes en Informatique/Télécommunications dans l'effectif total des employés est faible (moins de 4% dans tous les cas) (graphique 1).

Eu égard au caractère pointu des domaines d'activité que sont l'Informatique et les Télécommunications, cela doit coûter plutôt cher pour une structure d'avoir parmi son personnel des spécialistes de ces domaines. Les entreprises disposant généralement de plus de moyens financiers que les administrations publiques et les ONG, sont plus à même que celles-ci de recruter des informaticiens/spécialistes des télécommunications, d'où une explication possible du fait que les entreprises soient plus nombreuses proportionnellement (par rapport aux administrations publiques et aux ONG) à employer des spécialistes de l'Informatique/Télécommunication. Par ailleurs, la concurrence à laquelle font face les entreprises incite celles-ci à aller en permanence à la quête de meilleurs résultats, toute chose de nature à les inciter à s'adjoindre les services de spécialistes en Informatique, et dans une moindre mesure en Télécommunications.

² Il s'agit de l'effectif total des entreprises-échantillon.

Graphique 1 : Proportion des spécialistes en Informatique/Télécommunications



Source : Tableau 3 (voir Annexe1)

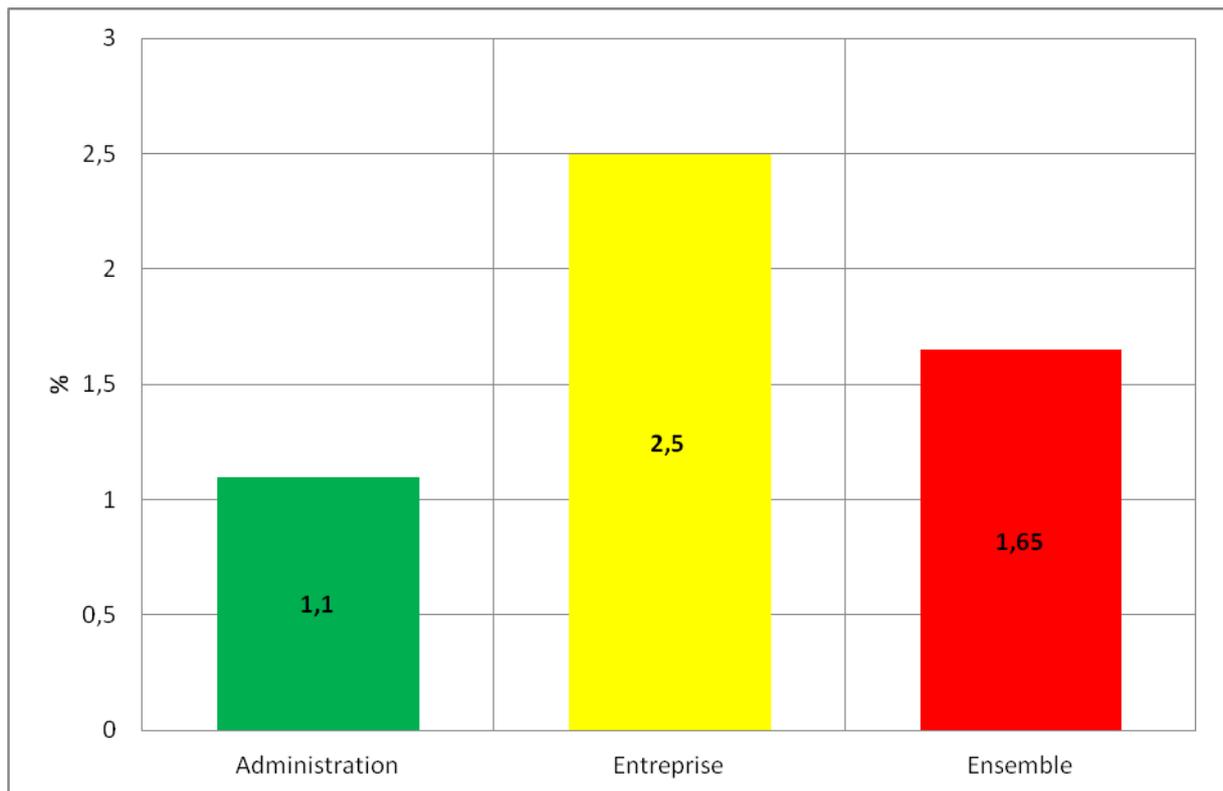
4.2.1.2 Formation du personnel en TIC

Sur les 32823 employés, 1,65% ont été formés en TIC. Le graphique 2 illustre bien la proportion d'employés formés en TIC.

Parmi les 12 873 employés que comptent les entreprises, 2,50% ont été formés en TIC. Cette proportion est de 1,10% concernant les employés de l'Administration (en tout 19950 employés). Ainsi la proportion des employés formés en TIC est faible (moins de 3,00% quel que soit le statut des structures (entreprise, administration). Avec un taux de formation en TIC de 2,56%, les ONG sont dans l'ensemble les plus nombreuses (proportionnellement) à compter en leur sein des employés formés en TIC. Les ONG sont suivies du groupe des entreprises, et en dernière position, de celui des administrations publiques.

Concernant particulièrement les entreprises, les proportions les plus élevées du personnel formé en TIC sont détenues (dans cet ordre) par les branches d'activité "Agriculture, sylviculture, pêche" : 20,00%, "Activités immobilières" : 13,00% et "Production/distribution d'eau, assainissement, traitement des déchets et dépollution" : 10,00%. Le fait que la branche d'activité "Agriculture, sylviculture, pêche" détienne la proportion la plus élevée du personnel formé en TIC (20,00%) peut sembler plutôt bizarre à première vue. En réalité l'effectif total du personnel des entreprises-échantillon de cette branche d'activité n'est que de 10 employés, parmi lesquels 2 ont été formés en TIC.

Graphique 2: Proportion du personnel formé selon les branches d'activités



Source : Tableau 4 (annexe 1)

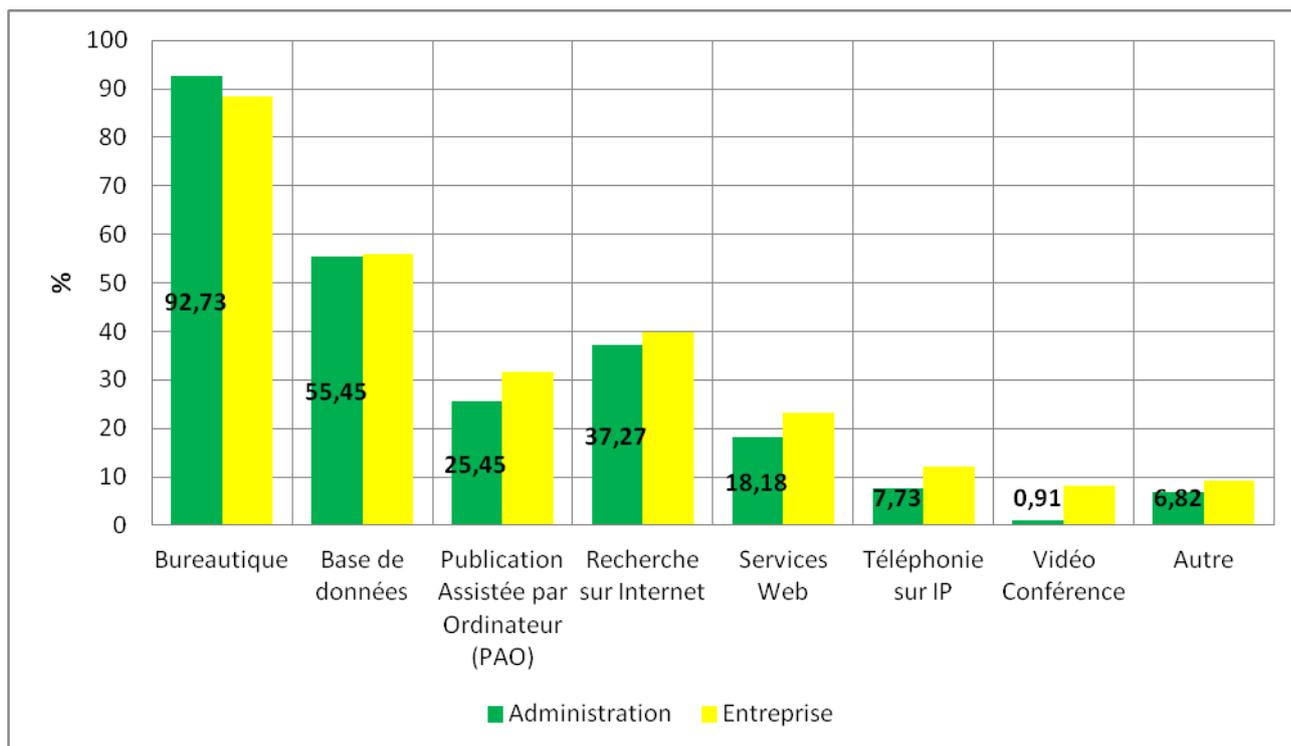
4.2.1.3 Domaines de formation

Il a été indiqué précédemment que la proportion des employés formés en TIC se situait en deçà de

3,00%, et ce, quel que soit le statut des structures (entreprise, administration). Malgré la faiblesse des taux de formation en TIC (proportion de l'ensemble des employés formés en TIC), des employés ont été formés relativement à chaque domaine de formation. A titre de rappel, les domaines de formation concernés sont : Bureautiques, Base de données, Publication Assistée par Ordinateur (PAO), Recherche sur Internet, Services Web, Télécopie sur IP, Vidéoconférence, Autres.

Le domaine de formation le plus prisé est "Bureautique". En effet, au niveau du groupe des entreprises, 88,51% des employés formés en TIC ont reçu une formation en Bureautique. Concernant l'Administration publique, 93,63% des employés formés en TIC ont reçu une formation en Bureautique. Quant aux ONG, 93,33% de leurs employés formés en TIC l'ont été en Bureautique. "Bureautique" est suivi du domaine de formation "Base de données", pour lequel les proportions d'employés formés (par rapport à l'ensemble des employés formés) ressortent à 55,90% pour les entreprises, 55,26% pour les administrations publiques, et 56,67% pour les ONG. Vient ensuite "Recherche sur Internet" avec des proportions respectives de 39,75% ; 35,26% ; et 50,00% pour les entreprises, les administrations publiques et les ONG. Quant au domaine de formation Publication Assistée par Ordinateur (PAO), qui se classe après "Recherche sur Internet", il recueille 31,68% au niveau des entreprises, 25,79% au niveau des administrations publiques, et 23,33% au niveau des ONG. Dans cet ordre suivent "Services Web", "Télécopie sur IP", "Autres", et "Vidéoconférence" avec des proportions inférieures aux précédentes.

Graphique 3 : Répartition du personnel formé par domaine de formation selon la branche d'activité



Source : Tableau 5 (Voir Annexe1)

4.2.2 Les ressources matérielles courantes TIC

4.2.2.1. Équipements en ordinateurs, téléphones portables et tablettes

- ✓ **Ordinateur** : Sur les 32823 employés répertoriés, moins de la moitié dispose d'ordinateur, soit 44 % (seulement 14397 employés).

Au niveau de l'Administration (Administration publique et ONG), approximativement, on décompte un ordinateur pour deux employés (soit 48%) ; de manière spécifique, chez les travailleurs des ONG plus de la moitié est dotée d'ordinateurs (soit 53%). Quant à ceux de l'administration publique, moins de la moitié en dispose (soit 47%).

En rapportant le nombre d'employés disposant d'ordinateur au nombre total répertorié par branche d'activité, il ressort que ceux de l'Agriculture, sylviculture, pêche sont les plus nantis, chacun d'eux en dispose. Pour les travailleurs évoluant dans les domaines de l'information et la communication, des activités immobilières, de l'enseignement et des Activités de services de soutien et de bureau, plus de la moitié d'eux a un ordinateur à sa disposition (soit respectivement 72% ; 65% ; 61% et 52%).

Les artisans et les commerçants, en dépit de leur nombre plus ou moins élevé, utilisent très peu l'ordinateur et cela démontre le caractère informel de leurs activités et leur manque d'organisation.

- ✓ **Téléphone portable** : l'avènement du téléphone portable est très peu révolutionné au niveau de toutes les branches d'activités : sur les 3327 enquêtés, seulement 10% utilisent le téléphone portable, *mis à leur disposition par leur employeur*.

Au niveau de l'Administration, le téléphone portable est peu utilisé, 4% seulement des employés en disposent.

L'usage du téléphone portable a connu un essor dans les milieux de l'enseignement et de l'Agriculture, sylviculture, pêche, car la moitié des personnes évoluant dans ces milieux (soit 50%) en dispose.

Paradoxalement au niveau des branches d'activités comme l'information et la communication, les Activités immobilières et l'Hébergement et restauration, les Entreprises, qui sont censées être des secteurs de "Business", peu d'employés en font usage.

- ✓ **Tablette** : au niveau de toutes les branches d'activités, les tablettes sont presque méconnues des employés.

4.2.2.2. Equipements en imprimante, scanner, serveur, routeur, Switch et ligne fixe par branche d'activité

- ✓ **Imprimante** : les besoins en imprimantes sont largement couverts pratiquement au niveau de toutes les structures des différentes branches d'activités, excepté la branche d'activité Autres activités de service n.c.a. où on n'en décompte aucune.

Au niveau de l'Administration (Administration publique et ONG), en moyenne générale, chaque structure dispose de plus d'une douzaine d'imprimantes, cependant, au niveau des Administrations publiques on enregistre près d'une quinzaine (14,69 par structure) contre près de six imprimantes au niveau des ONG (soit 5,93 par structure).

Les structures les plus équipées en imprimantes sont celles de la branche d'activité Production et distribution d'électricité et de gaz (soit 450 imprimantes pour 3 structures répertoriées).

- ✓ **Scanner** : de manière générale, le scanner est bien utilisé dans les structures de la majorité des différentes branches d'activités.

Au niveau de l'Administration (Administration publique et ONG) on dénombre plus de deux scanners en moyenne par structure (soit 2,52 par structure).

Au niveau des structures des autres branches d'activités, à l'exception des branches d'activités de Production et distribution d'électricité et de gaz (2,33), d'Activités de fabrication (2,04), aucune n'est en possession de deux scanners en moyenne par structure.

- ✓ **Serveur** : les serveurs ne sont pas utilisés au niveau de toutes les branches d'activités.

Au niveau de l'administration, on trouve au moins un serveur en moyenne au niveau des structures de l'Administration publique (1,12), alors qu'au niveau des ONG, certaines structures sont en manque (0,72 en moyenne).

Les serveurs sont surtout utilisés au niveau des structures des branches d'activités comme la Production et distribution d'électricité et de gaz (11,00 en moyenne), les Activités financières et d'assurance (3,50 en moyenne).

- ✓ **Routeurs** : du constat d'ensemble, les routeurs ne sont pas assez utilisés par les structures des différentes branches d'activités citées.

Au niveau de l'Administration on estime en moyenne près de huit routeurs par structure ; cependant les routeurs sont plus en service au niveau de l'Administration publique (8,65 en moyenne par structure), qu'au niveau des ONG, où ils sont de l'ordre de moins deux routeurs en moyenne par structure (soit une moyenne de 1,07 par structure).

En fonction du nombre de structures répertoriés par branche d'activité et du nombre de routeurs déclarés, on peut déduire que la branche d'activités Production et distribution d'électricité et de gaz, est la plus dotée avec une moyenne de 23,67 par structure. La branche

d'activité Hébergement et restauration et celle des activités financières et d'assurance, enregistre chacune en moyenne moins de deux routeurs par entreprise.

✓ **Switch** : la majorité des structures enquêtées ne dispose pas de Switch.

Les structures administratives ont déclaré une moyenne d'un peu moins de deux, cette moyenne est surtout observée au niveau de l'administrative publique (soit 1,79 switch par structure), quant aux ONG, elle est inférieure à un par structure (soit une moyenne de 0,70 par structure).

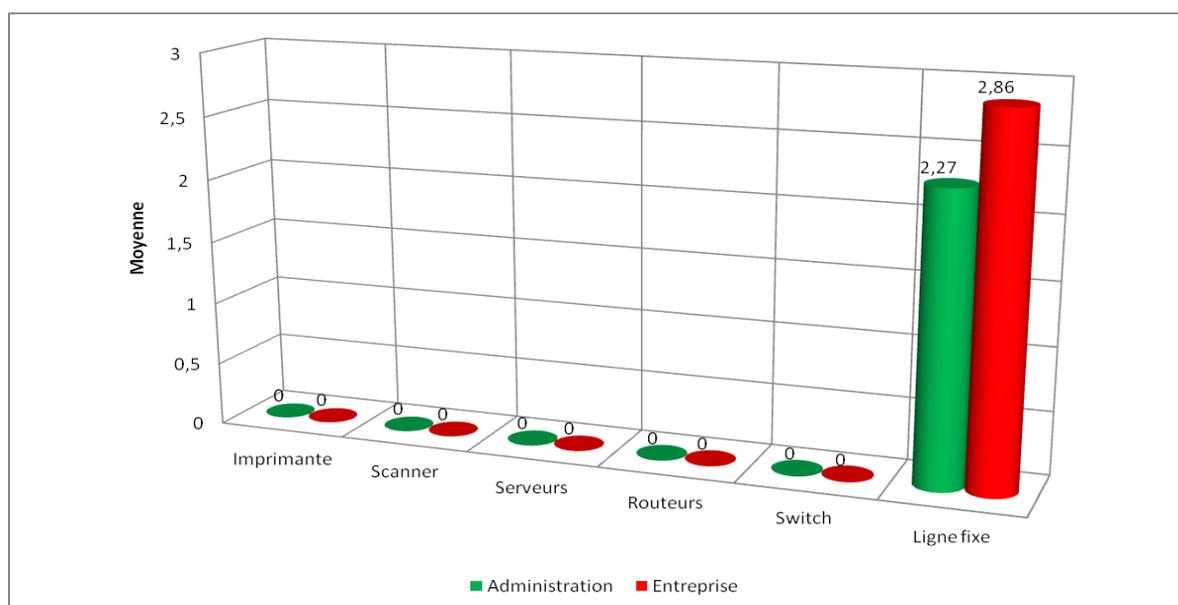
La branche d'activités Production et distribution d'énergie et gaz, est la mieux équipée avec une moyenne par structure de près de 42 (soit 41,67 switch en moyenne par structure), suivie par celles des Activités financières et d'assurance (2,29 en moyenne par structure) et de l'Agriculture/sylviculture/pêche (2,00 en moyenne).

✓ **Ligne fixe** : toutes les branches d'activités ont déclaré au moins une ligne fixe à l'exception de celle de l'Agriculture, Sylviculture, pêche où aucune structure n'en a fait cas.

Au niveau des structures administratives, la moyenne générale est estimée à plus de deux lignes par structure (soit 2,39 par structure) ; mais les Administrations publiques en disposent plus que les ONG.

Les structures de la branche d'activités Transport et entreposage sont les plus équipées avec une moyenne de près de 85 par structure.

Graphique 4: Nombre moyen des imprimantes, scanners, serveurs, routeurs, Switch et ligne fixe par branche d'activité



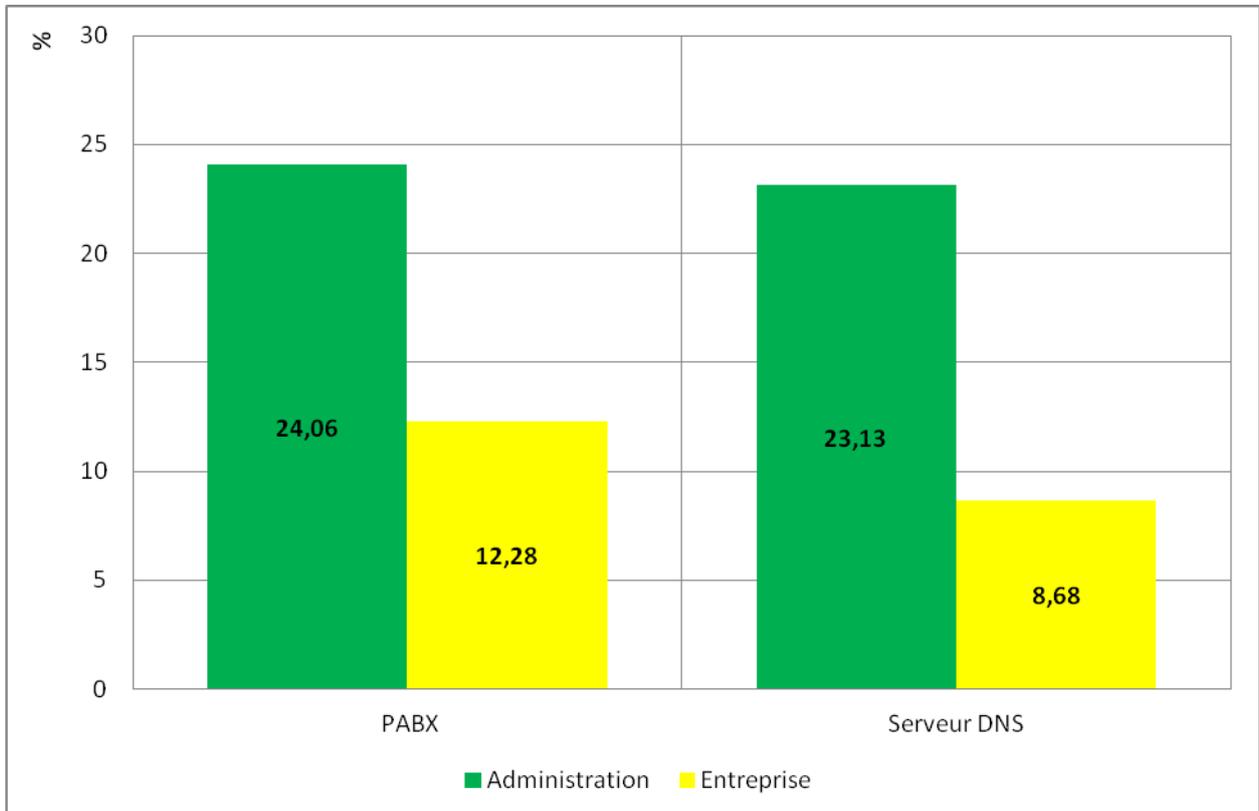
Source : Tableau 7 (Voir Annexe1)

4.2.2.3 Equipement en PABX (autocommutateurs) et Serveurs DNS

La proportion d'entreprises disposant d'un PABX est de 12% contre 24% dans l'administration soit le double. Près d'une structure publique sur cinq (24,91%) dispose d'un autocommutateur contre 12% dans les entreprises et 19% dans les ONG.

Les serveurs DNS sont également rares dans les entreprises : 9% contre 23% dans les administrations.

Graphique 5 : Proportion des entreprises/administrations ayant un PABX ou un Serveur DNS

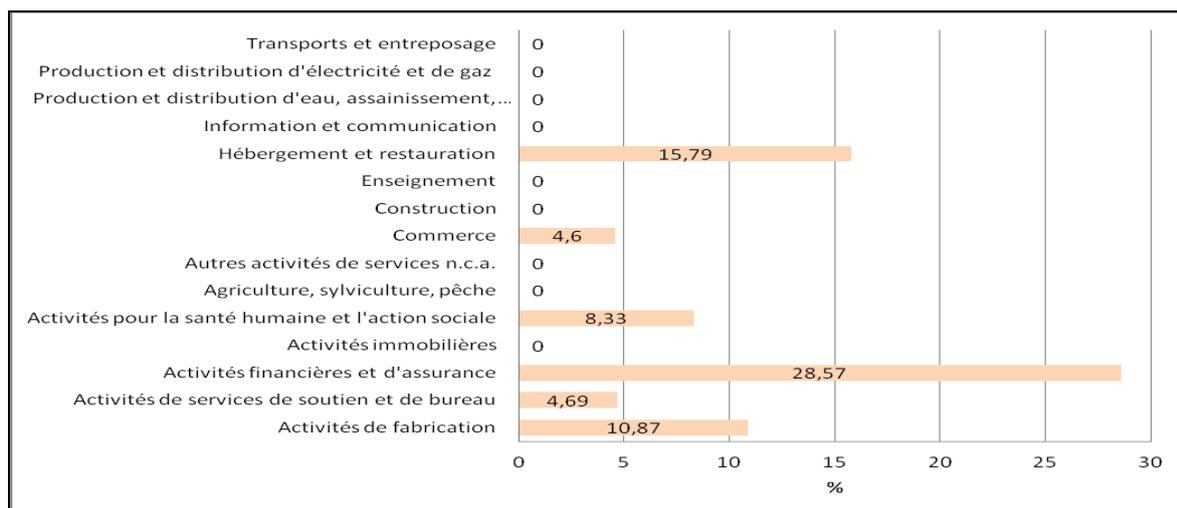


Source : Tableau 8 (Voir Annexe1)

4.2.2.4 Equipement en TPE

Seulement 5% des entreprises ont des Terminaux de Paiement Electronique (TPE). Ces entreprises sont essentiellement des entreprises menant des activités financières ou d'assurances (28,57%), d'hébergement et restauration (15,79%) et des activités de fabrication (10,87%).

Graphique 6: Proportion des entreprises ayant un Terminal de Paiement Électronique (TPE)



Source : Tableau 9 (Voir Annexe1)

4.2.3 Système d'exploitation

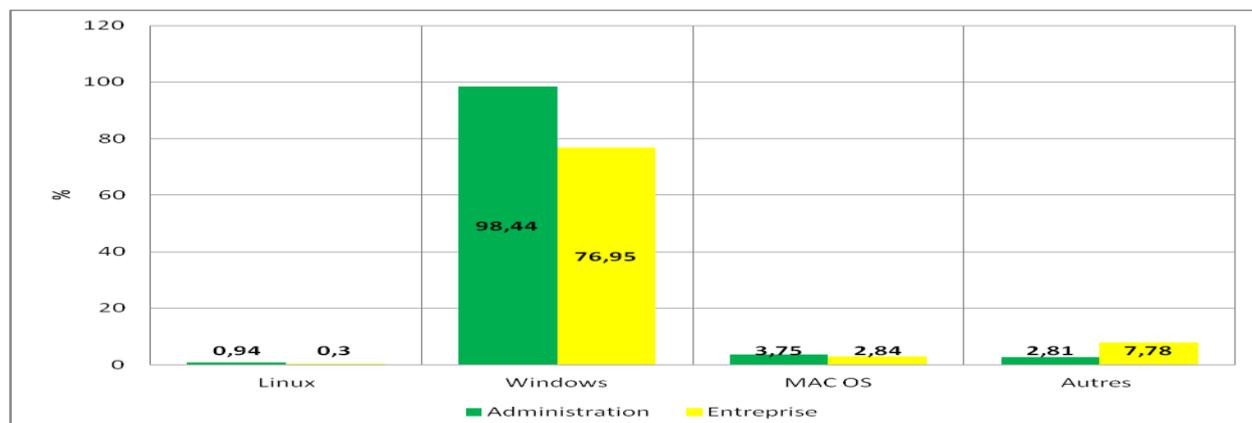
Quel que soit le statut des structures (entreprise, administration), le système d'exploitation "Windows" est le plus utilisé. En effet, sur les 668 entreprises-échantillon, 514, soit 76,95% contre 98,44% des administrations, font fonctionner leurs PC et ordinateurs portables sous "Windows" (graphique 7).

Sur les 277 structures-échantillon de l'Administration publique, 272, soit 98,19%, font fonctionner leurs PC et ordinateurs portables sous "Windows". Toutes les 43 ONG-échantillon utilisent "Windows" pour faire fonctionner leurs PC et ordinateurs portables.

Le système d'exploitation "MAC OS" ne recueille que 2,84% au niveau des entreprises-échantillon (19 entreprises sur 668), 3,61% au niveau des structures-échantillon de l'Administration publique (10 administrations publiques sur 277), et 4,65% au niveau des ONG-échantillon (2 ONG sur 43).

Enfin, quant au système d'exploitation "Linux", son utilisation est insignifiante : seules 2 entreprises sur 668 (0,30%), 3 administrations publiques sur 277 (1,08%), et aucune ONG ne l'utilisent.

Graphique 7 : Répartition des entreprises/administrations selon le système d'exploitation



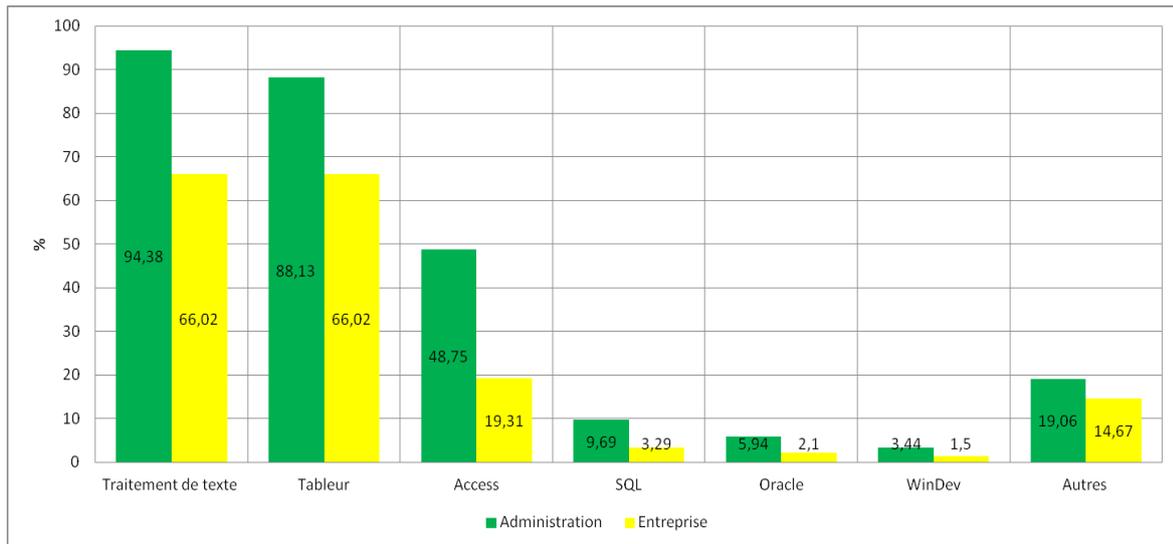
Source : Tableau 10 (Voir Annexe1)

4.2.4 Logiciels, applications et/ou gestionnaires de bases de données utilisés

Les logiciels, applications et/ou gestionnaires de bases de données les plus utilisés sont :

- ✓ Au niveau des entreprises : "Traitement de texte (Microsoft Word par exemple)" et "Tableur (Excel par exemple)" à égalité (441 structures dans chaque cas), "Access" (129 structures);
- ✓ Au niveau de l'Administration publique : "Traitement de texte (Microsoft Word par exemple)" (262 structures), "Tableur (Excel par exemple)" (240 structures), "Access" (132 structures)...
- ✓ Au niveau des ONG : "Tableur (Excel par exemple)" - 42 structures -, "Traitement de texte (Microsoft Word par exemple)" - 40 structures -, "Access" (24 structures)...

Graphique 8 : Répartition des entreprises/administrations selon les types de logiciels, applications et/ou gestionnaires de bases de donnée



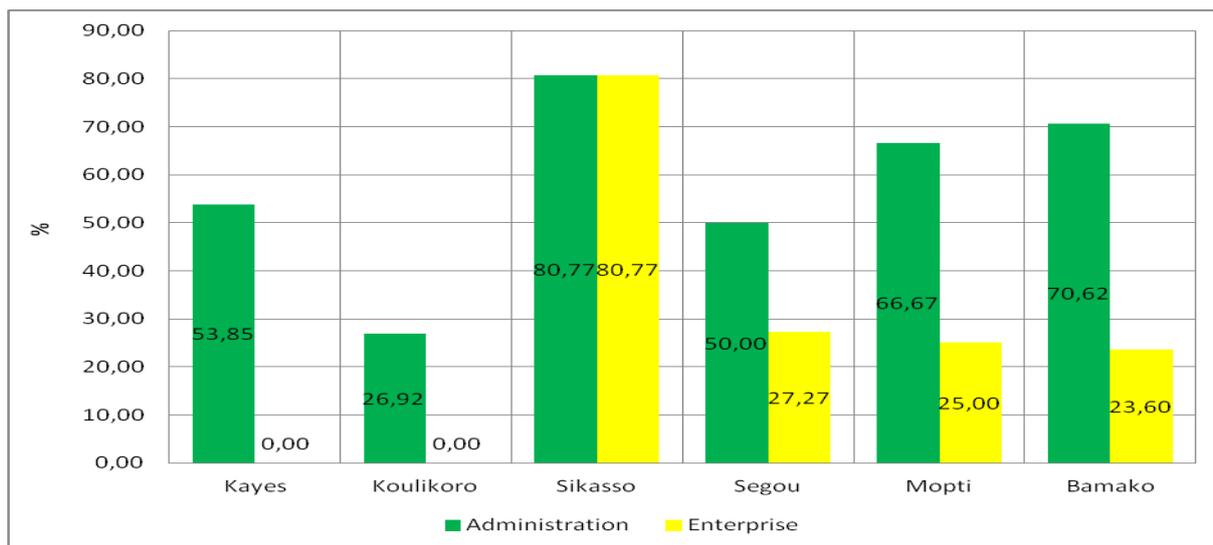
Source : Tableau 11 (Voir Annexe1)

4.2.5. Les réseaux informatiques, la connectivité et les applications en ligne

4.2.5.1. Réseau local (Intranet)

Sur les 988 entreprises/administrations enquêtées, 378, soit 38%, disposent d'un réseau local. Les administrations sont nombreuses à en disposer : 64% (67% l'administration publique et 47% pour les ONG) contre 26% des entreprises ont affirmé disposer d'un réseau local. Les structures régionales, à 48%, disposent de ce type d'infrastructure contre 35% au niveau du District de Bamako.

Graphique 9 : Répartition des entreprises/administrations disposant de réseau local par région

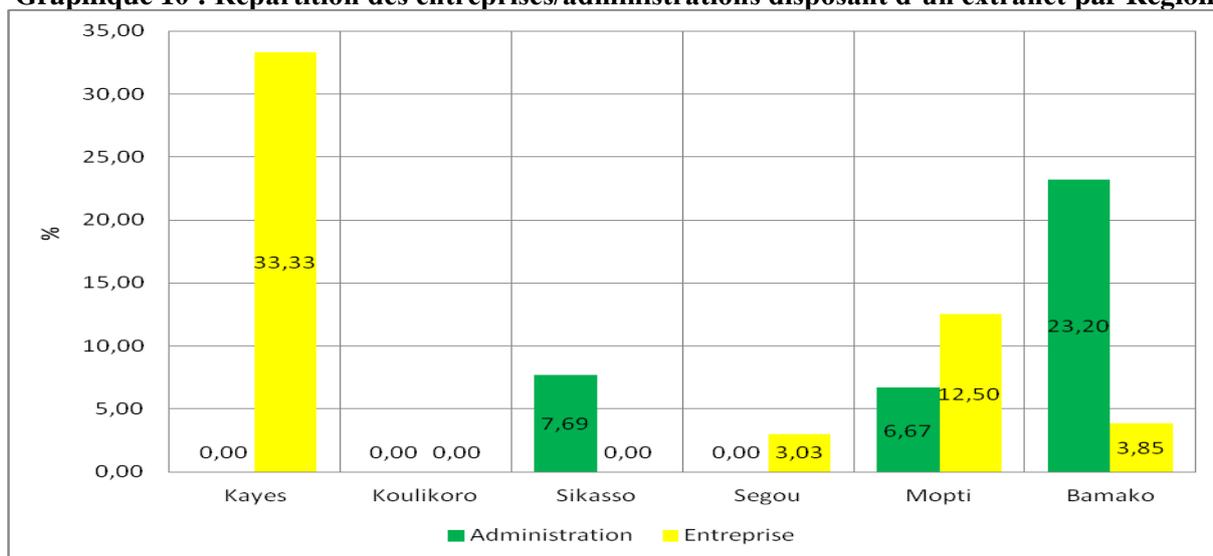


Source : Tableau 12 (Voir Annexe1)

4.2.5.2. Extranet

La proportion des entreprises/administrations ayant un extranet est faible : 7,69%. Cette proportion est plus élevée dans les administrations (15,05%) dont administrations publiques (16,67%) et ONG (4,65%) que dans les entreprises (4,20%). Les structures des communes du District de Bamako, à environ 9%, disposent d'un extranet contre seulement 4% dans les régions.

Graphique 10 : Répartition des entreprises/administrations disposant d'un extranet par Région



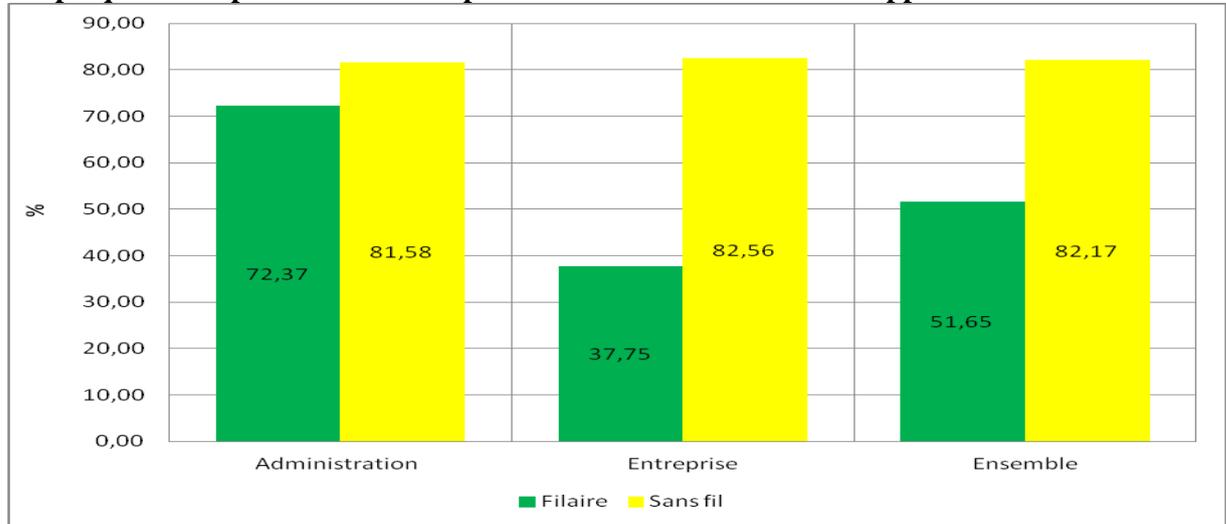
Source : Tableau 13 (Voir Annexe1)

4.2.5.3 Type et Support de connexion

La proportion des structures administrations ayant une connexion internet est forte : 95% dont administrations publiques (94.22%) et ONG (100%) que dans les entreprises (67.81%).

Au regard des données collectées la connexion sans fil est celle qui est la plus utilisée dans les structures, indépendamment du statut de celles-ci : plus de 80% (82,56%) des entreprises l'utilisent contre 37,75% en connexion filaire.

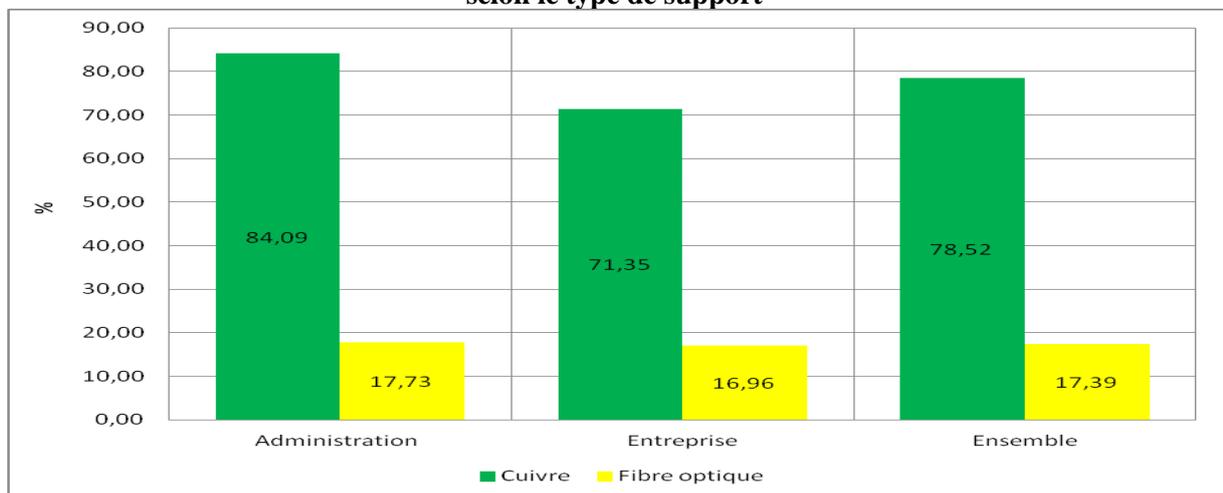
Graphique 11: Répartition des entreprises/administrations selon le support de connexion



Source : Tableau 15 (Voir Annexe1)

Si le type de connexion est « filaire », les structures utilisent plus le cuivre : 78,5% d'entre elles contre 17,4% pour la fibre optique.

Graphique 12 : Répartition des entreprises/administrations connectées avec connexion filaire selon le type de support

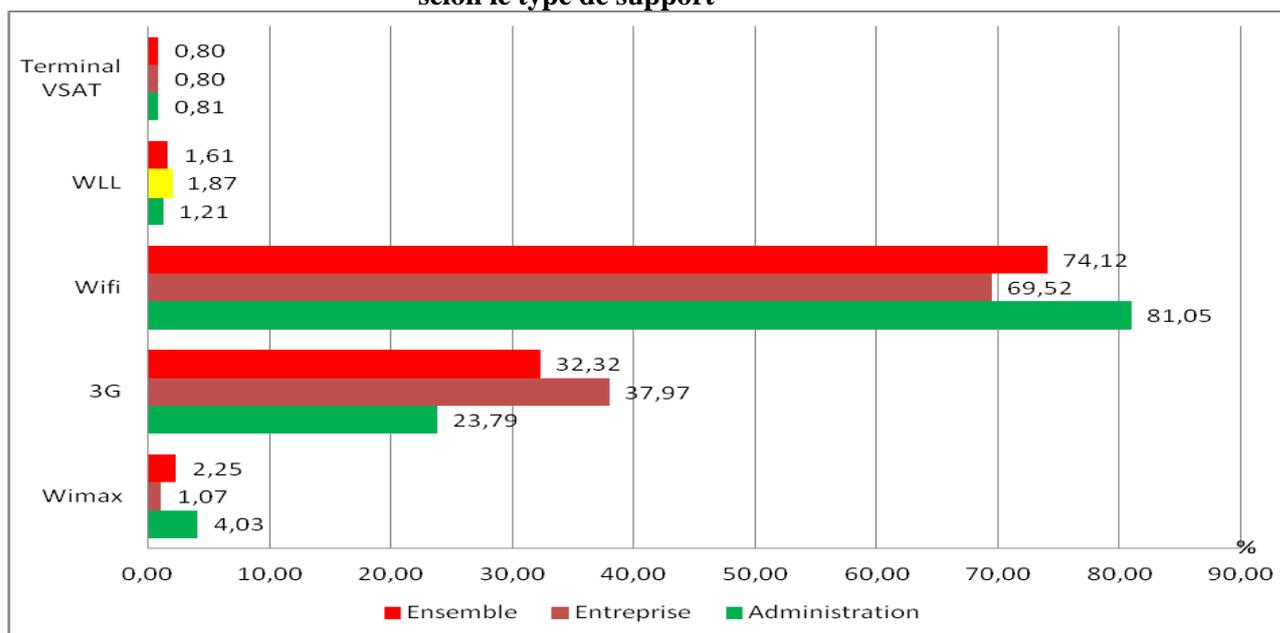


Source : Tableau 16 (Voir Annexe1)

Pour les connexions sans fil, le support le plus utilisé est le « Wifi » : 74% des structures l'utilisent. Les administrations publiques, à 81%, ont le Wifi contre environ 70% pour les entreprises (graphique 12).

Ensuite vient la « 3G », de l'avis de 32% des structures enquêtées. Ce type de support est plus utilisé par les entreprises : environ 38% de ces structures utilisent le support 3G contre 24% des services de l'administration (22% pour l'administration publique et 36% pour les ONG).

Graphique 13: Répartition des entreprises/administrations connectées avec connexion sans fil selon le type de support

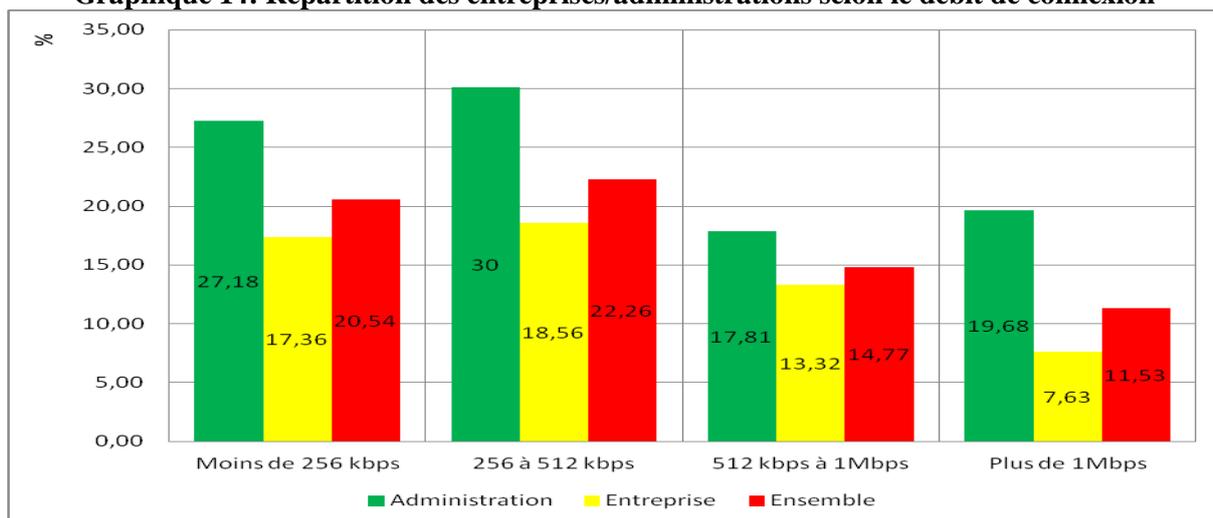


Source : Tableau 17 (Voir Annexe1)

4.2.5.4. Débit de connexion

Les débits les plus fréquemment observés dans les structures sont de moins de 512 kbps : 22% des structures ont un débit de connexion compris entre 256 et 512 Kbps et 20% ont un débit inférieur à 256 kbps. Ces débits sont surtout observés dans les ONG. Pour les plus hauts débits, la proportion de structures sont respectivement de 15% et 11% pour les débits variant de 512 à 1Mbps et plus de 1 Mbps. Les entreprises sont peu nombreuses à disposer de ces débits de connexion : environ 8% des entreprises ont un débit de plus de 1Mbps contre 21% des administrations publiques.

Graphique 14: Répartition des entreprises/administrations selon le débit de connexion

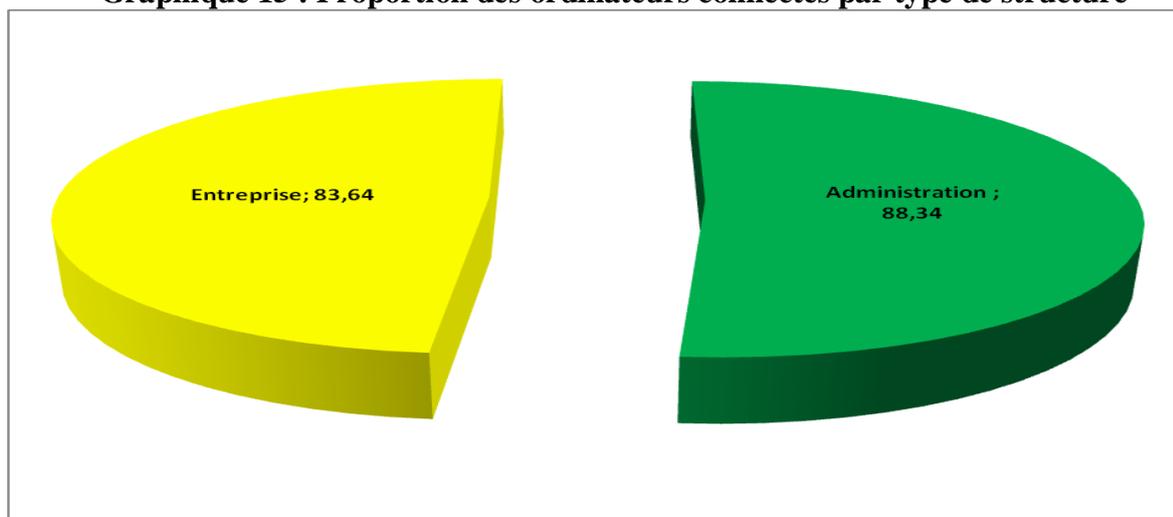


Source : Tableau 18 (Voir Annexe1)

4.2.5.5. Connexion des ordinateurs

La presque-totalité des ordinateurs est connectée à l'internet, indépendamment de la nature de la structure.

Graphique 15 : Proportion des ordinateurs connectés par type de structure

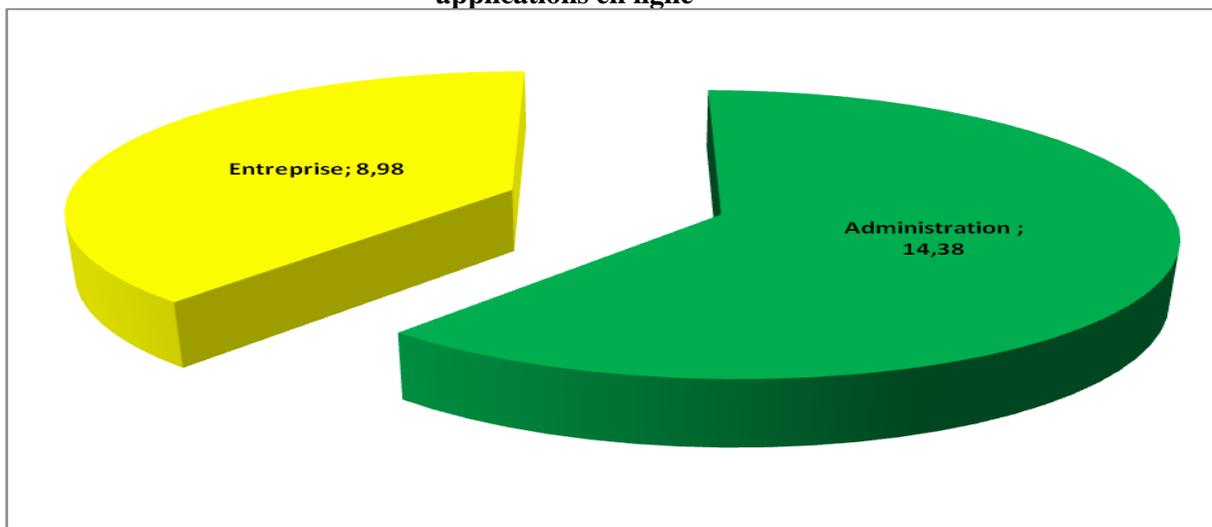


Source : Tableau 19 (Voir Annexe1)

4.2.5.6. Applications en ligne

La proportion de structures disposant des applications en ligne est de 11%. Elle est plus élevée dans les administrations (14,38%) en particulier dans les administrations publiques (14,80%), contre seulement 9% dans les entreprises.

Graphique 16: Répartition des entreprises/administrations ayant déclaré avoir des applications en ligne



Source : Tableau 20 (Voir Annexe1)

4.2.5.7. Domaines de gestion informatisés

Les domaines de gestion les plus informatisés sont :

- **Le domaine administratif**

Plus de la moitié (52,63%) des structures déclarent informatiser ce domaine. Les services publics mettent plus l'accent sur ce domaine : 83% contre 37% des entreprises ont informatisé ce domaine.

- **Le domaine comptable**

Il est informatisé dans 36% des structures, essentiellement dans les ONG avec environ 63%.

- **La clientèle**

L'informatisation a touché 28% des structures. Elle est plus accentuée dans les entreprises : 39% des entreprises ont informatisé leur service de clientèle contre 5% dans les administrations (où le client est plutôt un usager).

- **La facturation**

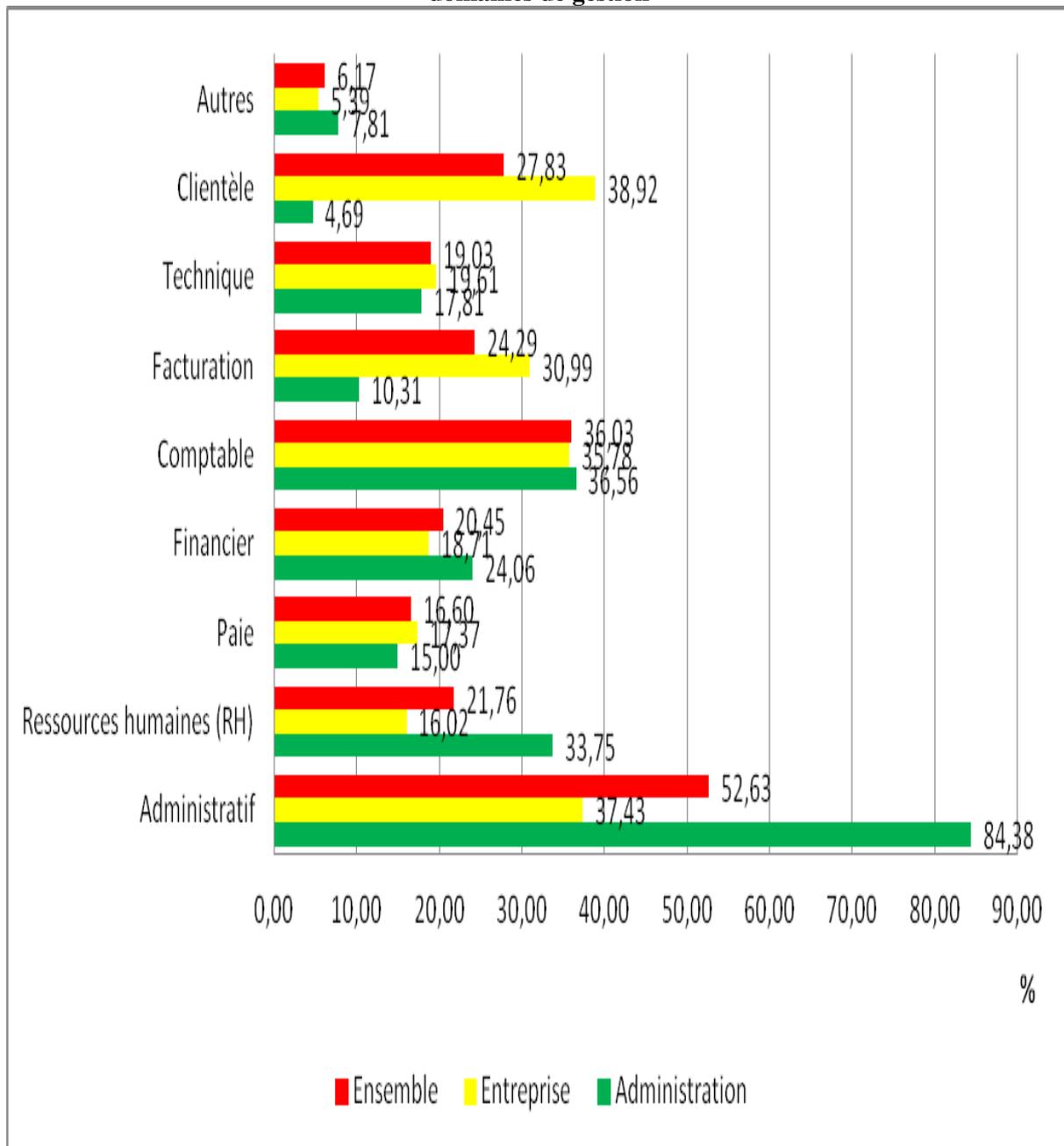
Un peu moins du quart des structures (24,29%) ont affirmé que le système de facturation est informatisé. Là également, les entreprises sont nombreuses à observer cette démarche (30,99% contre 10,31% dans les administrations).

- **Les ressources humaines**

La gestion du personnel constitue une préoccupation tant pour les pouvoirs publics que pour les entreprises privées. Plus du cinquième (21,76%) des structures ont procédé à l’informatisation de la gestion du personnel. La plus grande proportion des structures ayant observé cette attitude se compte parmi les administrations, en particulier les ONG : 34% des administrations (46,51% pour les ONG et 31,77% pour l’administration publique) contre 16% des entreprises.

D’autres domaines comme le financier (20,45%), la technique (19,03%) et la paie (16,60%) constituent des domaines privilégiés informatisés (Tableau 20).

Graphique 17 : Répartition des entreprises/administrations selon le niveau d’informatisation des domaines de gestion

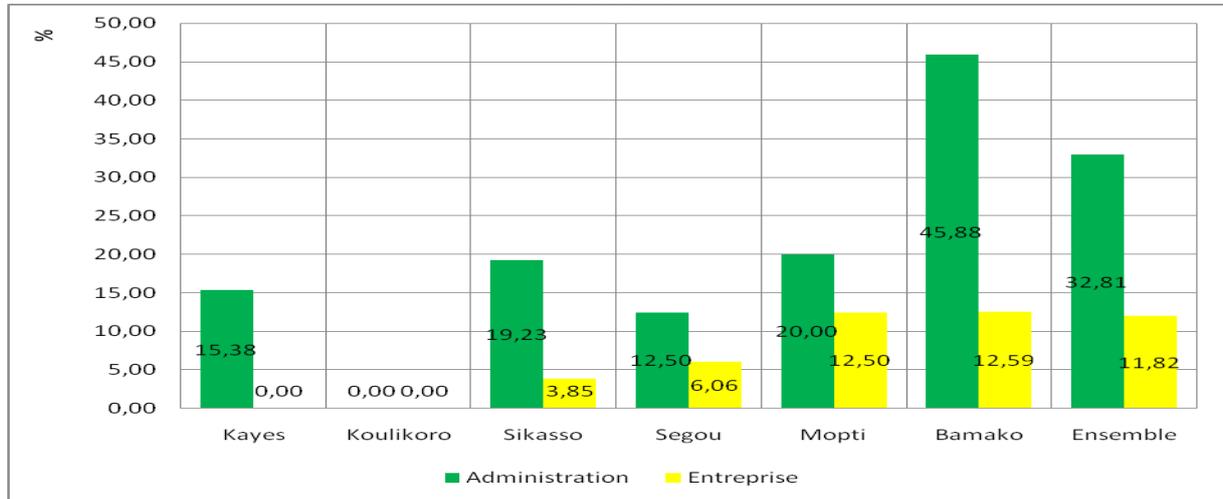


Source : Tableau 21 (Voir Annexe1)

4.2.5.8. Site web

Moins d'une structure sur cinq (18,62%) dispose d'un site web. La présence sur le site internet est plus élevée dans les administrations (32,81%) que dans les entreprises (11,82%). Un peu plus d'une structure des communes de Bamako sur cinq (20,99%) dispose d'un site web contre un peu plus d'une structure sur dix (10,41%) dans les chefs-lieux de région. La région de Mopti (14,89%) et la commune VI (34,62%) sont les entités où les sites web sont les plus fréquents.

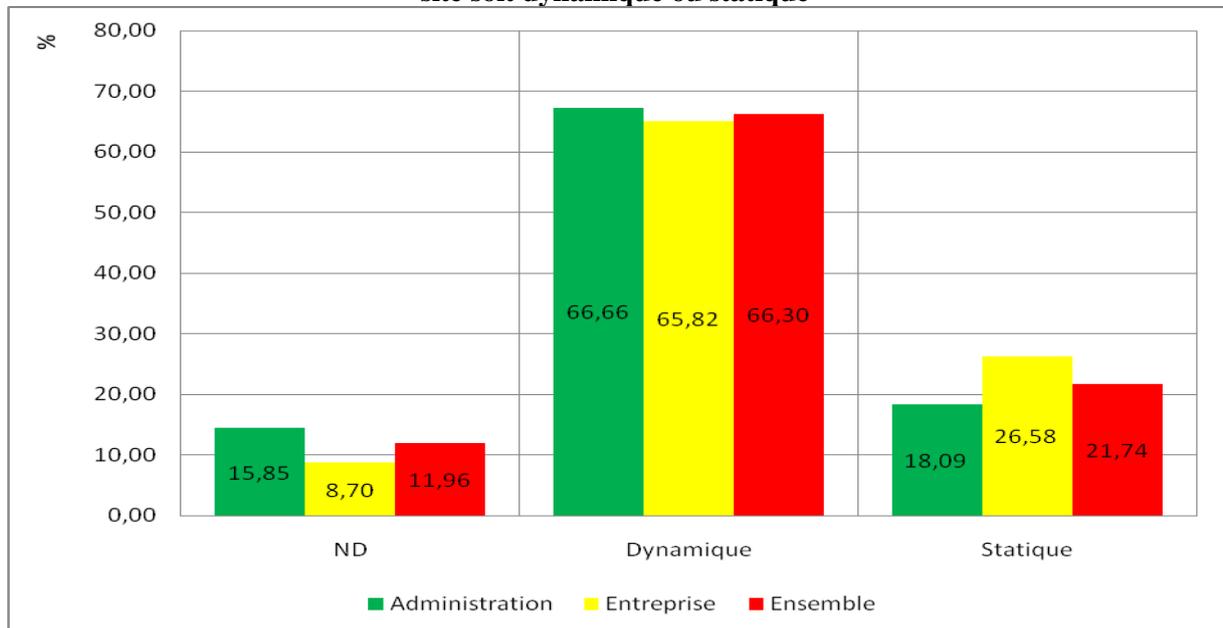
Graphique 18: Répartition des entreprises/administrations disposant d'un site web selon la structure



Source : Tableau 22 (Voir Annexe1)

Plus des deux tiers (66,30%) des structures, indépendamment de la nature de celles-ci, ayant des sites web, ont qualifié leur site de dynamique contre 21,74% pour les sites statiques.

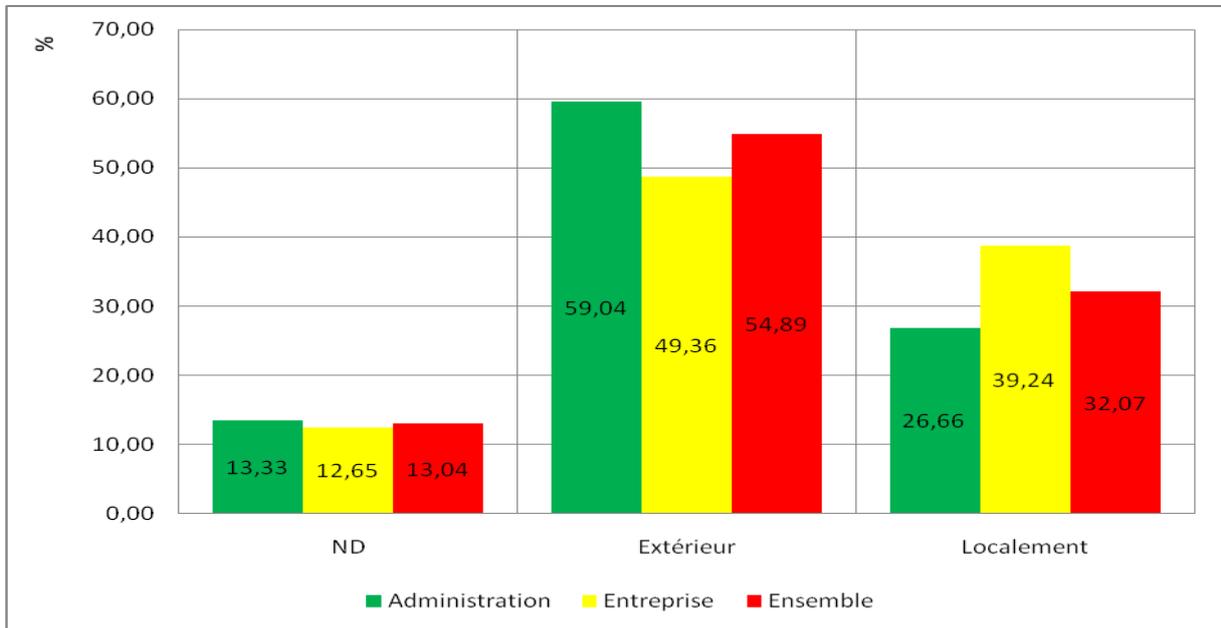
Graphique 19: Répartition des entreprises/administrations disposant de sites web selon que le site soit dynamique ou statique



Source : Tableau 23 (Voir Annexe1)

Plus de la moitié des structures, indépendamment de la nature de celles-ci (54,89%) hébergent leur site à l'extérieur et 32% le font localement. Les principaux hébergeurs sont Orange Mali, Afribone, etc.

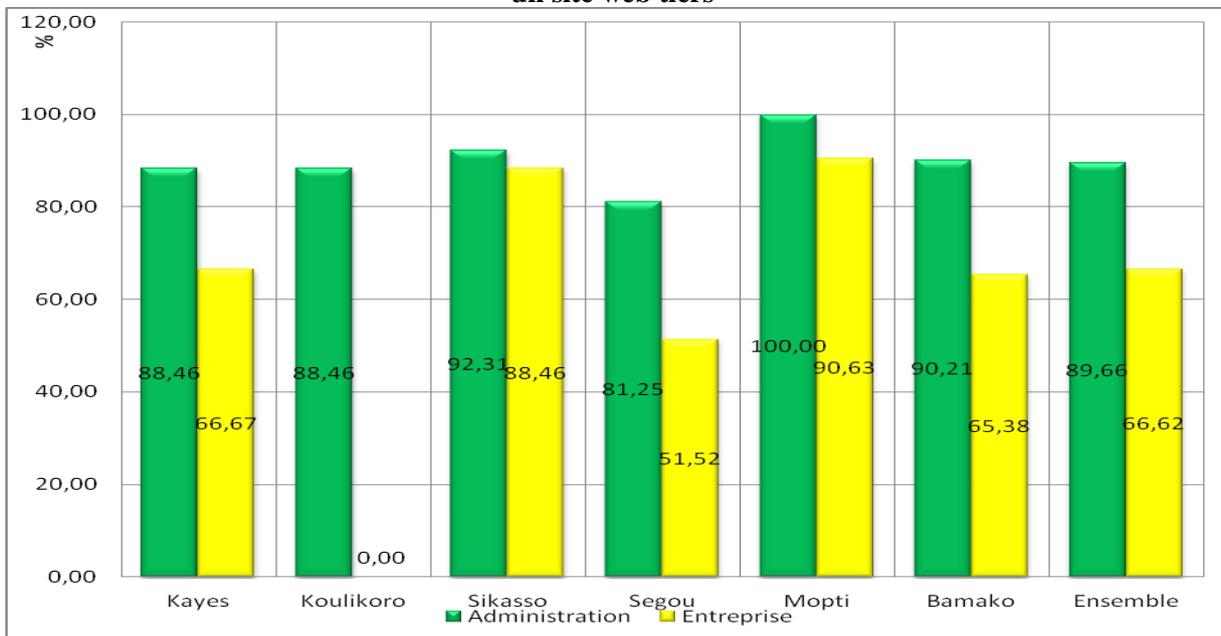
Graphique 20 : Répartition des entreprises/administrations disposant de sites web selon le lieu d'hébergement du site



Source : Tableau 24 (Voir Annexe1)

La proportion des structures présentes sur un site web tiers est de 15%. Elle varie peu selon que la structure soit une entreprise ou une administration.

Graphique 21 : Proportion des entreprises/administrations disposant de sites web présentes sur un site web tiers



Source : Tableau 25 (Voir Annexe1)

4.3. Utilisation des TIC

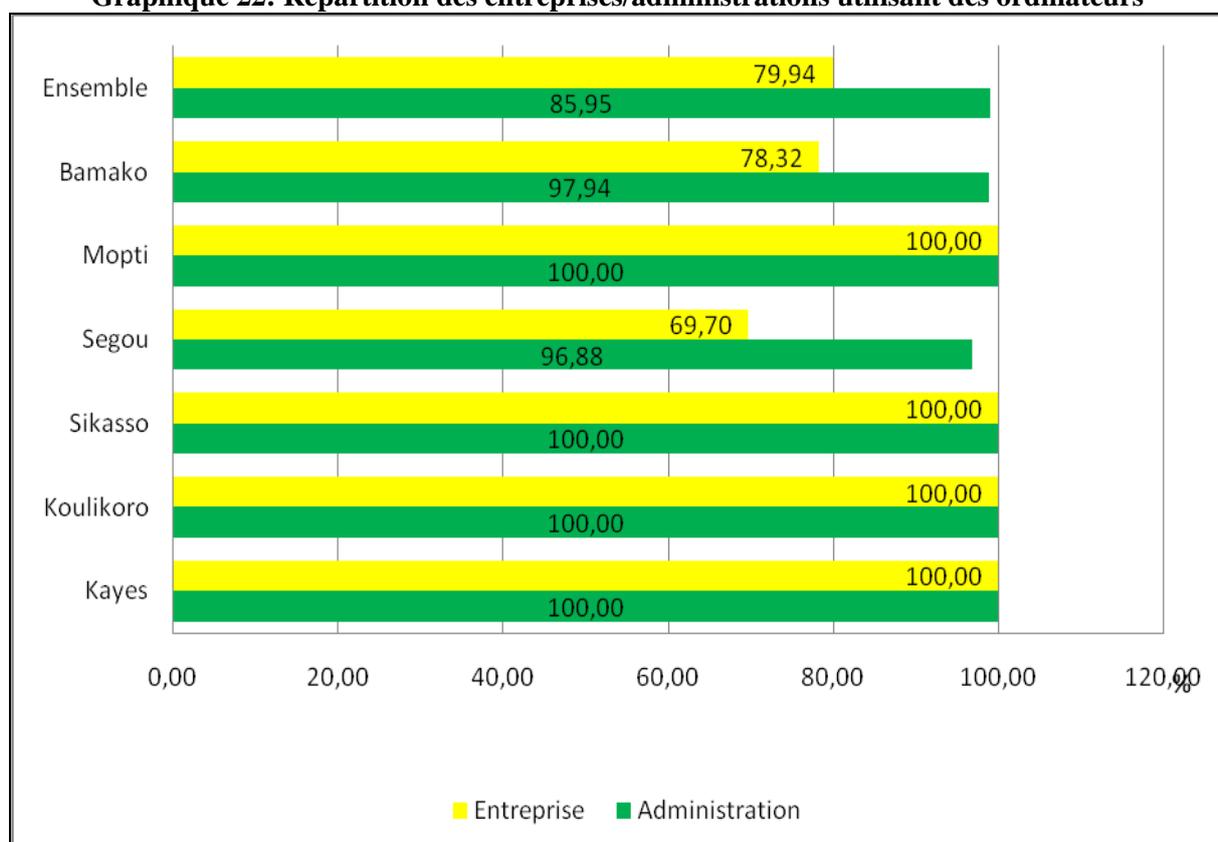
4.3.1. Utilisation des ordinateurs

L'utilisation de l'ordinateur diffère de l'accès à l'ordinateur. Elle peut avoir lieu dans les locaux de l'entreprise ou de l'administration ou ailleurs.

Une forte majorité (85,95%) des entreprises/administrations déclarent utiliser des ordinateurs.

L'utilisation est plus prononcée dans les administrations que dans les entreprises : plus de 98% des administrations y compris les Organisations non gouvernementales (toutes ces ONG utilisent l'ordinateur) utilisent l'ordinateur contre 80% des entreprises, en raison de la forte représentation des entreprises du secteur informel.

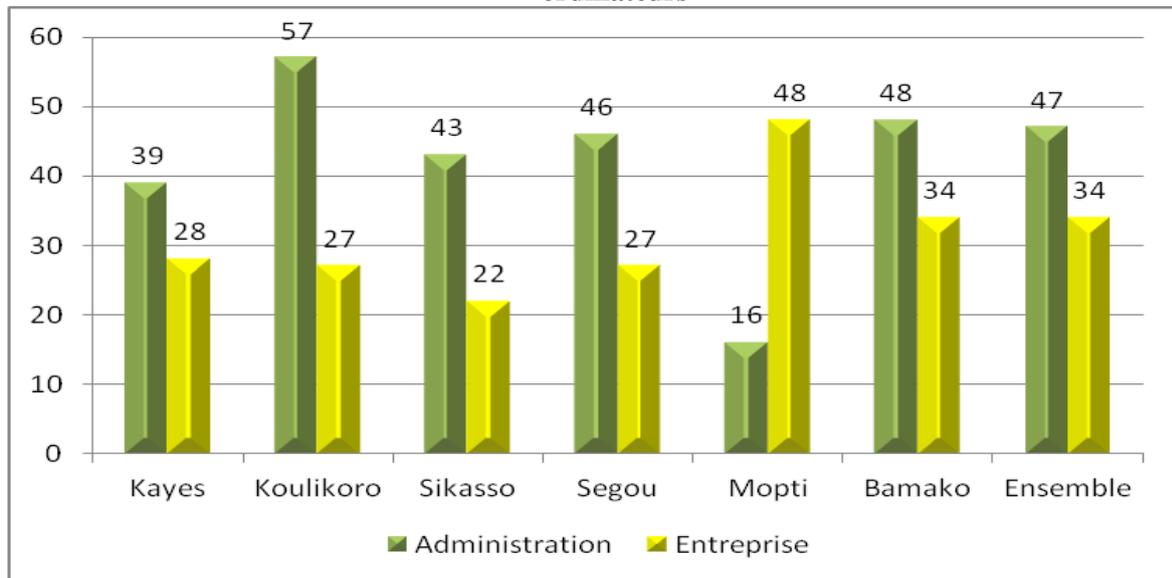
Graphique 22: Répartition des entreprises/administrations utilisant des ordinateurs



Source : Tableau 26 (Voir Annexe1)

Plus de 40% (42%) des employés ont utilisé régulièrement l'ordinateur au cours de l'année 2014. Le niveau d'utilisation est plus élevé dans les administrations que dans les entreprises : 47% des services de l'administration y compris les ONG ont déclaré avoir utilisé de façon régulière l'ordinateur contre un peu plus du tiers (44%) des entreprises. Faisons remarquer que les employés des ONG sont ceux qui utilisent le plus l'ordinateur avec 59%.

Graphique 23: Répartition des employés des entreprises/administrations utilisant des ordinateurs



Source : Tableau 27 (Voir annexe 1)

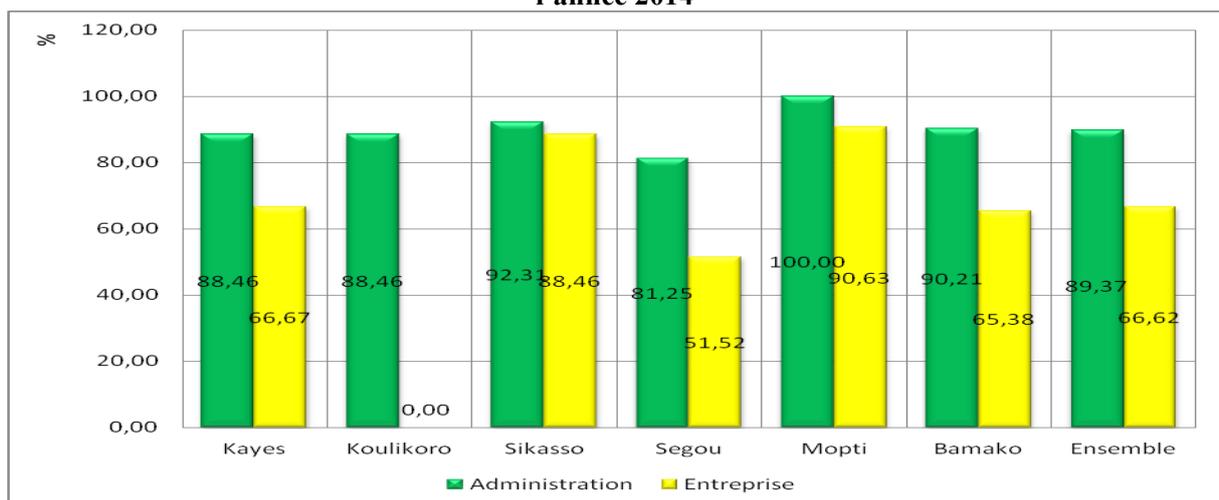
4.3.2 Utilisation de l'internet par les entreprises et les administrations

L'utilisation de l'internet s'adresse à toutes les structures, qu'ils aient un ordinateur ou pas, l'accès à l'internet pouvant s'effectuer par d'autres moyens.

Plus de 70% (73,99%) des entreprises/administrations ont utilisé l'internet au cours de l'année 2014. Les administrations sont plus nombreuses à utiliser l'internet au cours de l'année 2014 : 89% d'entre elles contre 67% des entreprises ont déclaré utiliser l'internet au cours de cette période de référence.

Selon les localités, les entreprises des régions sont plus utilisatrices de l'internet que celles localisées à Bamako : 74% contre 65% dans les communes de Bamako. Les communes I (30%) et III (36%) ont le taux d'utilisation le moins élevé, à cause probablement de la forte proportion des entreprises œuvrant dans le commerce informel.

Graphique 24: Répartition des entreprises/administrations utilisant l'internet au cours de l'année 2014



Source : Tableau 28 (Voir annexe 1)

4.3.3 Utilisation de l'internet par les employés des entreprises et des administrations

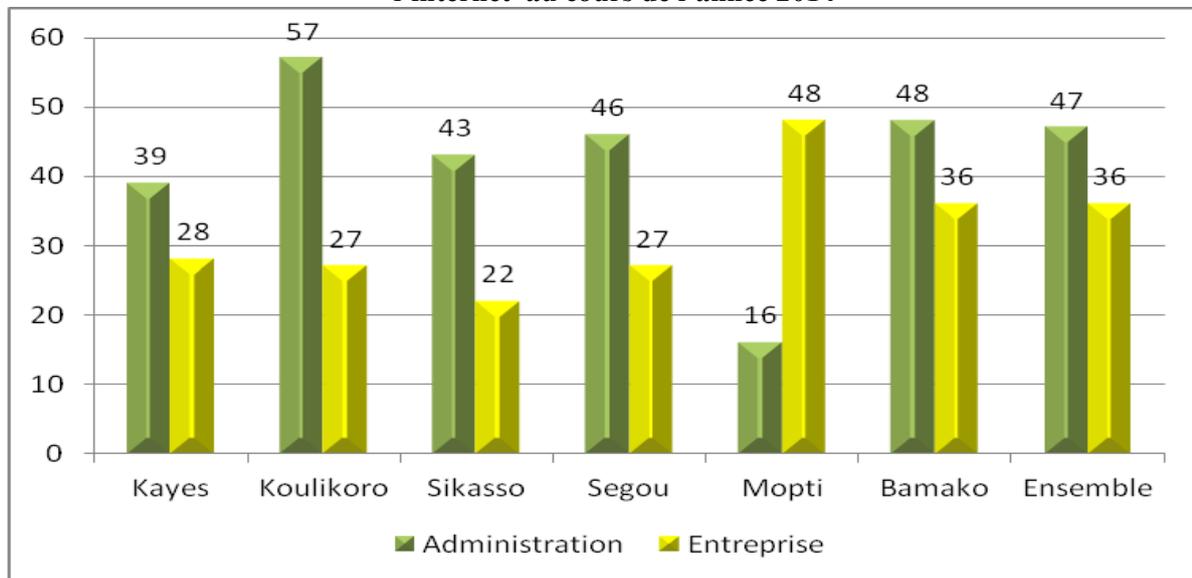
On considère que l'accès à l'internet peut se faire par n'importe quel appareil habilitant la connexion à l'internet (pas seulement un ordinateur). Ceci inclut les téléphones mobiles, les assistants numériques personnels (PDA), les machines de jeu vidéo, etc. L'accès peut se faire via un réseau fixe ou mobile.

Aussi, est-il nécessaire de préciser que l'utilisation peut avoir lieu en dehors des locaux de l'entreprise, l'essentiel étant qu'elle s'effectue à des fins de travail.

A la question de savoir, « combien d'employés de votre entreprise/administration ont-ils utilisé régulièrement l'Internet au travail durant l'année 2014 ? », 41% des employés (entreprises et administration) ont utilisé l'internet.

Le niveau d'utilisation diffère selon qu'on soit en présence d'une entreprise ou d'une administration : environ 46% des administrations contre 36% des entreprises. Les employés des Organisations Gouvernementales sont les grandes consommatrices de l'internet : environ 62% d'entre eux.

Graphique 25: Répartition des employés des entreprises/administrations utilisant régulièrement l'internet au cours de l'année 2014



Source : Tableau 29 (Voir annexe 1)

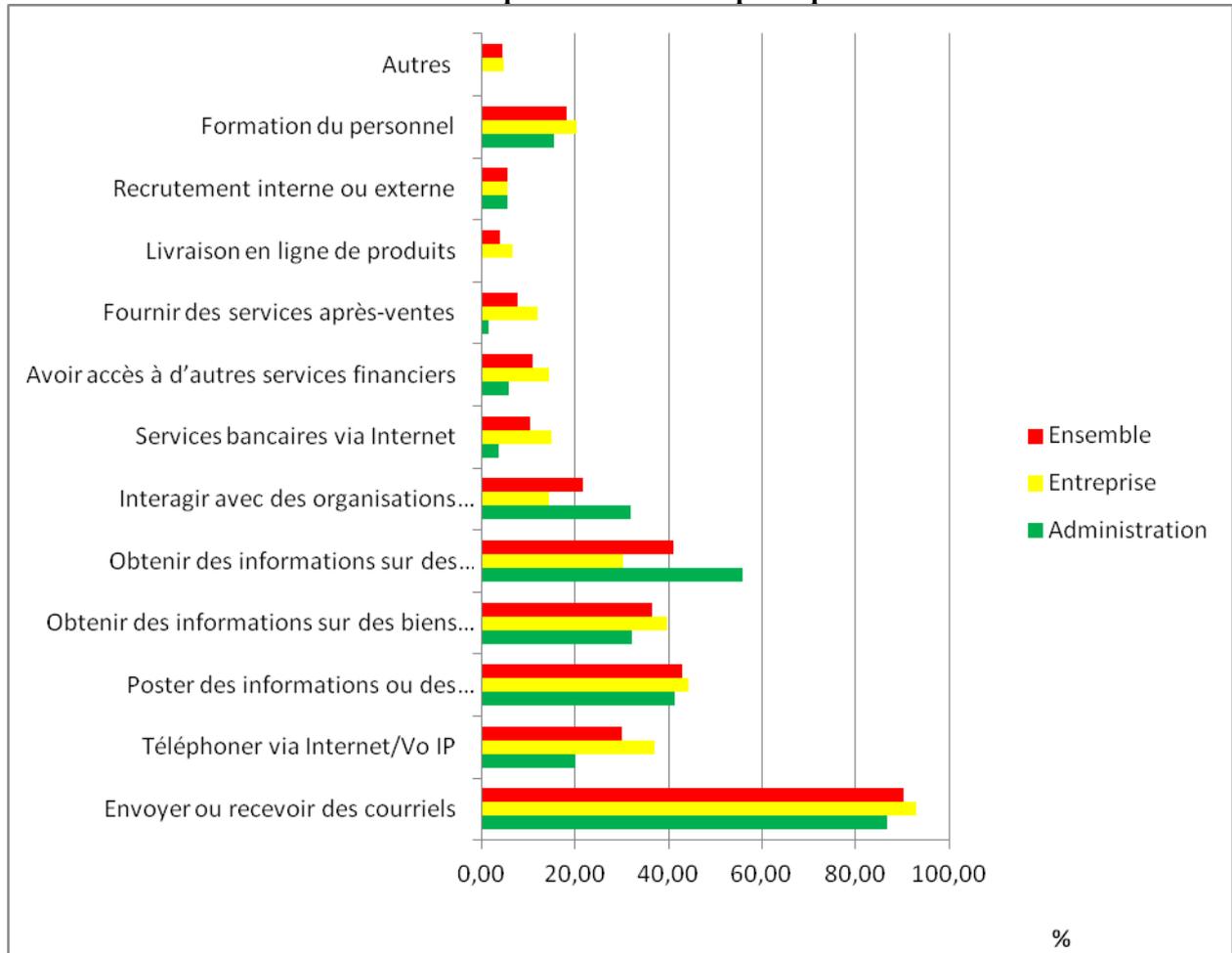
4.3.4. Activités réalisées à travers l'internet

A la question de savoir « pour quelles activités votre entreprise a-t-elle utilisé l'Internet au cours de l'année 2014 ? », l'activité la plus fréquemment citée tant pour les structures de l'administration y compris les ONG que pour les entreprises est « envoyer ou recevoir les courriers ».

Près de 95% (94,8%) des structures ont cité cette activité. Toutes les ONG l'ont citée contre 93% pour les entreprises et 97% pour les administrations publiques. Ensuite vient l'activité « Poster des informations ou des messages instantanés ». Pour 45% des structures ayant noté cette dernière activité, près de 59% sont des Organisations Non Gouvernementales, 44% des administrations publiques et 44% pour les entreprises privées.

Les activités les moins concernées par l'utilisation de l'Internet sont : la livraison en ligne de produits et le recrutement interne ou externe. En effet, moins de 7% (6,52%) des entreprises ont utilisé l'internet pour la livraison en ligne de produits. Pour le recrutement interne ou externe du personnel, 5% des structures avec 24% des ONG, 5% des entreprises et 3% des administrations publiques ont utilisé l'internet au cours de l'année 2014.

Graphique 26: Répartition des entreprises/administrations ayant utilisé l'internet au cours de l'année 2014 pour des activités spécifiques



Source : Tableau 30 (Voir annexe1)

4.3.5. Usage des lignes téléphoniques au cours de l'année 2014

Les lignes téléphoniques sont utilisées à plusieurs fins. Les usages les plus courants sont :

- **La communication**

Plus de 90% (91,19%) des structures consacrent l'usage des lignes téléphoniques à la communication. Les administrations représentent la majorité de ces structures : 98% contre 88% pour les entreprises. Toutes les ONG utilisent les lignes téléphoniques pour la communication.

- **La relation clientèle**

Près de 48% des structures ont déclaré avoir utilisé leurs lignes téléphoniques dans le cadre des relations clientèles. Comme on pouvait s'y attendre plus de deux tiers (66,17%) des entreprises

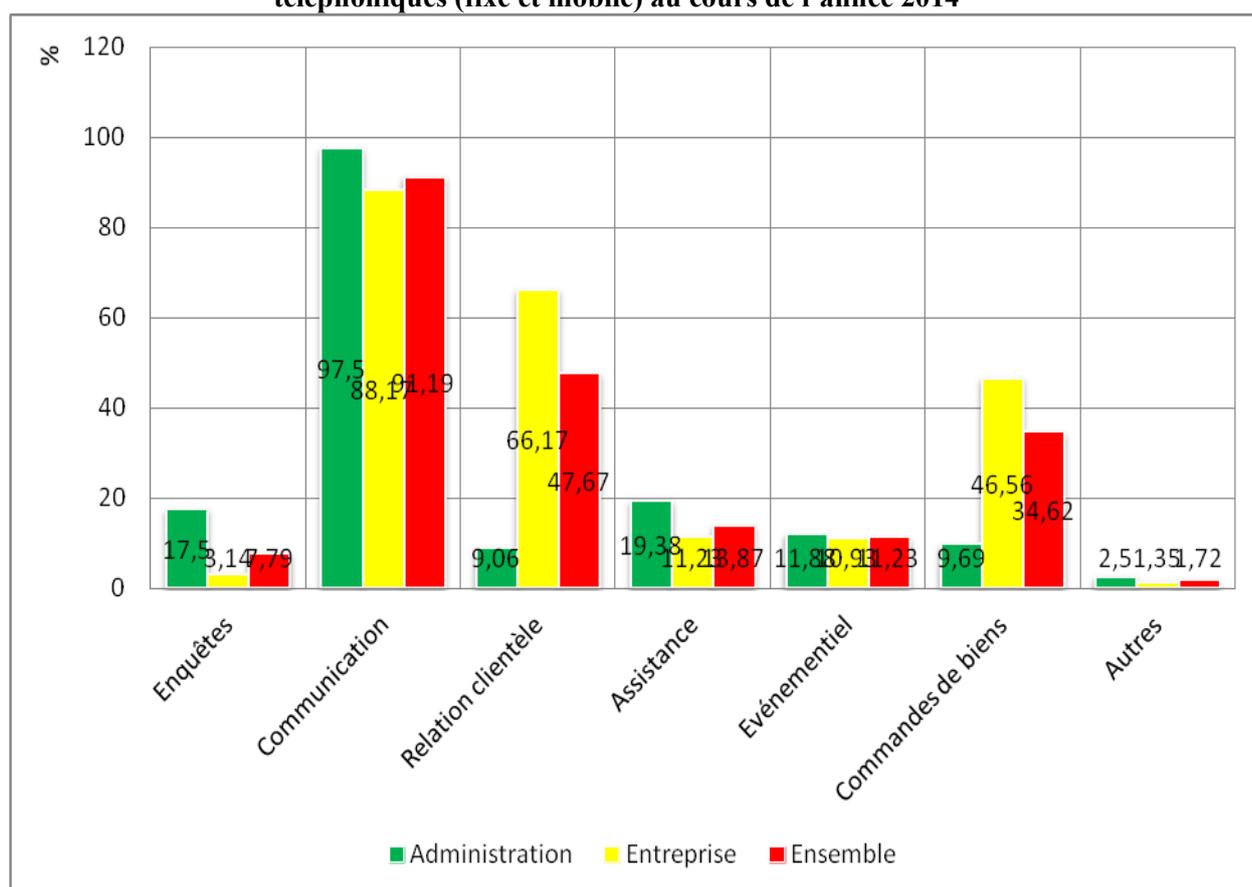
sont concernées par cette pratique contre seulement 9% pour les administrations, dont les clients sont plutôt des usagers.

- **Les commandes de biens**

Les structures, à plus du tiers (34,62%), effectuent des commandes de biens par le biais de leurs lignes téléphoniques (fixes ou mobiles). Là également, les entreprises sont les plus concernées : 47% d'entre elles ont effectué des commandes de biens contre 8% des administrations publiques et 23% des ONG.

D'autres usages comme l'assistance (13,87%), l'événementiel (11,23%) et les enquêtes (7,79%) sont effectués à l'aide des lignes téléphoniques.

Graphique 27: Répartition des entreprises/administrations selon leur usage des lignes téléphoniques (fixe et mobile) au cours de l'année 2014



Source : Tableau 31 (Voir annexe1)

4.3.6 Commerce électronique

Le commerce électronique se définit comme une transaction commerciale impliquant un vendeur et un acheteur et utilisant un support électronique dans tout ou partie du processus. Cette définition intègre la plupart des définitions du commerce électronique³ et de ses variantes.

³**Définition OCDE :** " Toute activité d'échange générant de la valeur pour l'entreprise, ses fournisseurs ou ses clients, effectuée sur des réseaux ". **Définition Mercator :** « Le commerce électronique est généralement défini comme l'ensemble des transactions faites sur le WEB (commande online avec ou sans paiement électronique) ».

Pour cerner le niveau de développement de ce sous-secteur, il a été demandé aux entreprises si elles avaient réalisé des ventes ou des achats sur l'internet au cours de l'année 2014.

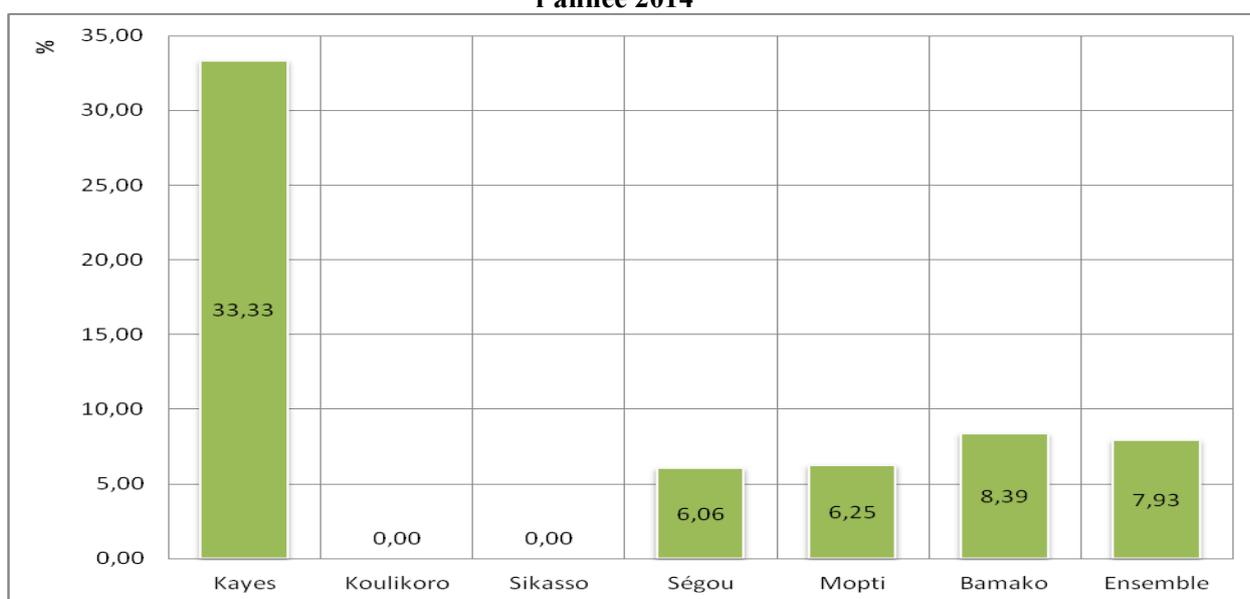
a) Ventes de biens et services

La proportion des entreprises qui ont réalisé des ventes sur internet au cours de l'année 2014 est faible : moins d'une entreprise sur dix (7,9%) seulement ont déclaré faire des commandes. Ces entreprises sont plus fréquentes dans le District de Bamako (8,39%) que dans les régions (5,21%).

Dans le district de Bamako, les communes VI, IV et V sont celles où sont localisées les entreprises qui s'adonnent au commerce électronique, avec respectivement 20,78%, 11,11% et 10,53%. A l'opposé, les entreprises des communes I, II et III représentent 4 à 5% des ventes.

Au niveau régional, les entreprises des régions de Mopti (6,25%) et de Ségou (6,06%) sont celles qui se livrent à des ventes de biens et services via internet.

Graphique 28: Répartition des entreprises ayant réalisé des ventes sur internet au cours de l'année 2014



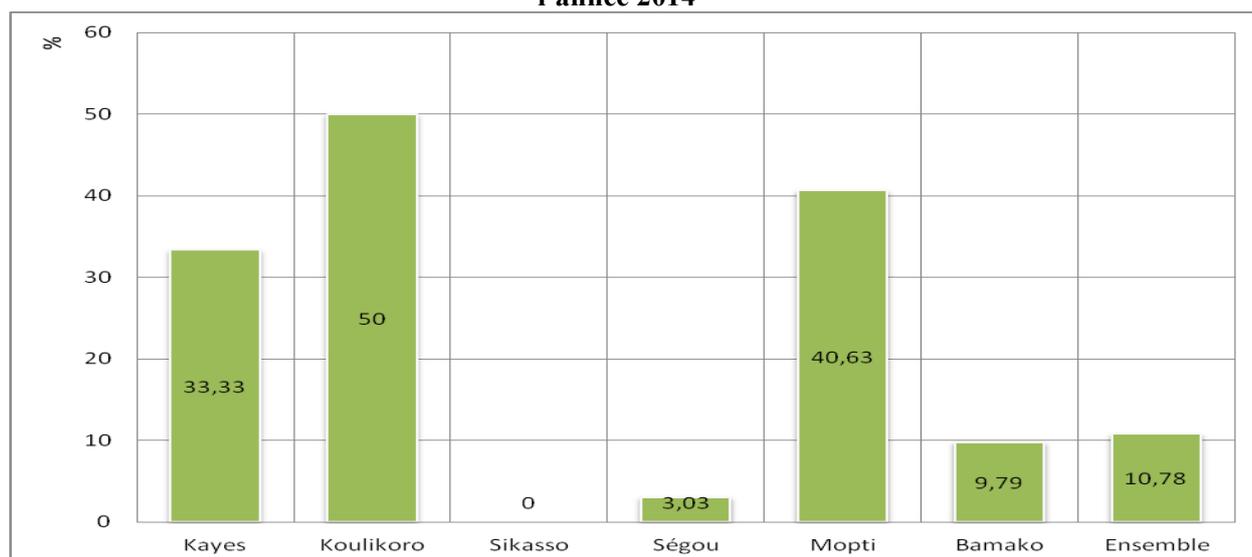
Source : Tableau 32 (annexe1)

b) Achats de biens et services

La proportion des entreprises ayant passé des commandes des biens et services est d'environ 11% (10,78%). Elle est de 9,80% dans le District de Bamako contre 16,67% dans les régions, notamment à Mopti où 41% des entreprises avaient des achats de biens et services via internet.

Dans le District de Bamako, les entreprises des communes VI (22,08%), IV (13,13%) et V (10,53%) sont celles qui ont le plus réalisé des achats sur Internet au cours de l'année 2014.

Graphique 29: Répartition des entreprises ayant réalisé des achats sur internet au cours de l'année 2014



Source : Tableau 33 (Voir annexe 1)

Ce faible niveau de réalisation des achats s'explique par :

- les risques liés au paiement ;
- le sentiment d'isolement ;
- le manque de contact avec le produit ;
- les frais logistiques ;
- le recours en cas d'insatisfaction.

Le commerce électronique pris dans son ensemble suscite auprès des publics consommateurs traditionnels certaines appréhensions mais représente aussi une opportunité. Celles-ci varient en intensité selon le secteur dont il s'agit, la crédibilité du fournisseur qu'on a en face et les prédispositions du public à admettre une transaction virtuelle.

Pour être cyberacheteur il faut d'abord avoir un niveau de motivation supérieur à ses craintes et appréhensions. Pour cela il faut soit ne pas avoir le choix, soit avoir tellement à gagner en le faisant.

4.4. Les freins et obstacles à l'utilisation des TIC

Les principaux problèmes rencontrés (**graphique 29**) sont :

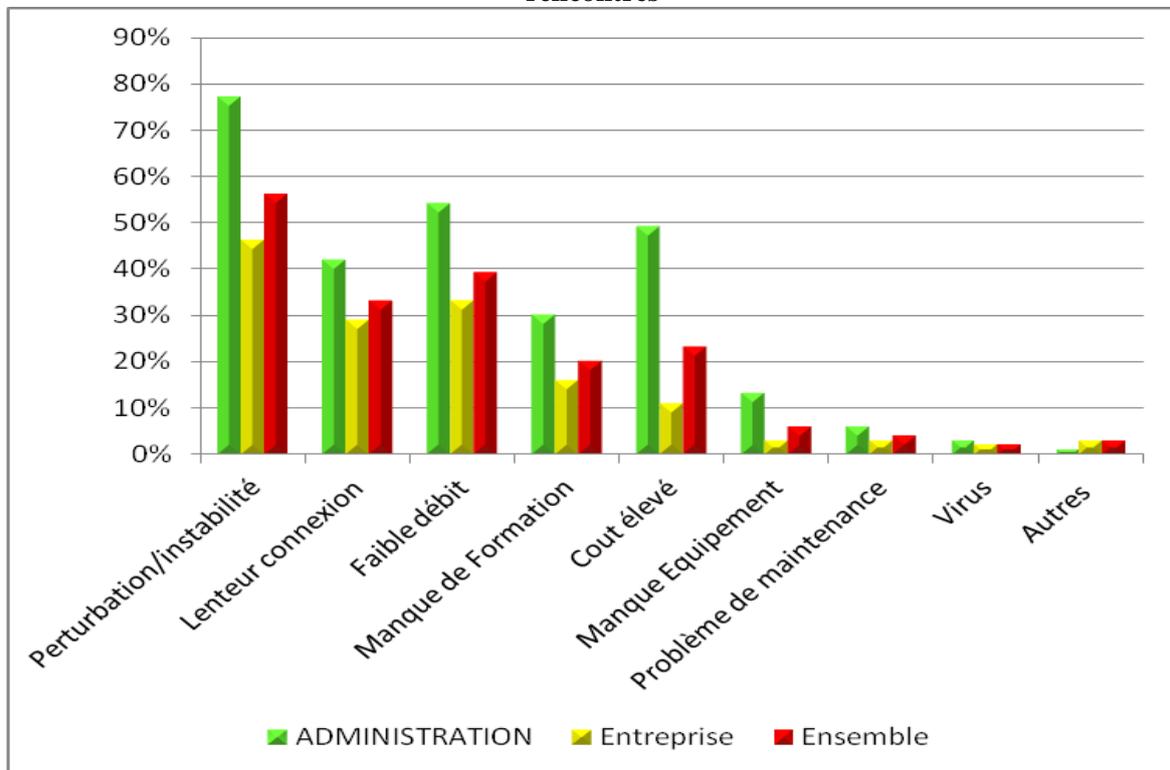
- Les perturbations/instabilité de réseau : plus de la moitié (56%) des structures sont confrontées à des perturbations/instabilité de réseau. Il s'agit du principal problème tant chez les administrations que chez les entreprises.
 - La lenteur de la connexion : plus d'une structure sur trois (33%) ont signalé la lenteur de la connexion. Ce phénomène est plus accentué dans les administrations (administration publique et ONG).
 - Le faible débit : 39% des structures ont noté le faible débit comme frein à l'utilisation des TIC. Ceci est surtout vécu par les administrations (54%).
- D'autres obstacles (tableau 34) à l'utilisation des TIC sont signalés : le manque de formation (34%) observé surtout dans les administrations publiques, , le coût élevé des produits et services liés aux TIC .

Les perturbations des réseaux constituent le problème principal évoqué par les structures, indépendamment de la localité. Les structures installées dans les régions de Sikasso (81%), de Koulikoro (79%), de Kayes (69%), de Mopti (64%), Ségou (63%) sont plus nombreuses à signaler ce type de problème. Les structures de Bamako les ont signalées dans une proportion moindre (52%).

A Bamako, la lenteur de la connexion, le faible débit constituent les principaux problèmes évoqués.

- Le manque de formation constitue une des contraintes liées à l'utilisation des TIC dans les régions de Kayes (172%), Sikasso (29%) et Koulikoro (14%).
 - Le coût élevé des connexions constitue un frein à l'utilisation des TIC dans les structures principalement dans la localité de Kayes (17%) et Koulikoro (18%).
 - Le manque d'équipement est surtout signalé comme frein à l'utilisation des TIC au niveau des structures de la région de Kayes (45%) et Sikasso (15%).
 - Les régions de Koulikoro et Kayes sont toutes deux confrontées à des problèmes de maintenance face à l'usage des TIC avec comme proportions respectives 11% et 24%.
- Les virus sont observés dans certaines localités comme frein à l'usage des TIC dans les structures, en particulier dans la région de Sikasso (12%).

Graphique 30 : Répartition des entreprises/administrations selon la nature des problèmes rencontrés



Source : Tableau 34 (voir annexe 1)

En matière de commerce électronique, les Maliens ne sont pas habitués à utiliser des moyens de paiement électronique pour les raisons suivantes :

- **Confiance** : le faible taux de bancarisation traduit bien la frilosité des Maliens à l'endroit du système bancaire. Il faut cependant prendre cet indicateur avec beaucoup de prudence, car le taux de bancarisation des entreprises est largement plus élevé et cela ne constitue donc pas une contrainte lourde pour le commerce B2B et G2B.
- **Rareté des points de paiement** : Au Mali, il n'existe pas beaucoup de Terminaux de Paiement électronique (TPE). Il faut dire que la lenteur de l'exécution des opérations de paiement sur TPE n'encourage pas les utilisateurs à y recourir. Cependant, le fait que les GAB (Guichet automatique Bancaire) enregistrent des opérations de retrait importantes et destinées justement à effectuer des dépenses dans des commerces laisse imaginer que l'inversion de la tendance est possible si les TPE se développent. Les chantiers du GIMUEOMA rend tout à fait réaliste cette perspective.
- **Absence de moyens de paiement** : les cartes visa ont fait leur apparition tardivement au Mali. Certaines banques n'émettent pas encore ce type de carte internationale pour leurs clients.

En conclusion nous pouvons dire que des facteurs culturels et structurels font que les paiements électroniques ne sont pas du tout développés au Mali.

4.5 Apports des TIC et Perspectives

4.5.1 Apport des TIC

L'apport des TIC est considérable dans la gestion des entreprises et administrations. Les avantages liés à l'utilisation des TIC sont essentiellement :

- la facilitation de la gestion/diffusion des données de la structure (stockage, traitement, analyse, etc.) 56% des entreprises et administrations l'ont citée ;
- la communication/le contact/rapprochement/solidarité de l'avis de 55% des structures interrogées. Les administrations publiques sont nombreuses à signaler cet apport : près de quatre administrations publiques sur cinq (88%) considèrent que les TIC favorisent la communication/le contact/rapprochement contre 42% des entreprises ;
- la relation et le suivi de la clientèle/des administrés/des patients/gestion des ressources humaines : 36% des structures entreprises/administrations ont mis en évidence que les TIC leur permettent de mieux traiter ces prestations. Cette assertion est surtout prononcée au niveau des administrations publiques (38%).

D'autres apports non négligeables ont été évoqués : l'optimisation de la production, des prestations offertes aux clients/amélioration de la qualité de service (35%), la recherche et le développement pour les nouveaux services/produits/technologies (28%).

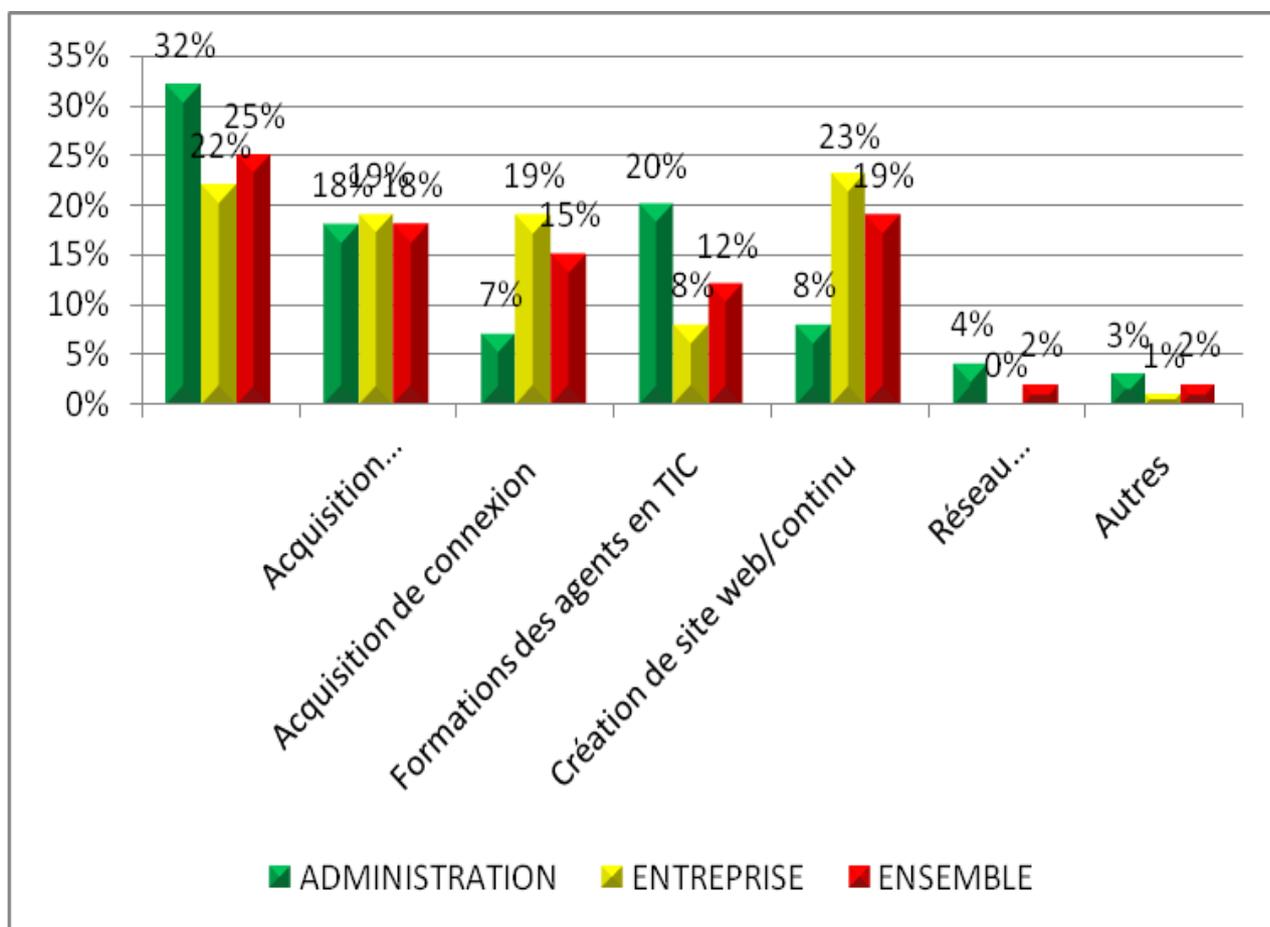
4.5.2 Perspectives pour le développement des TIC

Dans un an, les entreprises/administrations comptent :

- acquérir de nouveaux équipements et matériels : 22% pour les entreprises et 32% pour les administrations ;
- acquérir de nouveaux logiciels ou de nouvelles applications : 19% pour les entreprises et 18% pour les administrations ;
- création de sites Web/nouveaux contenus ou ses améliorations : 23% pour les entreprises contre 27% pour les administrations ;
- acquérir ou améliorer la connexion internet : 19% pour les entreprises contre 7% pour les administrations ;

- la formation du personnel en TIC : 8% pour les entreprises et 20% pour l'administration.

Graphique 30 : Répartition des entreprises/administrations selon la nature des problèmes rencontrés



Source : Tableau 36 (Voir Annexel)

VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

6.1 Conclusion

L'étude sur les usages des technologies de l'information et de la communication par les entreprises et l'administration vise à faire l'état des lieux de leur utilisation.

A partir de la cartographie des TIC, elle tente de cerner l'usage des TIC, de déceler les freins et obstacles liés à leur utilisation et d'identifier les apports et les perspectives dans un an pour le développement des TIC.

Au total, 988 entreprises et administrations ont été interrogées. Un questionnaire a été conçu et administré auprès de ces cibles.

Il ressort des résultats de l'étude que le niveau d'utilisation des ordinateurs et de l'internet par les structures est assez élevé. En revanche le niveau d'utilisation régulière par les employés desdites structures est faible.

Le niveau d'utilisation varie en fonction du statut de la structure (administrations ou entreprises). L'utilisation des ordinateurs est plus prononcée dans les administrations que dans les entreprises : plus de 98% des administrations y compris les Organisations non gouvernementales (toutes ces ONG utilisent l'ordinateur) utilisent l'ordinateur contre 80% des entreprises. Quant à l'utilisation régulière au cours de l'année 2014 par les employés, le niveau d'utilisation est faible : 47% des services de l'administration y compris les ONG ont déclaré avoir utilisé de façon régulière l'ordinateur contre un peu plus du tiers (34%) des entreprises.

Une forte majorité (74%) des entreprises/administrations ont utilisé l'internet au cours de l'année 2014. Les administrations sont plus nombreuses à utiliser l'internet au cours de l'année 2014 : 89% d'entre elles contre 67% des entreprises ont déclaré avoir utilisé l'internet au cours de cette période de référence. A la question de savoir, « combien d'employés de votre entreprise/administration ont-ils utilisé régulièrement l'Internet au travail durant l'année 2014 », 41% des employés ont utilisé l'internet.

Le niveau d'utilisation diffère selon qu'on soit dans une entreprise ou une administration : environ 46% des administrations contre 36% des entreprises. Les employés des Organisations Gouvernementales sont les grandes consommatrices de l'internet : environ 62% d'entre eux ont déclaré avoir utilisé l'internet. L'internet est essentiellement utilisé pour « envoyer ou recevoir les courriers », indépendamment du statut de la structure (administration ou entreprise). Les activités les moins concernées par l'utilisation de l'Internet sont : la livraison de ligne de produits et le recrutement interne ou externe. En effet, moins de 7% des entreprises ont utilisé l'internet pour la livraison en ligne de produits. Pour le recrutement interne ou externe du personnel, 5% des entreprises et 6% des administrations ont utilisé l'internet au cours de l'année 2014.

Les usages les plus fréquemment observés des lignes téléphoniques sont la communication (91,19%), la relation clientèle, surtout prononcée par plus des deux tiers (66%) des entreprises et 9% des administrations qui gèrent plutôt des usagers, les commandes de biens (47% des entreprises ont effectué des commandes de biens contre 10% des administrations).

La proportion des entreprises qui ont réalisé soit des ventes ou des achats sur internet au cours de l'année 2014 est faible : 8% ont déclaré faire des commandes et environ 11% ont réalisé des achats.

Malgré les atouts majeurs que l'utilisation des TIC procure, force est de noter que des problèmes persistent quant à leur utilisation. Les principaux problèmes recensés sont : les perturbations des réseaux pour plus de la moitié 56% des structures et la lenteur de la connexion (33%).

Pour une meilleure appropriation des TIC, les entreprises/administrations comptent acquérir de nouveaux équipements, matériels, et logiciels, avoir du haut débit et assurer la formation de leur personnel en TIC.

6.2 Recommandations

6.2.1 Recommandations spécifiques

Constat 1 :

Les structures sont moins nanties en personnel spécialisé en informatique/télécommunications.

Recommandation 1

A l'attention des chefs d'entreprise et des Ministres en charge des administrations.

Envisager le recrutement de personnel qualifié en informatique et télécommunication, surtout dans l'administration, et procéder à la formation continue des cadres dans les domaines de l'informatique.

Constat 2

La proportion de personnel formé en TIC est faible.

Recommandation 2

A l'attention des chefs d'entreprise et des Ministres en charge des administrations.

Accentuer la formation afin de permettre aux responsables informatiques d'être à même d'exécuter efficacement les tâches qui leur sont confiées.

Constat 3

Les structures disposent de matériels et équipements informatiques en quantité insuffisante.

Recommandation 3

A l'attention des chefs d'entreprise et des Ministres en charge des administrations.

Doter les structures d'équipements informatiques suffisants pour accomplir les tâches qui leur incombent.

Constat 4 :

La proportion de structures qui possèdent l'intranet et l'extranet est faible.

Recommandation 4

A l'attention des chefs d'entreprise et des Ministres en charge des administrations.

Sensibiliser les responsables des structures à l'installation des réseaux intranet et extranet.

Constat 5

L'utilisation régulière de l'internet ne semble pas entrer dans les habitudes du personnel des entreprises et de l'administration publique.

Recommandation 5

A l'attention des chefs d'entreprise et des Ministres en charge des administrations.

Promouvoir l'utilisation de l'internet, à travers des séances de sensibilisation et d'information, en direction des employés des administrations publiques et des entreprises privées.

Constat 6

Le prix des connections est élevé de l'avis de certains enquêtés.

Recommandation 6

A l'attention de l'Autorité Malienne de Régularisation des Télécommunications / TIC et Postes (AMRTP).

Renforcer la concurrence

Constat 7

La qualité des services n'est pas toujours assurée.

Recommandation 7

A l'attention de l'Autorité Malienne de Régularisation des Télécommunications / TIC et Postes (AMRTP)

- Accélérer l'installation et la mise en service des équipements de contrôle de la qualité de service,
- La publication régulière des résultats de tous les audits par l'AMRTP,
- La mise à la disposition des consommateurs d'outils de comparaison des offres,
- Procéder à des contrôles réguliers de qualité de service sur toute l'étendue du territoire.

Nous recommandons entre autre:

- La création d'un cadre de concertation permanent avec les acteurs du secteur au sein de l'AMRTP. Pour ce faire nous suggérons la création de trois comités au sein de l'AMRTP pour être les lieux d'animation des questions portant sur l'interconnexion, la qualité de service, les ressources rares, l'accès, la prospective. Chaque comité sera présidé par un Chef de Département,
- Mettre en confiance les opérateurs pour qu'ils investissent et innovent davantage.

Constat 8

Les transactions commerciales via internet sont peu développées dans les structures.

Recommandation 8

A l'attention du Gouvernement

Faire adopter les textes relatifs à la protection des données personnelles, à la cyber-délinquance et la cybercriminalité et la reconnaissance juridique de la transaction électronique.

Au niveau des opérateurs de services

Les opérateurs de services que sont principalement les banques, les assurances, la Poste, les opérateurs de télécommunication doivent également jouer leur partition aussi bien pour favoriser l'offre que pour faciliter la demande. Leurs contributions pourraient se résumer ainsi :

Au niveau de l'offre :

En direction des banques :

Mettre en place des solutions pour permettre aux commerçants et au gouvernement de pouvoir recevoir des paiements sur les services en ligne qu'ils offrent.

En direction des assurances

Sécuriser le vendeur contre les paiements frauduleux.

En direction des Postes et transports privés :

Offrir des services d'acheminement des commandes locales, nationales et internationales à des conditions favorables en termes de coût et de délais.

Télécommunications

Faciliter l'hébergement des sites E-commerce

Faciliter l'accès à internet par des offres de qualité et accessibles.

Au niveau de la demande

Banques

Vulgariser et sécuriser les moyens de paiement électronique des particuliers et des entreprises dans le cadre du commerce électronique.

Assurances

Sécuriser l'acheteur contre la défaillance du vendeur.

6.2.2 Recommandations d'ordre général

A l'attention de l'AMRTP

1. Procéder à la restitution des résultats de l'étude auprès des structures de l'administration et des entreprises dans toutes les régions ;
2. Procéder à l'étude sur l'utilisation TIC dans les collectivités territoriales sur un échantillon représentatif (cette étude doit s'étendre au niveau communal contrairement à la présente étude qui s'est limitée au chef-lieu de région) ;
3. En raison du manque de normes en matière d'utilisation des TIC, mener une étude visant à définir des normes et standards en matière d'utilisation des TIC au Mali ;
4. Mener au moins tous les 2 ans une enquête de satisfaction pour une meilleure prise en charge des problèmes soulevés par les structures de l'Administration et des entreprises ;
5. Poursuivre ce genre d'études sur une longue période (10 ans par exemple) en vue d'établir une corrélation entre le niveau d'investissements et la valeur ajoutée, et l'utilisation des TIC.

A l'attention du gouvernement

Mettre en œuvre la stratégie nationale de l'économie numérique.