



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

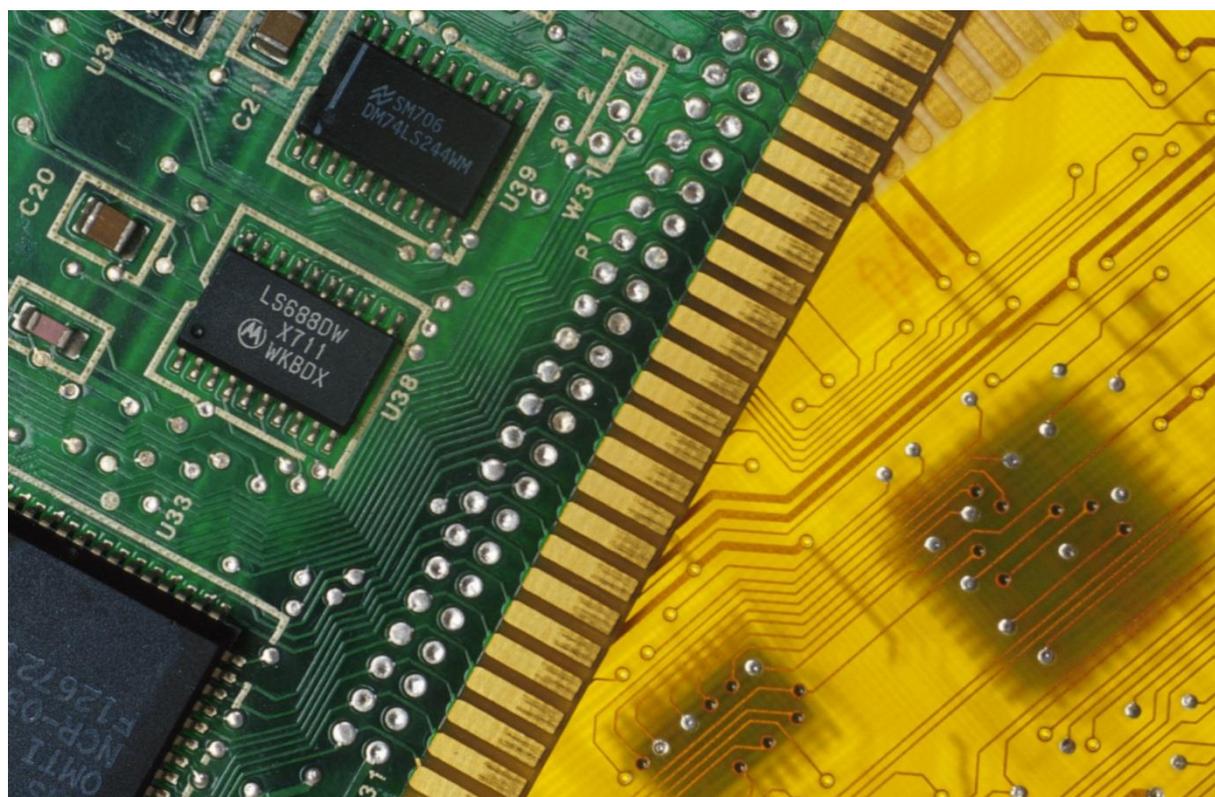
Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

Compétitivité du secteur TIC au Sénégal

2012

Etude préparatoire pour la mise en œuvre de la phase de
pérennisation du Programme National de Mise à Niveau



Compétitivité du secteur TIC au Sénégal 2012

Etude préparatoire pour la mise en œuvre de la phase de
pérennisation du Programme National de Mise à Niveau



ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

Copyright © ONUDI 2014. Tous droits réservés.

La version originale du présent document n'a pas été revue par les services d'édition de l'Organisation des Nations Unies. Les appellations employées dans le présent document et la présentation des données qui y figurent n'impliquent du secrétariat de l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUDI) aucune prise de position quant au statut juridique du pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites, ou de leur système économique et degré de développement. Les appellations « développé », « industrialisé » ou « en développement » sont employées à des fins statistiques et n'expriment pas nécessairement un jugement quant au niveau de développement de tel ou tel pays ou de telle ou telle zone. La mention dans le texte de la raison sociale ou des produits d'une société n'implique aucune prise de position en leur faveur de la part de l'ONUDI.

Préface

Le Gouvernement du Sénégal, croyant en le potentiel de développement du secteur TIC, a, depuis plusieurs années, fortement investi et encouragé au développement des activités TIC et Téléservices.

Dans le but de développer la compétitivité de son économie et plus particulièrement des secteurs industries et services, un programme de mise à niveau de l'industrie a été initié permettant aux entreprises disposant d'un programme stratégique formalisé suite à un diagnostic de bénéficier d'appuis et de subventions pour réaliser ledit programme. Dans le cadre de cette mise à niveau, le secteur TIC est doublement concerné. Il est aussi bien secteur éligible à la mise à niveau, mais est aussi un outil pouvant appuyer la compétitivité de l'entreprise.

Le présent rapport établi dans le cadre d'une mission engagée avec l'ONUDI représente une analyse de la situation actuelle du secteur des TIC, en tant que secteur économique, ainsi que l'implication des TIC dans la mise à niveau de l'entreprise sénégalaise. Pour se faire, il analyse d'un côté la compétitivité du secteur TIC et Téléservices, objet d'une grappe dans le cadre de la Stratégie de Croissance Accélérée. Il vise, dans un second temps, à apporter un ensemble de recommandations visant à lever les contraintes au développement des TIC et des Téléservices au Sénégal, à déterminer le soutien essentiel à l'adoption et à l'utilisation des TIC par le secteur privé et l'administration publique pour l'amélioration de la compétitivité et de la croissance des différents secteurs d'activités et de l'économie dans son ensemble et à démocratiser l'utilisation des TIC dans des projets d'innovation et la promotion de l'entrepreneuriat, y compris dans les régions autres que Dakar.

Avant d'être publié, un pré-rapport avait été remis et présenté lors d'un atelier de validation au comité de pilotage en décembre 2012. Cette étude a aussi fait l'objet d'une présentation lors de la session relative à la « Concertation sur l'Economie du Numérique » pendant les travaux des Assises de l'Entreprise organisées par le CNP, Conseil National du Patronat.

Nous espérons que ce rapport, aidera le Sénégal dans ses efforts visant à établir ou à mettre à niveau, dans le cadre de leur programme de compétitivité, un programme stratégique correspondant à ses besoins de développement industriel, économique et social.

Sommaire

Partie 1 - Etat des lieux et diagnostic du secteur10

1. Présentation du secteur des logiciels et services	11
a. Constat 1 - Le secteur des TIC a émergé récemment avec l'arrivée d'Internet au Sénégal et en faveur du SMSI	12
b. Constat 2 – Le secteur est généralement formalisé sous forme de SARL mais reste principalement dominé par le commerce	13
c. Constat 3 : Le secteur est encore largement dominé par le commerce...et peu par les activités à valeur ajoutée	13
d. Constat 4 – Le secteur des TIC est composé principalement de PME	14
e. Constat 5 – Les entreprises TIC sont majoritairement présentes sur les marchés internationaux	15
2. Présentation du secteur des Téléservices	16
3. Attractivité du site Sénégal.....	17
a. Indice Mondial de la Compétitivité.....	17
b. Disponibilité d'ingénieurs et scientifiques	18
c. Qualité des institutions de Recherche Scientifiques	19
d. The Networked Readiness Index 2012	19
e. Evaluation de la législation TIC.....	21
f. Qualité de vie	21
4. Benchmark avec les pays de référence.....	22
a. Maurice	22
b. Malaisie.....	23
c. Vietnam.....	25
d. L'inde.....	26
e. Le Maroc	28
f. La Tunisie	31
5. Les sous-secteurs TIC et Téléservices à retenir et leur mise en place?	34
a. Compétences requises pour les activités de Téléservices	34
a. Formation universitaire, formation technique spécifique, marché du travail	35

b. Infrastructure exigée et besoins en logistiques.....	38
c. Activités faciles à lancer.....	39
6. Présentation du secteur des Télécommunication et Internet.....	40
a. Une chaîne de valeur des services Internet contrôlée de bout en bout par la SONATEL	40
b. Un contexte difficile pour les FAIs	42
c. Une politique et une stratégie nationales pour les TIC.	44
d. Un nouveau code des télécommunications	45
e. Des solutions apportées par d'autres pays à la question de monopole et position dominante	46

Partie 2 - Mise à Niveau et Appropriation des TIC par l'entreprise50

1. TIC et entreprise : concepts et technologies	50
a) Enjeux et usages des TIC pour l'entreprise.....	50
b) Quelle informatique pour l'entreprise.....	54
2. Appropriation des TIC par les entreprises industrielles et de services.....	57
a) Equipement en ordinateur	57
b) Equipement en serveurs et réseaux locaux.....	58
c) Existence d'une stratégie / Responsable SI	59
d) Sécurité informatique	61
e) Existence d'un intranet et d'un extranet.	61
f) Accès à Internet	63
g) Usage de l'Internet dans les entreprises	65
h) Commerce électronique	68
i) Difficultés rencontrées par les entreprises.....	69
3. La mise à niveau de l'entreprise TIC	70
a. Investissements matériels et immatériels.....	70
b. Investissements TIC	71
c. Détail des investissements TIC.....	72
d. Détail des investissements informatiques	74
4. Quelles solutions TIC par profil d'entreprise ?	76
a. Fonctions de l'entreprise et outils informatiques	76
b. Besoin des entreprises en TIC en fonction du profil.....	78

Partie 3 - Recommandations85

a. Ressources humaines et emploi	85
b. Cadre légal et réglementaire	86
c. Développement du marché	88

d. Infrastructure	92
e. Développement du secteur TIC et sa compétitivité	93
f. Financement	96
g. Appropriation des TIC par les autres secteurs.....	97
h. Stratégie et Pilotage du secteur.....	98

L'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUDI)

L'ONUDI favorise l'amélioration des conditions de vie des populations et la réduction de la pauvreté dans les pays en développement et les pays en transition par le biais d'une croissance industrielle durable.

L'ONUDI mobilise les connaissances, les compétences, les informations et les technologies pour appuyer le commerce et le développement industriel sur la base de trois priorités thématiques : **(a)** la réduction de la pauvreté grâce à des activités productives, **(b)** le renforcement des capacités commerciales et **(c)** l'amélioration du point de vue des énergies et de l'environnement.

Liste des abréviations

ADIE	Agence de l'Informatique de l'Etat
ANSD	Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie
APIX	Agence pour la promotion des investissements et des grands travaux
ARTAO	Assemblée des régulateurs des télécommunications de l'Afrique de l'Ouest
ARTP	Agence de Régulation des Télécommunications et des Postes
BTP	Bâtiments et Travaux Publics
CCK	Communications Commission of Kenya
CNP	Conseil National du Patronat
ENTICS	Enquête Nationale sur les Technologies de l'Information et de la Communication au Sénégal »
FAI	Fournisseur d'Accès Internet
OPTIC	Organisation des Professionnelles des TIC
PME	Petites et Moyennes Entreprises
PPP	Partenariat Public Privé
SA	Société Anonyme
SARL	Société A Responsabilité limité
SCA	Stratégie de croissance accélérée
SI	Système d'Information
SMSI	Sommet Mondial sur la Société de l'Information
SUARL	Société Unipersonnelle A Responsabilité Limitée
TIC	Technologies de l'Information et de la Communication

Liste des figures

Figure 1: Les principaux projets de télécommunication réalisés	10
Figure 2: Indicateurs Télécom et Internet (Source ARTP, Juin 2012).....	11
Figure 3: activités de Téléservices au Sénégal	16
Figure 4: Détail de la note du "Networked Readiness Index 2012" du Sénégal	20
Figure 5: Nombres d'entreprises enregistrées depuis 10 ans.....	28
Figure 6: Volumes des exportations depuis 10 ans en rs.crore.....	28
Figure 7: Matrice des besoins en compétences par activité de Téléservices	35
Figure 8: Matrice des activités de Téléservices.....	37
Figure 9: Cadre d'évaluation des emplacements pour les services IT et ITES.....	39
Figure 10: Contribution de la redevance SONATEL sur le prix d'une connexion ADSL de 512 Bkits/s...	43
Figure 11: Système d'Information	51
Figure 12: TIC et environnement de l'entreprise	52
Figure 13: l'entreprise étendue	53
Figure 14: Système d'information et entreprise étendue.....	54
Figure 15: Quelle informatique pour l'entreprise?	55
Figure 16: Taux d'équipement des entreprises en ordinateurs (Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)...	58
Figure 17: Equipement des entreprises en serveurs (Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)	59
Figure 18: Equipement en réseau local (Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)	59
Figure 19: Existence d'une stratégie / Responsable SI (Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)...	60
Figure 20: Existence d'un service ou d'un bureau informatique (Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)...	60
Figure 21: mesures de sécurité informatique (Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)	61
Figure 22: Existence d'un intranet (Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)	62

Figure 23: Existence d'un extranet (Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)	62
Figure 24: Connexion des entreprises à Internet (Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)	63
Figure 25: Connexion des postes de travail à Internet (Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)...	63
Figure 26: Taux d'utilisation d'Internet (Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)	64
Figure 27: Restrictions d'accès à Internet (Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)	64
Figure 28: utilisation d'emails professionnels (Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)	65
Figure 29: Usage de l'internet par l'entreprise (Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)	66
Figure 30: entreprises avec site Web (Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)	66
Figure 31: Usage d'Internet (Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP).....	67
Figure 32: Contenu du site web (Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP).....	67
Figure 33: vente de produits et services en ligne (en nombre d'entreprises) (Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP).....	68
Figure 34: Achats en ligne (Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)	68
Figure 35: Difficultés rencontrées par les entreprises (Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)...	69
Figure 36: Investissements matériels vs Investissements immatériel	70
Figure 37: Investissement moyen par entreprise	71
Figure 38: Investissements Informatiques sur total des investissements	71
Figure 39: Investissement moyen par entreprise (en millions de CFA)	72
Figure 40: Investissements TIC en termes de Matériel, Logiciels et Services	73
Figure 41: l'Informatique de l'entreprise	75
Figure 42: Répartition des investissements informatique par type d'usage	75
Figure 43: Fonctions de l'entreprise et outils informatiques.....	77

Partie 1 :

Etat des lieux et diagnostic du secteur

Partie 1 - Etat des lieux et diagnostic du secteur

Le secteur TIC et Téléservices est considéré comme étant un secteur stratégique au Sénégal. C'est ainsi qu'un cluster lui a été réservé dans le cadre de la Stratégie de Croissance Accélérée (SCA) et que des objectifs ambitieux ont été fixés pour ce secteur :

- Evolution de la part du PIB du secteur TIC et Téléservices de 5 points en 5 ans, en passant de 10% en 2010 à 15% en 2015.
- Création d'emplois directs et indirects : 120 000 en 2010 et 240 000 en 2015
- Formation de spécialistes TIC et Téléservices : 4 500 en 2010 et 10 000 en 2015

RESEAU NATIONAL	<p>Systèmes terrestres à fibres optiques démarrées en 1993 avec 300 km de câbles optiques enterrés, reliant les 14 principales villes du Sénégal.</p> <p>Généralisation des systèmes à 2.5 GB sur l'ensemble des liaisons depuis 2007.</p> <p>Haut débit dans toutes les capitales départementales (ADSL) en 2008.</p> <p>100% de Couverture par le GSM et le CDMA.</p>
RESEAU SOUS-REGIONAL	<p>Connectivité sous régionale via : Câble de garde à fibres optiques (CGFO) de 2.5G bits/s Sénégal, Mauritanie, Mali et prolongé vers le Burkina et la Côte d'Ivoire.</p> <p>Fibre optique de 2,5 Gbit/s Kidira-Bamako prolongée vers le Burkina et la Côte d'Ivoire.</p> <p>Fibre optique terrestre de 622 Mbit/s Sénégal- Gambie secourue par faisceau numérique à 155 Mbits/s.</p> <p>Fibre optique de 622 Mbits/ s Sénégal- Guinée Bissau secourue par faisceau numérique à 34 Mbits/ s prolongé vers la Guinée Conakry.</p>
CONNECTIVITE INTERNATIONALE	<p>ATLANTIS 2 : 20 Gbit/s, reliant le Portugal, l'Espagne, le Sénégal, le Cap vert, le Brésil et l'Argentine</p> <p>SAT-3 / WASC / SAFE : 120 Gbit/s, reliant l'Europe, l'Afrique et l'Asie</p>

Figure 1: Les principaux projets de télécommunication réalisés

La progression du secteur TIC et Téléservices est telle que le total des investissements réalisés dans le secteur a atteint 517 milliards de CFA, dont plus de 80% ont été réalisés par le secteur public.

Téléphone fixe	<ul style="list-style-type: none"> • 2 opérateurs : Orange et Expresso • 343 012 abonnés • Taux de pénétration : 2,82% • 2661 lignes publiques
Téléphone mobile	<ul style="list-style-type: none"> • 3 opérateurs (Orange, Tigo et Expresso) • 10 712 052 abonnés • Taux de pénétration : 88,01%

Couverture Internet	<ul style="list-style-type: none"> • Bande passante : 12,4 Gbps • 2 FAI (Orange et Arc Informatique) • 501 liaisons louées • 528 358 abonnés Internet • 375 556 abonnés 3G (71,1%) • 95 412 abonnés ADSL (18,1%) • 57 390 abonnés RTC (10,9%) • Taux de pénétration des services Internet : 4,3%
----------------------------	--

Figure 2: Indicateurs Télécom et Internet (Source ARTP, Juin 2012)

Il est d'ailleurs prévu que l'investissement du secteur privé enregistre une progression de 50% environ pour atteindre 621 milliards de CFA sur la période 2011-2015.

Cependant, les projets réalisés concernent principalement les infrastructures de télécommunications (cf Figure 1). Les investissements et réalisations des sous-secteurs Logiciels et services et Téléservices restent infimes comparés aux télécommunications et ce, malgré les compétences disponibles et les réalisations des entreprises du secteur.

Dans ce qui suit, nous présentons, l'état des lieux des secteurs TIC et Téléservices. Cependant, il est important de relever que très peu d'indicateurs sur le secteur TIC et Téléservices existent. L'équipe de consultants a d'ailleurs éprouvé beaucoup de difficultés pour collecter des données fiables sur le secteur. Aussi, est-il capital de mettre en place un observatoire des TIC qui permettra de mesurer l'avancement des politiques nationales des TIC.

1. Présentation du secteur des logiciels et services

La présentation du secteur logiciels et services est basée sur une étude réalisée en Décembre 2011 par Jokkalabs pour le compte d'OPTIC et de la GIZ, étude relative à la cartographie du secteur TIC sénégalais. Les données analysées proviennent d'une enquête effectuée auprès de quatre-vingt-seize entreprises volontaires. L'étude a dégagé cinq constats:

Le secteur des TIC a émergé récemment avec l'arrivée d'Internet au Sénégal et en faveur du SMSI

Le secteur est généralement formalisé sous forme de SARL mais reste principalement dominé par le commerce

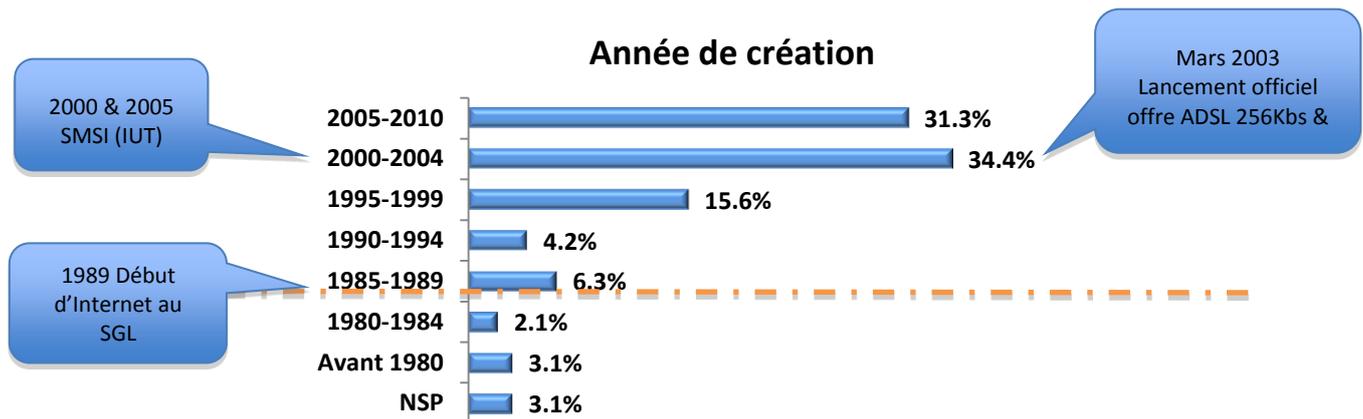
Un secteur encore largement dominé par le commerce et peu par les activités à valeur ajoutée

Le secteur des TIC est composé principalement de petites et moyenne entreprises (PME)

Les entreprises TIC sont majoritairement présentes sur les marchés internationaux

a. Constat 1 - Le secteur des TIC a émergé récemment avec l'arrivée d'Internet au Sénégal et en faveur du SMSI

Depuis le premier programme d'accès pour tous aux Etats Unis en septembre 1993, les pays africains sont restés largement marginalisés. Le Sénégal via Dakar concrétise les prémices de l'aventure Internet en Afrique francophone en 1989 avec l'installation du premier serveur au Centre de Recherche océanographique et la mise en place d'un réseau informatique baptisé « RIOnet » (Réseau Intertropical d'Ordinateurs) qui a rapidement gagné les autres pays francophones du continent.



Le premier usage des entreprises en matière de TIC concerne les échanges mails, la recherche d'informations et le partage de documents. Ainsi, c'est un usage peu mature des TIC pour améliorer les performances et la compétitivité des organisations qui ne crée pas un marché pour les entreprises TIC. En 2009, on a pu constater qu'en moyenne¹ :

- 90% des entreprises sont connectées à Internet avec 80% des postes de travail connectés,
- 98% des entreprises disposent d'une connexion ADSL,
- 57,7% des entreprises ont un réseau local,
- 28% des entreprises disposent d'un site Internet qui est sous-traité dans 52% des cas,
- 20% seulement des entreprises disposent d'un département informatique,
- 20% seulement des employés utilisent régulièrement Internet et 11,6% disposent d'un mail professionnel,
- 17,7% des entreprises ont mis en place un intranet,
- 8,4% des entreprises disposent d'un extranet.

Le secteur privé des TIC est un secteur jeune qui semble avoir émergé avec l'arrivée d'Internet² au Sénégal depuis la fin des années 1990 : plus de 90% des entreprises ont été créées après 1990.

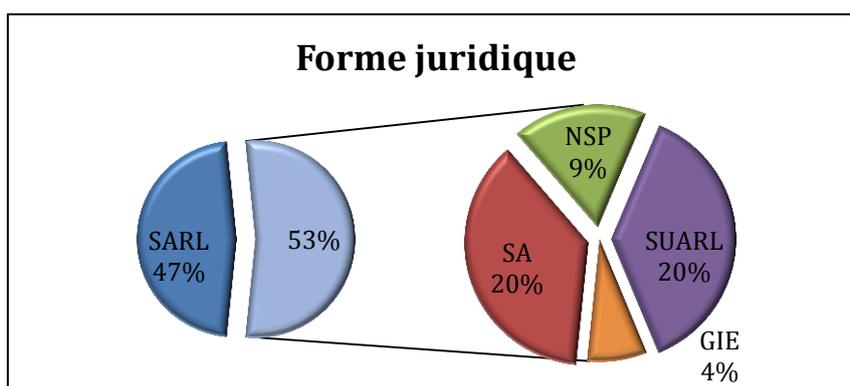
1 Source : ARTP, Enquête Nationale sur les TIC 2009 réalisée par l'ANSD sur le territoire national avec 1 014 entreprises réparties en neuf secteurs d'activités. TIC, Industrie, BTP, Commerce hors TIC, Autres services, Hôtellerie, Transport, Education, Santé et action sociale.

2 Internet est un ensemble de réseaux informatiques privés et publics interconnectés grâce à un protocole de communication commun. Son principe a été imaginé par les milieux américains de la défense et de la recherche, à la fin des années 1960, puis il s'est progressivement généralisé au domaine civil et commercial. Limité à un millier environ en 1985, le nombre d'utilisateurs d'Internet est passé à plus de 2 millions en 1994 et à près de 1,250 milliard en 2007. En 2011, l'UIT a annoncé que le nombre d'internautes a dépassé les 2 milliards en 2010.

De plus, plus de 65% des entreprises interviewées ont été constituées après l'année 2000. Le secteur a, semble-t-il, bénéficié d'une promotion particulière due à la médiatisation et la mobilisation créée par l'organisation des deux phases du Sommet Mondial sur la Société de l'Information, SMSI, en 2000 à Genève et en 2005 à Tunis. Le Sénégal y a joué un rôle important au plan politique et au plan de social.

b. Constat 2 – Le secteur est généralement formalisé sous forme de SARL mais reste principalement dominé par le commerce

Les sociétés TIC font généralement partie des entreprises formelles sous la forme juridique de SARL, principalement à 47%. Les SA et les SUARL, représentent chacune 20% des entreprises.



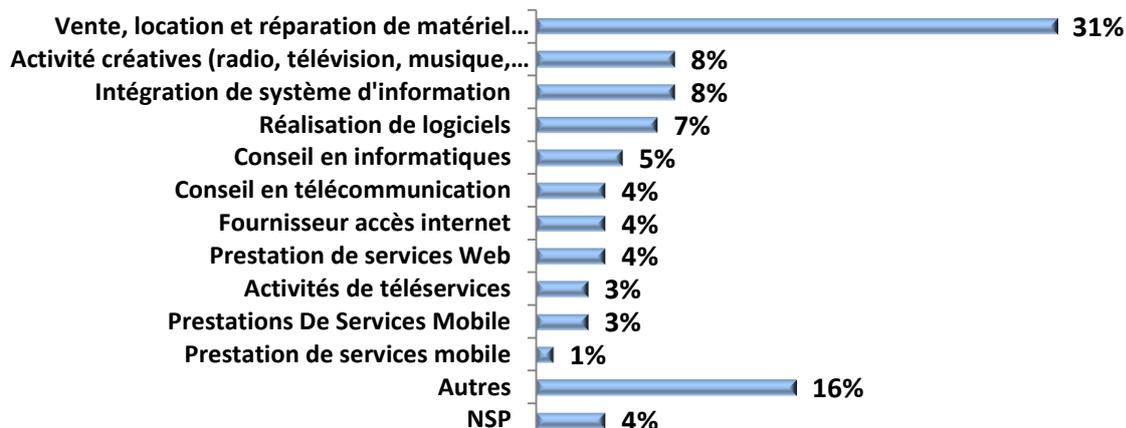
C'est une tendance haussière si nous la comparons avec les résultats de l'étude LICOM (CRES, 2010) où seulement 24% des sociétés avaient la forme juridique d'une SARL et 11% d'une SA. 44% des entreprises étaient de type individuel ou familial et 21% avaient un statut différent.

c. Constat 3 : Le secteur est encore largement dominé par le commerce...et peu par les activités à valeur ajoutée

De la même manière, l'étude LICOM (2010) avait fait ressortir que la plupart des entreprises exerçant dans le secteur des TIC sont plus orientées commerce de matériel informatique et ne sont donc pas engagées dans toutes les branches de ce secteur (ingénierie, conseil, etc.) qui accompagnent les entreprises pour améliorer leur performance et leur compétitivité.

Certaines entreprises ont du mal à définir leurs activités (Cf. synthèse des réponses données par 11 entreprises interviewées).

Secteurs d'activité



Raison Sociale	Secteur activité	Types activités
BIT SENEGAL (BITS)	Autres	Services de téléphonie, bureautique et énergie
CELLULAR SYSTEMS INTERNATIONAL SARL	Autres	Ingénierie télécommunication
CONNECTEO	Autres	Installation et maintenance réseau TIGO
REPRO-SYSTEMS	Autres	Reprographie, bureautique, support de communication et Informatique
SATEL/SOCIETE AFRICAINE DE TELECOMMUNICATIONS	Autres	Installations de réseaux téléphoniques
SITA (DIRECTION RÉGIONALE AFRIQUE DE L'OUEST)	Autres	Réseaux de télécommunication aéronautique
SMS / SOCIÉTÉ DE MAINTENANCE ET DE SERVICES	Autres	Installations de réseaux téléphoniques
SOYERE CONSULTING SARL	Autres	Solutions Informatiques
LYNK 4DEV	Autres	Conseil en TIC
WEBFORCE SA (TRADE POINT SA)	Autres	E-Commerce
GOLDEN EYES	Autres	Conception ,exploitation et réalisation de programme de fidelisation pour les grandes surfaces

d. Constat 4 - Le secteur des TIC est composé principalement de PME

Au Sénégal, la loi d'orientation n°2008-29 du 28 juillet 2008 relative à la Promotion et au Développement des PME définit la PME comme toute entité physique ou morale productrice de biens et/ou de services marchands qui crée des emplois et de la valeur sur le territoire national.

Les Petites Entreprises (PE) se distinguent des Moyennes Entreprises (ME) par le chiffre d'affaires et la taille des effectifs.

Par le chiffre d'affaires :

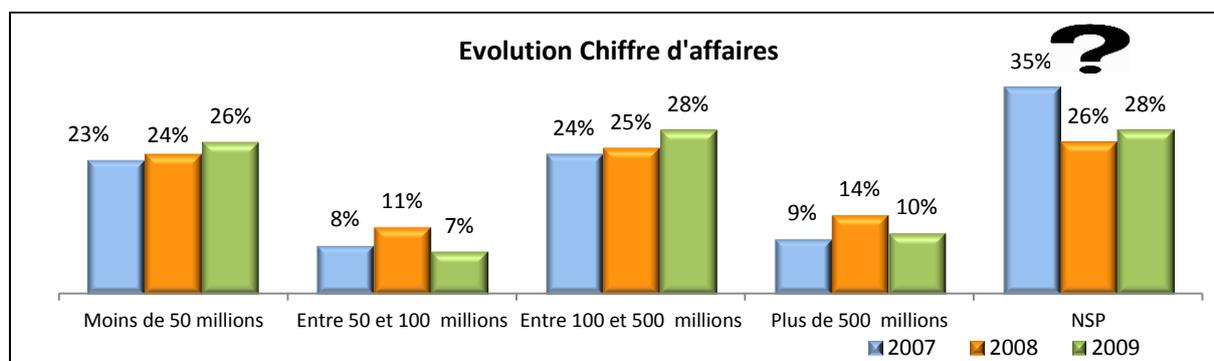
- Loi d'orientation PE < CA > 25 MF (prestation) < 5 000 MF
- Définition de la SGBS CA³ > 500 MF < 10 000 MF
- Définition de la BICIS CA > 250 MF < 5 000 MF

Par la taille des effectifs :

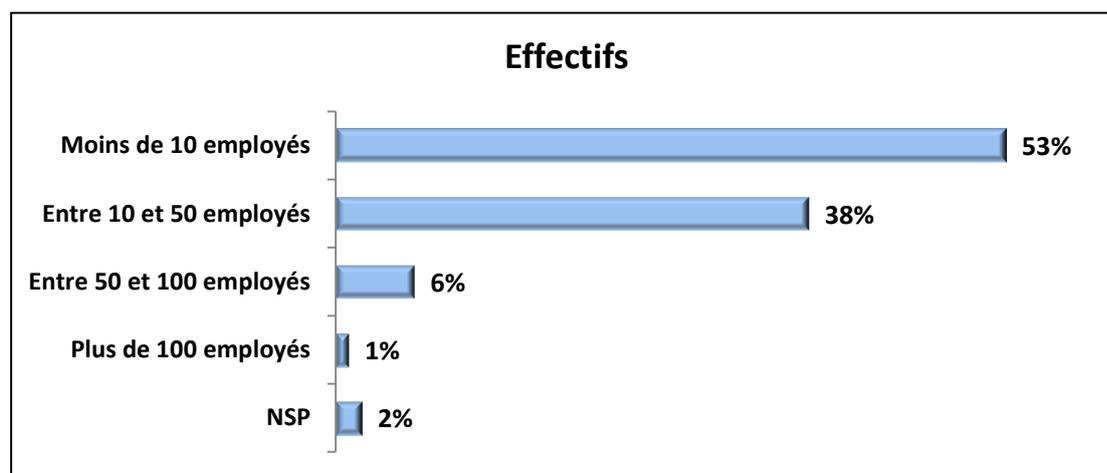
- Petite Entreprise 1 < Effectif < 20 employés
- PME 21 < Effectif < 250 employés

3 Source : Etude sur la participation des PME aux marchés publics dans l'UEMOA, 25/11/2011, par Maimouna Savané

En considérant le critère du chiffre d'affaires, les entreprises du secteur des TIC sont principalement de taille moyenne à plus de 75%. Cette répartition des entreprises n'a pas évolué au cours des trois années 2007, 2008, et 2009. Il est important de relever que plus du quart des entreprises refusent de communiquer leur chiffre d'affaires.



Si nous considérons maintenant le critère de la taille des effectifs, les entreprises du secteur sont en majorité des petites entreprises.



Cette différence de classification des entreprises du secteur TIC qui sont de petites entreprises de par le nombre d'employés et de moyennes entreprises de par leur chiffre d'affaire trouve son explication dans le fait que les activités TIC sont des activités à haute valeur ajoutée. Le chiffre d'affaire moyen réalisé par employé est donc supérieur à la moyenne nationale.

e. Constat 5 – Les entreprises TIC sont majoritairement présentes sur les marchés internationaux

Malgré leur taille relativement réduite, les entreprises du secteur des TIC sont actives à l'échelle l'international. Ainsi, 53% d'entre elles sont présentes au niveau régional contre 36,6% au niveau international, en dehors de la région.

Ceci est dû à deux raisons majeures : (1) la taille réduite du marché sénégalais qui oblige ces entreprises, dans un instinct de survie, à s'attaquer à des marchés extérieurs ; doublée de (2) la qualité des entreprises sénégalaises et de leur savoir-faire qui apportent une réponse réelle et comblent des besoins et des demandes existants dans les marchés ciblés.

2. Présentation du secteur des Téléservices

Paradoxalement, le secteur des Téléservices, bien que plus récent, est beaucoup mieux structuré. Grâce à l'appui et au suivi de l'APIX, les données sectorielles sont plus facilement disponibles. En effet la plupart de ces entreprises bénéficient du régime d'entreprise franche d'exportation, ce qui fait qu'elles sont tenues de publier les informations relatives au résultat qu'elles réalisent et sont également dans l'obligation d'avoir une gestion transparente.

Le secteur des Téléservices, générateur d'emplois, constitue également un vecteur important de création de richesses. Grâce aux avantages qu'il présente, le Sénégal commence à devenir une destination privilégiée des centres d'appels. Toutefois, beaucoup d'efforts restent à faire pour consolider ces acquis et améliorer encore plus l'attractivité du Sénégal.

En l'espace d'une décennie, le Sénégal s'est imposé comme une destination offshore des centres d'appels, derrière les pays du Maghreb, l'Ile Maurice, la Guadeloupe et l'Afrique du Sud. A ce jour, le secteur des centres d'appels compte près de 33 entreprises qui emploient 4000 personnes environ pour un investissement d'environ vingt et un milliards de F CFA.

Le Sénégal dispose d'une position géographique stratégique et bénéficie de ressources humaines de qualité qui fondent la réputation de la destination sénégalaise. Bénéficiant de formations étrangères dans les plus hautes écoles, les instructeurs des centres d'appels sénégalais ont les qualités requises pour transmettre le savoir nécessaire aux apprenants. Aussi, la proximité géographique et culturelle avec les donneurs d'ordre (France) est un facteur complémentaire du Sénégal. A cela s'ajoutent la stabilité politique et la bonne élocution des Sénégalais.

Cependant, avec une population particulièrement jeune, le Sénégal détient un taux de chômage estimé de 48%. Chaque année, entre 100 000 et 200 000 nouveaux demandeurs arrivent sur le marché de l'emploi.

La figure 3 présente les principaux segments et les sociétés leaders de ces segments :

Type d'activités	Sociétés Leader
Télévente	PCCI, Callme, TRG, Quality Center, AROBASE,
Télé saisie	GOLDEN EYES
Qualification de fichiers	PCCI, Callme, Quality Center
Standard externalisé	PPC SARL
Prise de rendez vous	PCCI, PPC SARL
Télé-Développement	JOUVE SA, DGCNET, CELLULAR SYSTEMS
BPO	DGCNET, TRG
Réception	PCCI TRG Way2 call

Figure 3: activités de Téléservices au Sénégal

3. Attractivité du site Sénégal

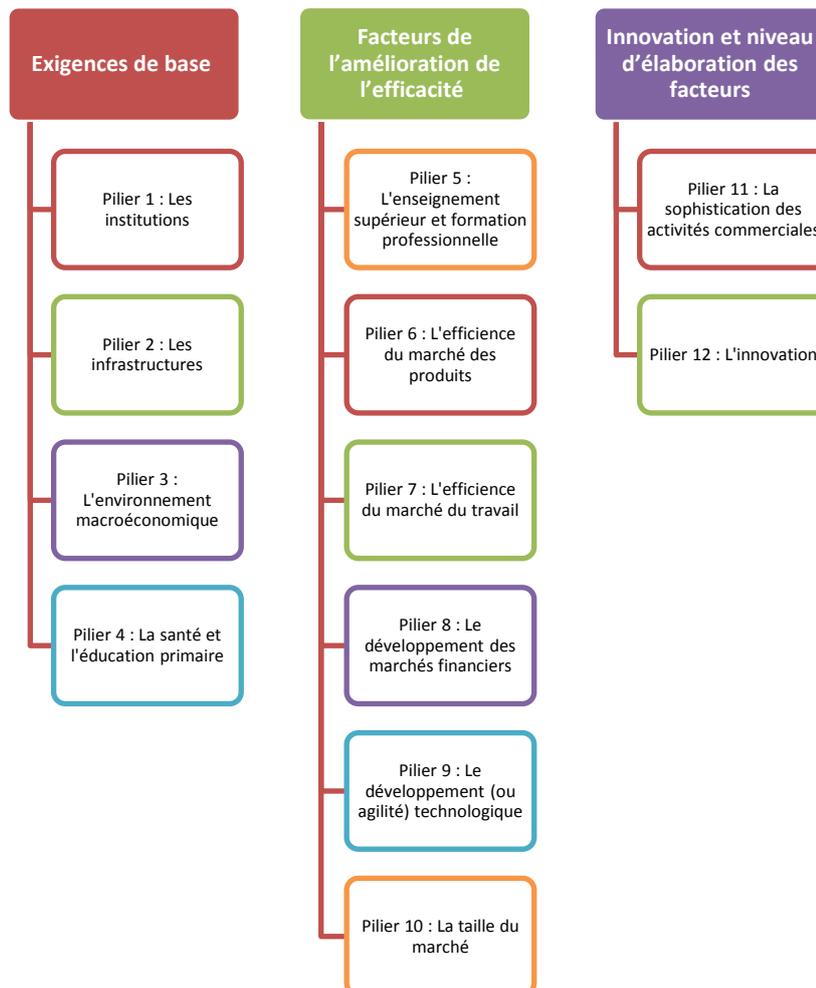
Dans ce qui suit, nous étudierons la compétitivité du site Sénégal pour l'attractivité internationale à travers les classements internationaux les plus importants tels que ceux du Forum Economique Mondial, du Global IT Readiness Report et International Living.

a. Indice Mondial de la Compétitivité.

Le Rapport Mondial de la Compétitivité est établi annuellement par le Forum Mondial Economique, World Economic Forum. Ce rapport adopte une vision large de la compétitivité : c'est "un ensemble d'institutions, de politiques publiques et de facteurs qui déterminent le niveau de productivité d'un pays". Ainsi, pour rester compétitives, les économies doivent s'assurer qu'elles disposent des facteurs permettant l'amélioration de la productivité.

Cet indice est un indice composite résultant d'une moyenne pondérée de 110 variables extrêmement diverses (indicateurs macroéconomiques, infrastructures, qualité du système éducatif, situation sociale, intensité de la recherche et du développement,...). Cette accumulation de données doit permettre de prendre en compte tous les « facteurs permettant aux économies nationales d'atteindre une croissance économique soutenue et une prospérité à long terme ». Pour rendre possible l'agrégation de données hétérogènes, tous les résultats sont convertis en une échelle de notes de 1 à 7. Ces 110 notes sont ensuite regroupées en 12 catégories appelées « piliers » elles-mêmes réparties en trois grands « sous-indices ». Ainsi, la compétitivité des pays est notée sur une échelle de 1 à 7.

Les trois sous-indices et douze piliers sur lesquels se base l'Indice Mondial de Compétitivité sont les suivants :



Pays	Classement 2012-2013	Score 2012-2013	Classement 2011-2012
France	21	5.11	18
Malaisie	25	5.06	21
Tunisie	-	-	40
Maurice	54	5.35	54
Inde	59	4.32	56
Maroc	70	4.15	73
Ghana	103	3.79	114
Sénégal	117	3.66	111
Côte d'Ivoire	131	3.36	129

Source : Rapport Mondial de la Compétitivité, Forum Economique Mondial

Tableau 1: Compétitivité Mondiale

D'après l'Indice de Compétitivité Mondiale 2012-2013, le Sénégal est noté 3,66/7 et est classé 117 en terme de compétitivité pays sur les 144 économies étudiées. Il a perdu 6 places par rapport au classement 2011-2012. Il est à noter que tous les pays de référence de notre étude, hors Maurice, ont perdu des places entre le classement retenu et le précédent.

Si le Sénégal est relativement bien nanti au sein de la Région Afrique de l'Ouest, il demeure mal nanti par rapport aux autres pays francophiles du continent. En effet, comparé au pays francophiles d'Afrique hors ceux de la région, le Sénégal est largement dépassé par la Tunisie, Maurice (54) et le Maroc (70). Comparé au pays de la Région, le Sénégal est précédé par le Ghana (103) mais précède le Côte d'Ivoire (113).

b. Disponibilité d'ingénieurs et scientifiques

Dans le secteur TIC et Téléservices, la disponibilité et la qualité des ressources humaines est d'une importance capitale en raison de la nature de ce secteur.

Si le secteur Téléservices est, pour certaines activités, un secteur pas très gourmand en termes de spécialistes du secteur TIC et de compétences hautement diplômées, le secteur TIC, principalement dans sa composante logiciels et services, lui, requiert des compétences de hauts niveaux.

Ainsi, en terme de disponibilité d'ingénieurs et de scientifiques, le Sénégal a une position honorable en se positionnant trente cinquième sur les 144 économies étudiées, bien avant le Maroc (38), le Ghana (87) et Maurice (116).

Pays	Classement	Score 2012-2013
Tunisie	8	5.4
Inde	16	5.0
Malaisie	20	4.9
France	22	4.9
Côte d'Ivoire	33	4.6
Sénégal	35	4.6
Maroc	38	4.5
Ghana	87	3.8
Maurice	116	4.3

Tableau 2: Disponibilité d'ingénieurs et scientifiques (Source : Rapport Mondial de la Compétitivité, Forum Economique Mondial)

A ce stade, il est important de relever que Maurice est quelque part victime de son succès. En effet, suite à l'engouement rencontré pour le secteur TIC et Téléservices à Maurice, et avec une population de moins de 1,2 millions d'habitants, Maurice se trouve actuellement à court de compétences et cherche à favoriser l'émigration dans ce sens. Ceci peut être considéré comme une opportunité pour le Sénégal, non pas en encourageant ses compétences à émigrer vers Maurice, mais plutôt en encourageant un partenariat entre les entreprises mauriciennes et les entreprises sénégalaises de manière à ce que le Sénégal soit une destination TIC et Téléservices pour les entreprises mauriciennes à travers les entreprises sénégalaises. Ceci contribuera au développement de l'emploi sénégalais à court terme ainsi qu'à un transfert d'image entre Maurice et le Sénégal.

c. Qualité des institutions de Recherche Scientifiques

Le secteur TIC étant un secteur innovant, la qualité des Institutions de Recherche Scientifiques peut être un indicateur significatif quant à la possibilité de développement du secteur TIC sénégalais.

Concernant l'indice de Qualité des Institutions de Recherche Scientifiques, le Sénégal est classé 55 sur 144 économies. Comparé aux pays de référence retenus, le Sénégal vient après la France (15), la Malaisie (28), l'Inde (39) et la Tunisie (52), mais avant le Ghana (79), Maurice (83), le Maroc (104) et la Côte d'Ivoire (113).

Ainsi le Sénégal est assez bien classé en ce qui concerne l'indice de Qualité des Institutions de Recherche Scientifiques et vient devant presque tous les pays « concurrents » aussi bien les pays de la région que les pays francophones africains.

Pays	Classement	Score 2012-2013
France	15	5.5
Malaisie	28	4.9
Inde	39	4.4
Tunisie	52	4
Sénégal	55	3.9
Ghana	79	3.5
Maurice	83	4.3
Maroc	104	3.2
Côte d'Ivoire	113	2.9

Source : Rapport Mondial de la Compétitivité, Forum Economique Mondial

Tableau 3: Qualité des institutions de Recherche Scientifiques

d. The Networked Readiness Index 2012

Dans le cadre du classement du Global Information Technology Report daté de 2012, le Sénégal est classé centième sur 142 Economies en ce qui concerne l'Indice préparation réseau. Il est dépassé par la France (23), la Malaisie (29), la Tunisie (50), Maurice (53), l'Inde (69), le Maroc (91) et le Ghana (97). La Côte d'Ivoire, pays francophone d'Afrique de l'Ouest est classé bien après en 122^{ème} position.

Pays	Classement 2012	Score
France	23	5.12
Malaisie	29	4.80
Tunisie	50	4.12
Maurice	53	4.06
Inde	69	3.89
Maroc	91	3.56
Ghana	97	3.44

Sénégal	100	3.42
Côte d'Ivoire	122	2.98

Tableau 4: The Networked Readiness Index 2012
(Source : The Global Information Technology Report 2012)

Cet indice est composé 4 sous-indices regroupant 10 piliers comme suit :

- Sous-indice environnement :
 - Pilier 1 : Environnement politique et réglementaire
 - Pilier 2 : Environnement des affaires et de l'Innovation
- Sous-indice de préparation
 - Pilier 3 : Infrastructure et contenu numérique
 - Pilier 4 : Accessibilité
 - Pilier 5 : Compétences
- Sous-indice usages :
 - Pilier 6 : Usage familial
 - Pilier 7 : Usage professionnel
 - Pilier 8 : Usage gouvernemental
- Sous-indice Impact
 - Impacts économiques
 - Impacts sociaux.

Comparé au groupe de pays auquel il appartient, le Sénégal enregistre de meilleures performances en ce qui concerne les usages professionnels et gouvernementaux, les impacts économiques et sociaux, ainsi que l'environnement des affaires et de l'innovation.

Cependant, les performances du Sénégal sont moindre que celles de la moyenne des pays à revenu intermédiaire inférieur en ce qui concerne les compétences, l'accessibilité et l'usage individuel.

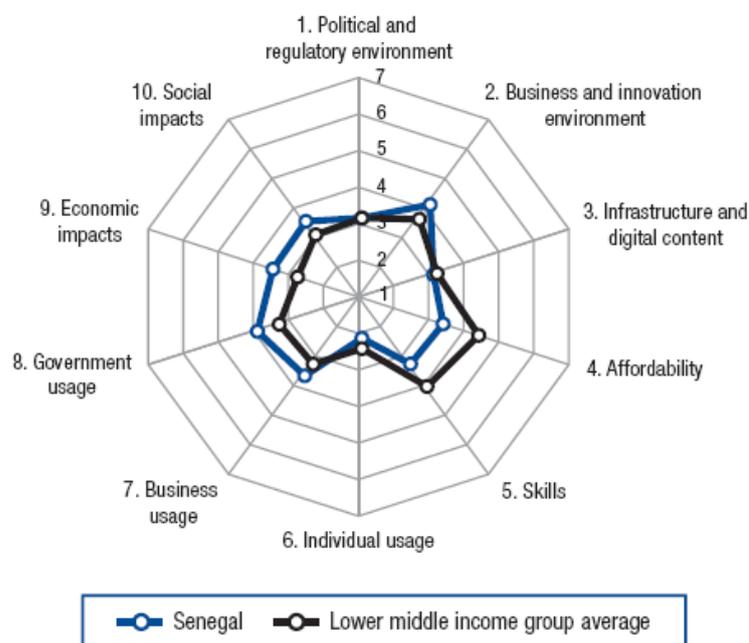


Figure 4: Détail de la note du "Networked Readiness Index 2012" du Sénégal

Il est important de relever que si le Sénégal enregistre des performances meilleures que la moyenne en termes d'environnement des affaires et de l'innovation, l'attrait des Investissement Directs Etrangers est aussi influencé par les compétences et l'accessibilité. En effet, les entreprises du secteur TIC reposent principalement sur les ressources humaines ; leurs compétences et leurs coûts d'exploitation sont fortement influencés par l'accessibilité, en termes de coûts, de la bande passante.

e. Evaluation de la législation TIC

La législation TIC est un sous-pilier du pilier environnement politique et réglementaire et concerne l'évaluation des lois relatives aux usages des TIC à l'instar de la signature électronique, au commerce électronique, à la protection des consommateurs,...

Pays	Classement 2012	Score
France	22	5.2
Malaisie	23	5.2
Tunisie	42	4.5
Inde	48	4.4
Maurice	51	4.3
Sénégal	65	4.0
Maroc	97	3.6
Ghana	104	3.3
Côte d'Ivoire	136	2.5

Tableau 5: Evaluation des lois TIC (Source : The Global Information Technology Report 2012)

Concernant la législation TIC, le Sénégal est classé 65 sur les 142 économies. Il est précédé par la France (22), la Malaisie (23), la Tunisie (42), l'Inde (48) et Maurice (51). Le Sénégal précède largement ses successeurs, à savoir, le Maroc (97), le Ghana (104) et la Côte d'Ivoire(136). Il est d'ailleurs classé premier de toute la région Afrique de l'Ouest.

f. Qualité de vie

Si la qualité de vie n'a pas une incidence primordiale sur le développement du secteur TIC par les locaux, elle représente un élément clé pour l'attrait des IDE, Investissements Directs Etrangers, voire aussi pour l'attrait de la diaspora.

En effet, l'élément qualité de vie est un critère important pour la sélection d'un site d'installation à l'étranger surtout si les étrangers devant s'installer dans le pays cible doivent ramener avec eux leur famille. Dans ce cas, la disponibilité d'écoles dispensant des enseignements dans la langue des expatriés est nécessaire. Certains expatriés exigent même la présence d'établissements d'enseignement avec des cursus équivalents aux leurs. .

Pays	Score (2011)
France	75
Maurice	62
Maroc	60
Tunisie	60
Malaisie	59
Ghana	55
Sénégal	53
Inde	50
Côte d'Ivoire	43

Tableau 6: Qualité de vie (Source: International living, 2012)

Dans le cadre du classement « Qualité de vie » établi par International Living en 2012, le Sénégal est classé 53 sur 194 pays. Par rapport aux pays de référence, il est précédé de la France (75), de Maurice (62), du Maroc (60), de la Tunisie (60), de la Malaisie (59) et du Ghana (55). Il est suivi de l'Inde (50) et de la Côte d'Ivoire (43).

Cependant, si en termes de qualité de vie le Sénégal est mieux évalué que l'Inde, il est important de relever que l'image de l'Inde en terme destination TIC est de loin supérieure à celle du Sénégal. De plus, l'Inde est un pays anglophone et non francophone et le profil des entreprises s'y rendant est totalement différent de celui des entreprises se rendant au Sénégal en termes de taille d'entreprises et de nombre d'emploi. Le Sénégal n'est donc pas directement concurrencé par l'Inde mais plutôt par Maurice, le Maroc et la Tunisie.

4. Benchmark avec les pays de référence

Dans ce qui suit, nous présentons, la situation du secteur TIC et Téléservices pour certains pays de référence. Les facteurs clés et les déterminants de compétitivité pouvant impacter significativement la compétitivité du secteur des TIC ont été identifiés et devraient constituer un socle pour définir les options d'un nouveau positionnement stratégique du Sénégal.

a. Maurice

Bien qu'il n'ait commencé ses activités qu'en 2002, le secteur TIC/BPO a connu un succès phénoménal. Sa croissance soutenue, en moyenne annuelle, a été de 25 % pour les quatre dernières années et il est devenu un des piliers majeurs de l'économie mauricienne. La Cyber cité d'Ebène a été un élément moteur pour le secteur TIC/BPO mauricien. Elle a été créée en 2002 pour être un pôle d'aménagement autonome des TIC. Aujourd'hui, elle abrite 31 bâtiments intelligents offrant 387 000 m² d'espaces pour bureaux. En 2009, le secteur a généré plus de 12 000 emplois directs et a contribué au PIB de 5,9 %.

Grâce à une infrastructure bien développée de son réseau numérique, à ses excellentes installations de télécommunication et à un réseau électrique évolutif et stable, l'île Maurice se présente de plus en plus comme un centre régional pour les services d'externalisation et de commutation des télécommunications. Les activités dans l'industrie TIC/BPO mauricienne couvrent toute une gamme de services dont BPO, les Centres de services partagés, les Comptoirs d'assistance, les Centres d'appels, le Développement de logiciels et de sites Web, la Poursuite des activités et la reprise après un sinistre. Le segment EPA a le taux d'emploi le plus élevé avec environ 47 % de la main-d'œuvre.

La tendance dans le secteur, constatée à partir d'enquêtes auprès d'industries, démontre que les compagnies TIC/BPO qui opèrent à l'île Maurice s'orientent vers des offres de services à forte valeur ajoutée dans les domaines tels que la finance, le droit et les ressources humaines en matière de BPO, l'élaboration et la conception techniques par ordinateur, les soins de santé, la gestion des données et l'externalisation clinique. L'île Maurice abrite également un centre de données qui n'attend plus que la certification de niveau IV par l'institut Uptime.

Le secteur TIC/BPO mauricien est bien engagé sur une rampe de croissance. Les prévisions pour ce secteur à horizon 2015 prévoient une participation de 8 % au PIB et un nombre d'emplois directs dépassant les 25 000. La nécessité d'un environnement facilitateur est d'une importance capitale pour soutenir cette croissance programmée. Dans cette optique, une connexion à haut débit augmentée à 10 Gbps et une réduction de 50 % des tarifs en 2013, l'institution d'une académie EPA en 2012, de même que la création de deux autres cybers cités avec un parc de données vert à fin 2011, sont parmi les principales mesures en cours d'établissement.

Avantages de Maurice

Ressources Humaines	<p>Un groupe de professionnels bilingues (anglais et français). Une moyenne de 2 000 diplômés en ingénierie des TIC sur le marché de l'emploi chaque année.</p> <p>Quelques 10 200 jeunes qui quittent l'école chaque année et qui sont prêts à entrer sur le marché de l'emploi des services fondés sur les Nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) et de l'EPA.</p> <p>Remboursement de 60 % des coûts de formation par le Human Resources Development Council.</p> <p>L'établissement, en 2012, d'une académie EPA pour la formation de la main-d'œuvre destinée à l'industrie NTIC/EPA.</p>
Connexion à haut débit	<p>Connexion au câble sous-marin à fibre optique SAFE/SAT 3 et LION qui fait provision pour un routeur redondant pour la connexion internationale à haut débit. Connexion, à fin 2011, au câble sous-marin à fibre optique SEACOM.</p> <p>Connexion, à fin 2011, au câble sous-marin à fibre optique EASSy par le biais d'un consortium régional.</p> <p>Connexion, à fin 2012, par le câble sous-marin LION au câble sous-marin Europe India Gateway (EIG) – portail Europe Inde (PEI).</p> <p>Connexion à haut débit pour atteindre la barre des 10 Gbps à fin 2010.</p>
Télécommunications:	<p>Liaison satellite</p> <p>Pénétration de téléphonie mobile : 1 033 million sur une population de 1,3 million</p> <p>Des centres d'affaires et régions urbaines connectés par câbles à fibre optique</p>
Infrastructure TIC: Cyber cité d'Ebène	<p>31 bâtiments intelligents, 387 000 m² d'espaces bureaux</p> <p>Des parcs d'affaires à Grand-Baie, Beau-Plan, La Tour-Koenig et Moka</p> <p>L'établissement d'un parc écologique d'industrie océanique côtière qui abritera une coque d'infrastructure de 10 000 m²</p> <p>L'établissement de deux cyber cités supplémentaires à Côte-D'Or et à Rose-Belle</p> <p>L'acquisition, par les non citoyens, de biens non meubles à destination d'affaires</p>
Prestations de services:	<p>Logiciels, développement du multimédia et de sites Internet, EPA, centres d'appels et comptoirs d'assistance technique, continuité et reprise des activités après un sinistre, services partagés, services et formations relatifs aux conseils et TI, KPO, LPO, centres de données, animation numérique.</p> <p>Une évolution vers des prestations de services à plus forte valeur ajoutée (développement de logiciels, FPO, services partagés, etc.) a été notée depuis ces deux dernières années.</p>
Fourniture électrique:	<p>Une fourniture électrique évolutive et stable</p> <p>La fourniture électrique selon les critères a(n-1)</p> <p>Un tarif préférentiel pour les opérateurs TIC/EPA</p>

b. Malaisie

La Malaisie a adopté une stratégie de croissance dirigée par les exportations. Étant un pays relativement petit dont les ressources naturelles exploitables sont limitées et soumises à des

conditions commerciales incertaines, la Malaisie a pris cruellement conscience que sa capacité à s'intégrer dans l'économie régionale et mondiale et à se servir de ses avantages comparatifs dans la chaîne mondiale à valeur ajoutée est seule à pouvoir soutenir ses rapides progrès économiques. Aidée par des flux massifs d'investissements directs étrangers (IDE) depuis les années 1980, la Malaisie est devenue l'un des principaux exportateurs du monde d'une grande diversité de produits électroniques, tout en se diversifiant également dans l'huile de palme transformée, le bois tropical, le caoutchouc, le poivre, le cacao, les huiles et produits chimiques de base, les articles en latex et les meubles en bois.

La Malaisie compte aujourd'hui parmi les vingt plus grands pays commerçants au monde. Les produits électroniques constituent son unique et principale catégorie d'exportation, représentant 50 % des exportations totales de marchandises.

La Malaisie est bien positionnée pour rester un prétendant clé et une future destination pour les services à forte valeur ajoutée. D'autres avantages structurels et l'environnement des affaires fournissent une clé de durabilité.

Le gouvernement malais a mis sur pied un comité national des TIC chargé de développer les capacités informatiques du pays. Les programmes sont répartis en cinq grandes catégories, couvrant un vaste éventail d'organismes publics. Ils portent sur l'éducation, la formation et le renforcement des capacités, l'appui au commerce électronique, le financement d'une « obligation de service universel » pour garantir l'élargissement des réseaux aux régions plus pauvres et rurales et l'utilisation d'Internet pour les services « d'e-government ».

Avantages de la Malaisie

<p>Un investissement dans les infrastructures de classe mondiale : CyberJaya une ville dédiée au numérique</p>	<p>CyberJaya est une ville intelligente à 25 km de la capitale Kuala Lumpur. Relativement récente (2003), cette ville dédiée aux TIC a été créée par le gouvernement malaisien afin d'accueillir des entreprises multinationales.</p> <p>CyberJaya se trouve à côté de la nouvelle capitale administrative : Putrajaya territoire fédéral.</p> <p>L'objectif du gouvernement malaisien est de transférer tous les ministères hors de Kuala Lumpur et de rationaliser les services gouvernementaux par un urbanisme adéquat.</p> <p>L'ensemble est appelé Super Corridor Multimédia, en référence à la Silicon Valley.</p>
<p>Forte présence des géants mondiaux</p>	<p>La Malaisie a accru l'investissement continu dans les infrastructures de classe mondiale le long du corridor multimédia. Des incitations supplémentaires ont, en effet, été mises en place pour les sociétés qui choisissent de s'installer en Malaisie, à travers des politiques incitatives pour ouvrir le bassin d'emploi un approfondissement de la maîtrise de la langue anglaise et le renforcement des compétences techniques de sa population.</p> <p>Shell a un centre de soutien informatique mondial à Cyberjaya, et sert d'appui en services d'ingénierie et de développement aux sociétés Shell à travers le monde.</p> <p>DHL a installé son centre informatique régional responsable des opérations en Asie-Pacifique là-bas. Connu sous le nom de DHL SIG Cyberjaya, c'est l'un des trois centres mondiaux de données.</p> <p>HP a un centre de données à Cyberjaya ainsi qu'à Petaling Jaya en dehors de Kuala Lumpur.</p> <p>D'autres entreprises ont également choisi la Malaisie comme destination notamment Microsoft, Intel (avec 8000 employés en Malaisie dont 1.500 en R & D), Ericsson, Nokia et BMW.</p>

	<p>Du côté des fournisseurs de services, IBM, Fujitsu, EDS et CSC ont tous mis en place des unités sur place.</p> <p>ASC a ouvert un nouveau centre de développement technique à Cyberjaya qui emploie plus de 700 travailleurs.</p> <p>Toutes ces entreprises ont été attirées par la stabilité des institutions gouvernementales, un bassin d'emploi hautement qualifiés et des coûts compétitifs. Le pays jouit d'une faible inflation.</p>
Les performances du secteur	Les exportations des produits électriques et électroniques ont représenté 46 % des exportations totales du pays en 2010, soit un montant de 249,7 M MYR (environ 59 M EUR).

c. Vietnam

Le secteur des TIC au Vietnam a fait des progrès continus et se positionne désormais comme un des secteurs fer de lance de l'économie, contribuant de plus en plus à la croissance durable du pays. Le gouvernement y attache un intérêt particulier et a donc mis en œuvre de nombreuses incitations visant à en promouvoir le développement.

Les chiffres clés du secteur TIC :

Nombre d'abonnés mobile: 14.37 millions

Utilisateur Internet: 26.78 millions, Nombre d'abonnés large bande: 3.67 millions

Nombre de domaine .vn: 180,870

nombre d'ordinateurs: 5.32 million

Les salaires du secteur :

Salaire moyen dans le secteur hardware: \$2,201/personne/an

Salaire moyen dans le secteur logiciel: \$5,123/personne/an

Salaire moyen dans le secteur digital: \$4,896/personne/an

Les revenus du secteur TIC en 2010 en millions de dollars US :

Secteur hardware :	4 627
Secteur logiciel :	850
Secteur digital :	690
Total secteur TIC :	6 167

Avantages du Vietnam

Les mesures gouvernementales pour le développement des TIC	<p>Afin d'accélérer le développement des TIC au Vietnam, le gouvernement a pris un ensemble de décision :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le programme de développement de l'industrie logiciel (Décision du Premier Ministre No. 51/2007/ QD-TTg 12 avril 2007). • Le programme de développement de l'industrie du contenu digital to 2010 (Décision du Premier Ministre No. 56/2007/QD-TTg du 3 mai 2007). • Le plan directeur pour le développement de l'industrie électronique 2010-2020 (Décision du Premier Ministre No. 75/2007/QD-TTg du 28 mai 2007). • La régulation de la gestion du programme de développement de l'industrie logicielle et celle du contenu digital (Décision du Premier Ministre No. 50/2009/QD-TTg du 3 avril 2009). • Le support aux entreprises qui implémentent le CMMi
---	---

<p>Les mesures pour l'emploi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Programme pour le développement des ressources humaines dans les technologies de l'information horizon 2010 (Décision du Premier Ministre No. 331/QD-TTg on Apr 6, 2004). • Plan développement des ressources humaines dans les technologies de l'information horizon 2020 (Décision No. 05/2007/QD-BTTTT du 26 octobre 2007 du ministre de l'information et de la communication, sur autorisation du Premier Ministre) • Le plan directeur pour le développement des ressources humaines TIC horizon 2015 et les orientations vers 2020 (Décision du Premier Ministre No. 698/2009/QD-TTg du 01 juin 2009)
<p>Les orientations stratégiques pour le développement des TIC</p>	<p>Un plan stratégique a été mis en œuvre par le gouvernement vietnamien pour rendre réelle la vision du Vietnam numérique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La stratégie de développement des postes et télécommunications du Vietnam jusqu'en 2010 et les orientations vers 2020 (Décision du Premier Ministre No. 158/2001/QD-TTg du 18 octobre 2001). • La stratégie pour le développement des TIC au Vietnam jusqu'en 2010 et les orientations vers 2020 (Décision du Premier Ministre No. 246/2005/QD-TTg 6 octobre 2005). • Le plan de développement des postes jusqu'en 2010 (Décision du Premier Ministre No. 236/2005/QD-TTg du 26 septembre 2005). • Le plan national sur les spectres des fréquences radio (Décision du Premier Ministre No. 336/2005/QD-TTg du 16 décembre 2005). • Le plan de développement des Télécommunications et Internet pour 2010 (Décision du Premier Ministre No. 32/2006/QD-TTg du 7 février, 2006). • Le plan de développement des TICS dans la région centre et les orientations vers 2020 (Décision No. 13/2007/QD-BBCTV du 15 juin 2007 du ministre des TIC sur autorisation du PM). • Le plan de développement des TICS dans la région sud et les orientations vers 2020 (Decision No. 14/2007/QD-BBCTV du 15 Juin 2007 du ministre des TIC sur autorisation du PM). • Le plan de développement des TICS dans la région nord et les orientations vers 2020 (Decision No. 15/2007/QD-BBCTV du 15 juin 2007 du ministre des TIC sur autorisation du PM). • The Planning on Digital Content Safety to 2010 (Décision du Premier Ministre No. 63/QD-TTg on 13 janvier 2010) • Le plan directeur pour faire du Vietnam un pays avancé dans le domaine des TIC en 2020 est en cours de validation.

d. L'Inde

L'Inde est la première destination mondiale d'Outsourcing et s'est forgé une réputation de superpuissance dans les Technologies de l'information. Son ascension au rang de principal site mondial d'accueil des activités TIC délocalisées est liée à l'entreprise *IBM*. Lors du boom des PC individuels, *IBM* écoulait sur le marché indien des ordinateurs qui ne trouvaient plus preneur sur le marché occidental. Le gouvernement indien réagit sèchement et évinça *IBM* du pays. Des milliers de spécialistes indiens de l'informatique perdirent leur emploi ou suivirent *IBM* aux États-Unis. Toutefois, les indiens expatriés conservèrent leurs anciennes relations et ne tardèrent pas à confier à leurs collègues restés au pays les premières commandes délocalisées. Avec le retrait d'*IBM*, l'Inde connut aussi une pénurie de logiciels et de matériel informatique.

De nouvelles entreprises, les grands noms de la branche que sont *Tata Consultancy Services*, *Patni Computer*, *Wipro*, *Infosys Technologies*, vinrent combler cette lacune et grandirent sur l'immense marché intérieur indien. Le nouveau secteur informatique indien attira à lui d'innombrables informaticiens, mathématiciens et physiciens indiens. C'est par une politique protectionniste que le gouvernement favorisa la mise sur pied du pôle indien de compétences informatiques. Dans les

années quatre-vingt-dix, cependant, l'Inde opta pour le libéralisme et la promotion économique, avec l'idée de permettre à l'énorme potentiel indien de s'épanouir sur le marché planétaire.

Entre-temps, de grandes métropoles informatiques ont vu le jour (*Pune, Bangalore, Hyderabad*), ainsi que d'importants projets d'infrastructure (*centrales électriques, réseaux satellites, aéroports*), destinés à perpétuer la réussite économique indienne.

Les pôles d'activités

Les Software Technology Parcs de l'Inde (*STPI*) ont joué un rôle dans la conquête de ce statut. Aujourd'hui, les STPI sont dans tout le pays synonymes d'infrastructures de qualité visant à favoriser la croissance des technologies de l'information en Inde.

- **Le Software Technologie Park of India**

Software Technology Parks of India (*STPI*) est une société mise en place en 1991 par le ministère de la Communication et des Technologies de l'information du gouvernement indien, avec l'objectif d'encourager, promouvoir et stimuler les exportations de logiciels à partir de l'Inde. Il existe 41 STPI en Inde, le plus gros est celui que nous avons visité à Bangalore.

- **Electronic City de Bangalore**

Bangalore est devenu un centre universitaire, scientifique (*L'Indian Institute of Science, IISc, une des écoles les plus réputées du pays compte 2000 chercheurs*) et économique considérable. L'agglomération est considérée comme la « Silicon Valley » indienne et l'exemple d'un pôle de compétence d'importance mondiale.

La ville a axé son développement sur les nouvelles technologies, particulièrement la sous-traitance dans les domaines :

- des logiciels informatiques,
- de la biochimie (*fabrication de molécules pharmaceutiques etc.*),
- de l'aérospatiale.

De très nombreuses entreprises technologiques du monde entier y ont installé des unités de recherche, de services (*centres d'appels*) et de conception/production. Y sont installés depuis : *Siemens, Infosys, Google, Microsoft, Yahoo, Amazon, IBM, Axa, Business Objects, HP, Accenture, Logica, Capgemini, Zmoro, Schneider Electric et Goldman Sachs, Steria* (à la suite de l'intégration des effectifs du britannique Xansa en 2007). 10% des diplômés indiens sont produits dans le Karnataka dont Bangalore en est la capitale.

- **Incitations pour le développement des investissements dédiés à l'export :**

Les Electronics Hardware Technology Parks (*EHTP*) et Software Technology Parks (*STP*) ont un statut d'entreprise franche d'exportation. Toutes les entreprises qui obtiennent la licence *EHTP* ou *STP* peuvent s'installer au choix dans n'importe quel endroit de la ville. Elles acquièrent automatiquement le statut d'entreprise franche.

Les performances du secteur TIC Indien

Ces données ont été collectées auprès du Département des technologies de l'Information du Ministère des Technologies de l'information ainsi que la Direction du software Technologie Park de Bangalore.

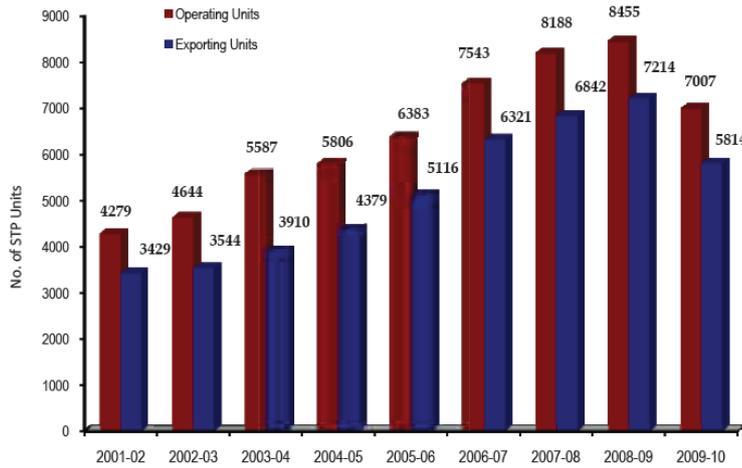


Figure 5: Nombres d'entreprises enregistrées depuis 10 ans

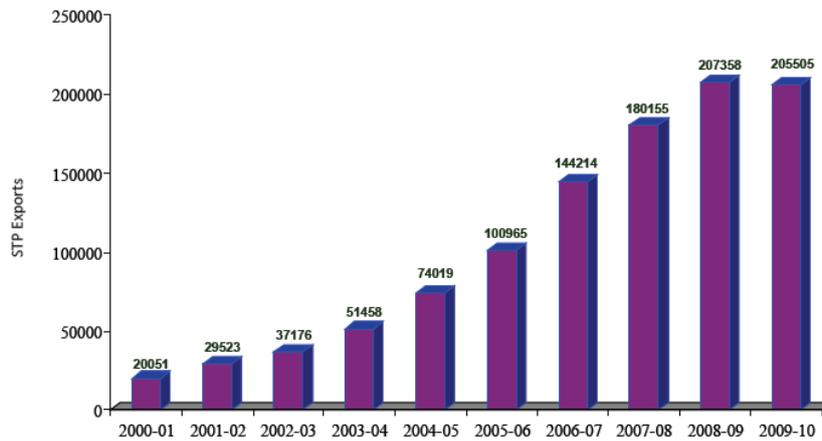


Figure 6: Volumes des exportations depuis 10 ans en rs.crore

e. Le Maroc

Le Maroc a entrepris très récemment, par la faveur de son accord de libre-échange avec les Etats UNIS, des réformes visant à renforcer l'environnement des affaires. Le but final est de rendre plus facile de faire des affaires au Maroc. En visitant le Technopark et le Park Casanearshore on se rend compte des efforts que le gouvernement marocain effectue pour faciliter l'installation des entreprises TICS et Téléservices.

Dans le contexte de décentralisation menée par le gouvernement marocain, le programme a développé des initiatives régionales. Ces initiatives ont bien souvent un effet de démonstration pouvant aider à la mise en œuvre rapide de réformes au niveau national. D'autre part, ce genre d'initiatives stimule la communication entre les acteurs régionaux et nationaux, élément clé à un processus de décentralisation réussi. D'où le rôle des Centres régionaux d'investissements et des pôles aménagés pour l'installation des entreprises.

Le centre régional d'investissement du Grand Casablanca

Le Centre Régional d'Investissement a pour principales missions la simplification des procédures, la proximité et l'unicité de l'interlocuteur, ainsi que le développement et la promotion de l'Investissement dans la Région du Grand Casablanca.

Les principales prérogatives du Centre Régional d'Investissement sont :

L'Aide à la création d'entreprises

Le Centre régional d'Investissement s'engage, dans un délai de 2 à 5 jours à partir du dépôt complet du dossier, à l'accomplissement des formalités de création d'entreprises.

L'objectif est d'arriver à terme à l'accomplissement on-line des formalités.

Le Guichet d'aide à la création d'entreprises centralise l'ensemble des administrations concernées :

- L'Office Marocain de la propriété Industrielle,
- La subdivision des Impôts,
- Le Tribunal de Commerce,
- La Caisse Nationale de Sécurité Sociale.

Un formulaire unique est mis à la disposition de l'investisseur au sein du CRI. Il vaut demande d'inscription à la patente, déclaration d'immatriculation au Registre du Commerce, déclaration d'identité fiscale et demande d'affiliation à la Caisse nationale de Sécurité Sociale.

L'Assistance aux projets d'investissements

Le Centre Régional d'Investissement accueille les nouveaux investisseurs, leur fournit toutes les informations utiles pour l'investissement dans la Région et traite leurs demandes d'autorisations et l'ensemble des actes administratifs nécessaires à la réalisation des projets. Il est également chargé d'étudier les projets de conventions à conclure avec l'Etat.

Le Maintien et développement des investissements existants

Le Centre fournit une assistance permanente aux investisseurs afin de les aider à développer leurs entreprises ou en cas de difficultés les renseigne sur le dispositif national de mise à niveau et les différentes lignes de financement disponibles.

L'Amélioration de l'attractivité de la Région du Grand Casablanca aux investissements dans les secteurs à fort potentiel

Dans le cadre de ses prérogatives, et en concertation avec les universités et les différents acteurs et opérateurs économiques, le Centre Régional d'Investissement est impliqué dans l'élaboration d'une "vision stratégique" visant le développement économique et social de la Région du Grand Casablanca.

Il est également appelé à proposer des actions concrètes pour améliorer l'attractivité de la Région. Face aux futures échéances de mondialisation et globalisation, le Centre est, en outre, chargé de mener une réflexion sur les restructurations nécessaires, les nouvelles filières porteuses et niche d'investissement et veillera à la diffusion et à la communication des opportunités d'investissement de la Région du Grand Casablanca, à l'échelle nationale et internationale.

L'incubateur Technopark de Casablanca

Les pépinières d'entreprises figurent parmi les outils les plus répandus au service des projets de création d'entreprises. L'appui et le conseil qu'apportent les pépinières permettent notamment de réduire de façon très significative le « taux de mortalité » des jeunes entreprises.

Les pépinières s'adressent aux créateurs d'entreprises pour favoriser les conditions de démarrage et de développement de leurs projets dès la phase de création. La pépinière est une structure d'accueil, d'hébergement, d'accompagnement et d'appui aux porteurs de projet et créateurs d'entreprises. C'est un outil de développement économique local. Elle offre un suivi de la création jusqu'au développement de l'entreprise et à son insertion dans le tissu économique.

Les services proposés aux créateurs d'entreprises sont les suivants:

L'accompagnement : suivi régulier du directeur de la pépinière et son équipe pour conseiller le créateur, l'informer par des conférences, animations ou des échanges avec d'autres créateurs, l'orienter vers des organismes extérieurs partenaires dans le domaine juridique, comptable, fiscal et bancaire.

L'hébergement : solutions immobilières comprenant locaux adaptés, accueil et salle de réunion.

Les services partagés : secrétariat, courrier, reprographie, Internet haut débit....

Le Park Casanearshore

Parc d'activités tertiaires dédié aux sociétés spécialisées dans le développement de logiciels, la gestion d'infrastructures, le back office bancaire et de l'assurance, la gestion de la relation client orienté à l'exportation.

- Cadre de travail et qualité de vie exceptionnels
- Capacité de 26 000 emplois sur site
- Premier pôle nearshore du Maroc, le plus grand d'Afrique du Nord
- Plus de 300 000 m² de bureaux et services
- Vivier de ressources humaines considérable
- Cadre incitatif spécial et coût d'opération compétitif
- Plusieurs services dédiés à l'accompagnement et au confort des usagers:

Le Guichet administratif unique

Il permet d'interagir avec les administrations suivantes :

- L'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (*OFPPPT*),
- Le Centre Régional d'Investissement (*CRI*), pour la création d'entreprises et l'accompagnement de projets,
- La Caisse Nationale de Sécurité Sociale (*CNSS*), pour les déclarations et paiements mensuels y afférents,
- L'Agence Nationale de Promotion de l'Emploi et des Compétences (*ANAPEC*), pour accompagner les recherches de ressources humaines,
- La commune urbaine, pour la légalisation et la certification des documents.

Le Business Centre

Le business centre offre un service de secrétariat qui prend en charge, entre autres, la réception et la distribution du courrier ainsi que la gestion des appels et messages téléphoniques. Le service gère également un « document centre » pour effectuer tous les travaux de présentation : photocopie, numérisation, impression, reliure etc.

Le service de support au recrutement

C'est un service de support au recrutement pour la mise en relation avec les acteurs du plan national pour la formation aux métiers de l'offshoring et un accès permettant une recherche multicritères dans la base de données, comprenant les profils nominatifs des lauréats des

grandes écoles de commerce, des universités, des écoles d'ingénieur et écoles privées partenaires.

Les services d'accompagnement

Le Casablanca Nearshore Park a été conçu sur le modèle d'un campus intégré, offrant tous les services nécessaires au confort de ses usagers.

Transport

Casaneashore a mis en place, en collaboration avec les autorités de la ville, un système de transport en commun confortable et fiable desservant le parc. Les bus sont disponibles toute la journée de 5h30 du matin à 21h00.

Restauration

Le parc met à la disposition de ses clients un food court d'une capacité de 300 places assises constitué par un ensemble choisi et équilibré de huit enseignes de restauration sélectionnées parmi les prestataires de restauration reconnus sur la place.

Les incitations gouvernementales pour les investissements TICS

Pour l'exploitation :

Allégement massif exceptionnel de la fiscalité du travail (*IR plafonné à 20%*)

Une offre de services et d'infrastructures calée sur 8€/m²/mois

Pour la formation

Filière	Niveau	Formation à l'embauche (en DH)	Formation Continue (en DH)
Management	Bac +4 et plus	30000,00	30000,00
IT	Ingénieur	35000,00	30000,00
	Technicien et plus	30000,00	20000,00
BPO	Bac+2 et Plus	24000,00	16000,00
Centre d'appels	Bac et +	6000,00	6000,00

Pour l'exportation :

Type de société	De 1 à 5ans	A partir de la 6 ^{ème} année
Totalement exportatrice	Exo de 100% de l'IS	17,5%
Partiellement exportatrice	Exo de 100% de l'IS au prorata du CA à l'export	17,5 % au prorata du CA à l'export

f. La Tunisie

La Tunisie, bien que secouée par la crise politique de 2011, est restée toujours performante dans l'offshore francophone. En effet, cette crise accentuée avec la fuite de l'ancien président a certes ralenti les activités d'investissement mais n'a pas pour autant freiné le développement de l'activité offshore.

La Tunisie constitue en Afrique du Nord en particulier, en Afrique en général et dans le monde arabe un modèle à part, de par sa position stratégique, son économie diversifiée, son investissement dans l'économie de savoir et le développement de son infrastructure de base. Elle attire de plus en plus les IDE. Ces IDE ne viennent pas pour la qualité de son marché, mais plutôt pour son bassin d'emplois, avec 480.000 chômeurs dont 100.000 diplômés du supérieur, le coût faible du travail, la qualité des ressources humaines, la stabilité politique, le tissu industriel et l'infrastructure de base, comme les routes, aéroports, autoroutes et réseau électrique.

Dispositif Tunisien de Promotion des Investissements

L'agence de promotion de l'investissement extérieur

L'Agence de Promotion de l'Investissement Extérieur « FIPA-Tunisia » est un organisme public, créé en 1995, sous tutelle du Ministère du Développement et de la Coopération Internationale. Elle est chargée d'apporter le soutien nécessaire aux investisseurs étrangers et de promouvoir l'investissement extérieur en Tunisie.

FIPA-Tunisia et ses bureaux à l'étranger forment un réseau d'information, de contact, de conseil, d'assistance, d'accompagnement et de soutien au service de l'investisseur étranger.

Les formalités de création d'entreprises

Les formalités de constitution des sociétés peuvent être accomplies auprès du Guichet Unique de l'Agence de Promotion de l'Industrie (API) dans les régions de Tunis, Sousse et Sfax. En moyenne, une SA peut être constituée en trois jours.

Les facilités accordées aux investisseurs étrangers

Pour les transferts des capitaux, les entreprises qui réalisent des investissements bénéficient de la liberté de rapatriement des bénéfices et du produit de cession du capital investi en devises. Les intérêts, dividendes et plus-values réalisés par les investisseurs non-résidents ne sont pas imposables et leur rapatriement ne fait l'objet d'aucune restriction. La loi de finances comporte d'ailleurs des dispositions en faveur des non résidents qui détiennent une participation de plus de 50% dans le capital d'entreprises tunisiennes. Ces derniers sont dorénavant autorisés à gérer librement les comptes de ces entreprises et à contracter des prêts à court terme, en dinars ou en devises étrangères.

Les infrastructures incitatives

Le pôle El Ghazala des technologies de la communication

Le Pôle El Ghazala des Technologies de la Communication est doté d'infrastructures très modernes qui suivent les exigences des entreprises des secteurs de pointe dans les nouvelles technologies de l'information.

Il a pour vocation la mise en valeur de la synergie entre la formation, la recherche et l'industrie et l'accueil des entreprises innovantes dans le domaine des TIC et porteuses d'emploi.

Le Pôle El Ghazala des Technologies de la Communication s'étend sur 65 hectares et a pour objectifs :

- L'accueil des nouvelles entreprises dans le domaine des technologies des communications.
- Le développement d'une synergie entre l'Industrie, la Recherche et l'Enseignement Supérieur.
- La promotion des nouvelles idées en matière de nouvelles technologies.
- La création d'ambiance technologique au sein de la Cité Technologique des Communications.
- L'établissement d'une chaîne de coopération internationale.

Les Cyberparks

Les cyberparks sont des structures destinées à héberger les nouveaux créateurs d'entreprises en vue de leur assurer des ressources matérielles et un accompagnement durant la phase d'incubation de leurs projets d'entreprise.

Pour soutenir les jeunes entrepreneurs dans la mise en œuvre de leurs projets, les cyberparcs mettent à leur disposition des locaux équipés d'infrastructures de télécommunications

opérationnelles, des services et matériels communs et une assistance technique (*information, conseil et mise en relation*).

Les projets retenus pour exercer dans ces espaces sont en rapport direct avec les technologies de l'information et de la communication et dont l'activité permettrait de créer des emplois durables.

1. Objectifs

Les principaux objectifs de la création de cyberparcs se présentent comme suit :

- Faciliter et soutenir le développement d'entreprises qui souhaiteraient s'installer dans les cyberparcs.
- Développer une offre de Téléservices afin de répondre aux besoins des entreprises publiques, privées ainsi que les institutions régionales, nationales et étrangères.
- Participer activement au développement économique régional en partenariat avec les autorités publiques, nationales et locales.

2. Conditions d'installation

Pour s'installer aux cyberparcs les candidats doivent répondre aux conditions suivantes :

- Avoir la nationalité tunisienne ou être régies par la loi tunisienne pour les personnes morales ;
- Etre titulaire d'un diplôme de l'enseignement supérieur ;
- S'engager à diriger son projet directement et personnellement et s'implanter dans les régions ;
- Avoir les autorisations administratives nécessaires pour exercer son activité.

3. Frais d'exploitation

Le coût de location y compris les frais généraux est comme suit :

- Première année : 0,50€ par m² par an
- Deuxième année : 7,50 € dinars par m² par an
- Troisième année : 15,00 € dinars par m² par an

Les incitations et encouragements accordés pour le développement des TIC

Le code d'incitation aux investissements prévoit une série de mesures d'encouragements dont on cite :

- Des incitations fiscales communes et incitations pour le développement des régions prioritaires
- Des encouragements pour l'investissement dans les TIC
- Des encouragements accordés aux entreprises exerçant dans les domaines de services de l'ingénierie et de l'informatique
- Des encouragements accordés pour promouvoir l'innovation dans le domaine de technologies de l'information
- Des incitations à l'exportation dans les domaines du développement de logiciels et du contenu numérique
- Des incitations et encouragements accordés par le ministère de l'emploi au profit de promoteurs à travers ces mécanismes de formation, de recrutement ...

La Tunisie dispose de deux parcs d'activités économiques. Les sociétés totalement exportatrices qui y sont installées bénéficient d'un régime fiscal similaire à celui des zones franches et d'un unique

interlocuteur chargé d'accomplir, pour le compte de l'entreprise, les formalités de création nécessaires ainsi que les services de construction et de connexion aux utilités publiques.

De nombreuses incitations sont proposées sous forme d'exonérations fiscales, de primes à l'investissement et de prise en charge de frais d'infrastructure et de prise en charge des cotisations patronales.

Les incitations communes

- Dégrèvement des revenus ou bénéfices réinvestis dans la limite de 35 % des revenus ou bénéfices soumis à l'impôt.
- Exonération des droits de douane sur les biens d'équipement n'ayant pas de similaires fabriqués localement.
- Suspension de la TVA à l'importation des biens d'équipement non fabriqués localement pour les projets de création et pour les autres opérations d'investissement.

Les incitations spécifiques destinées aux entreprises totalement exportatrices

- Exonération totale de l'impôt sur les bénéfices provenant de l'exportation pendant les 10 premières années et paiement de l'impôt sur les sociétés aux taux réduit de 10% au-delà de cette période.
- Exonération totale des bénéfices et revenus réinvestis.
- Franchise totale des droits et taxes pour les biens d'équipement y compris le matériel de transport des marchandises, les matières premières, semi-produits et services nécessaires à l'activité.
- Possibilité de mise en vente sur le marché local de 30 % de leur production. Ce taux était fixé à 50% en vertu de la loi 2009-35 du 30 juin 2009.

5. Les sous-secteurs TIC et Téléservices à retenir et leur mise en place?

Après avoir présenté l'état des lieux des secteurs TIC et Téléservices, il est légitime de se demander quelles seraient les activités de Téléservices qui pourraient le plus facilement réussir au Sénégal.

Comme le montre la Figure 8: Matrice des activités de Téléservices, les activités de Téléservices sont nombreuses. Certaines sont des activités très techniques, demandant des compétences pointues à l'instar des activités d'assistance technique, alors que d'autres sont des activités moins techniques à l'instar des services de recouvrement. Le point commun entre toutes les activités de Téléservices est qu'elles ont recours aux TIC afin de pouvoir servir un client à distance.

a. Compétences requises pour les activités de Téléservices

Certaines de ces activités sont en interaction directe, par téléphone ou par mail, avec un client ou un prospect et d'autres sont prestées à distance sans aucune interaction avec le client. Rien qu'en se limitant à ce point particulier, il est évident qu'un téléopérateur en contact direct avec le client ou un prospect devra obligatoirement avoir une maîtrise parfaite de la langue et de la culture de son interlocuteur, voire avoir un accent qui ne choque pas, alors qu'un téléopérateur correspondant par mail devra plutôt avoir des compétences en écrit. Quant à l'opérateur qui n'est pas du tout en contact avec le client ou le prospect, il devra plutôt avoir des compétences techniques dans son domaine d'intervention.

La Figure 7: Matrice des besoins en compétences par activité de Téléservices détaille les compétences requises des ressources humaines en fonction des différentes activités de Téléservices :

Activités ITES BPO	Activités	Compétences de base requises
Back office / traitement des données	<ul style="list-style-type: none"> • Saisie de Données • Traitement de données • Gestion de Documents 	<ul style="list-style-type: none"> • Parler couramment la langue concernée (anglais, français...) • Compétences orales • Compétences de saisie / dactylographie • Capacité d'écoute • Esprit d'analyse et maîtrise des chiffres • Concentration et souci des détails
Services de contact clients	<ul style="list-style-type: none"> • Services clients • Recouvrement • Télémarketing • Aide à la vente 	<ul style="list-style-type: none"> • Parler couramment la langue concernée (anglais, français,...) • Bonnes compétences de communication • Compétences de saisie / dactylographie • compétences d'écoute • compétences dans la résolution de problèmes
Services de connaissances / analyses	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse • Assistance à la prise de décision • Services de conseil • R&D et Ingénierie de conception 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortes compétences techniques et analytiques • Excellent compétences orales et d'écriture • Compétences de gestion d'équipe et de projet • Capacité d'écoute • compétences dans la résolution de problèmes
Recherche d'affaires	<ul style="list-style-type: none"> • analyse de données dans des domaines spécifiques • Extraction de données 	<ul style="list-style-type: none"> • fortes compétences dans les domaines spécifiques • Fortes compétences techniques et analytiques • Excellent compétences orales et d'écriture • Compétences en gestion d'équipes et de projets • Capacité d'écoute • compétences dans la résolution de problèmes
Support Technique	<ul style="list-style-type: none"> • Assistance Technique • Assistance aux solutions applicatives • Assistance réseau 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortes compétences techniques • maîtrise des langues de travail (français, anglais, ...) • Capacité de prises de décisions • Connaissance du domaine d'activité

Figure 7: Matrice des besoins en compétences par activité de Téléservices

a. Formation universitaire, formation technique spécifique, marché du travail

Le choix d'un ou de plusieurs secteurs d'activités particuliers qui seront déclarés comme stratégiques et sur lesquels sera mis l'accent pour la promotion du site Sénégal permettra d'anticiper, de se préparer et de compléter la formation des ressources humaines pour pouvoir répondre à cette demande particulière qui sera générée.

Secteurs Fonction	Banque	Assurance	Finance & Comptabilité	Télécommunications	Santé	Ressources Humaines
Back office / traitement des données	<ul style="list-style-type: none"> • Requête de facturation • Vérification des données • Traitement des chèques • Gestion des crédits • Traitement des factures • Comptabilité générale • Comptabilité des immobilisations • Traitement des prêts • Traitement des hypothèques 	<ul style="list-style-type: none"> • Traitement des Prêts • Traitement des réclamations • Traitement des demandes de souscriptions • Souscription • Caisse • Indexation des documents & Vérification 	<ul style="list-style-type: none"> • Comptes fournisseur • Comptes client • Remboursement de frais de déplacement • Paye du personnel • Traitement de factures / Facturation • Rapprochement de compte • Comptabilité des immobilisations 	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation de marché • Assurance • Gestion des commandes • Traitement des factures • facturation • Gestion des services d'installation 	<ul style="list-style-type: none"> • Dossiers médicaux • Transcription • Traduction • Traitement de factures • Facturation médicale • Gestion des assurances maladie et médecins conventionnés • Société de recherche sous contrat (CRO) 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion des allocations • Temps de présence • Gestion des données sur les employés • Administration de la rémunération • Développement des compétences et formation • Gestion des congés • Paye du personnel • Traitement des factures
Services de contact clients	<ul style="list-style-type: none"> • Services à la clientèle (Appels entrants) • Acquisition de cartes de crédit (Appels sortants) • Télémarketing • Renseignements sur les produits • Recouvrement • Faire passer le client à la catégorie supérieure de carte de crédit 	<ul style="list-style-type: none"> • Services à la clientèle (entrant) • Télémarketing • Service à la clientèle • Help desk • Relance pour renouvellement de Police d'assurance 	<ul style="list-style-type: none"> • Services à la clientèle (Appels entrants) • Télémarketing • Renseignements sur les produits • Recouvrement 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion de compte • Services à la clientèle (Appels entrants) • Télémarketing • Renseignements sur les produits • Recouvrement • Support au canal de vente • Activation de service 	<ul style="list-style-type: none"> • Assistance (appels entrants) • Télémarketing • Renseignements sur les produits 	<ul style="list-style-type: none"> • Prise en charge de la paie (appels entrants) • Télémarketing • Recouvrement

Secteurs Fonction	Banque	Assurance	Finance & Comptabilité	Télécommunications	Santé	Ressources Humaines
Services de connaissances / analyses	<ul style="list-style-type: none"> Analyse du risque et scoring Analyse du portefeuille Profils d'économie, d'industrie ou d'entreprise Etude & analyse de marché 	<ul style="list-style-type: none"> Fourniture d'exemples de polices d'assurance Gestion de polices d'assurance Recherche sur l'industrie Conception de produits et de politique de prix Etude & analyse de marché 	<ul style="list-style-type: none"> Profils d'économie, d'industrie ou d'entreprise Budget et situations prévisionnelles Besoins en capitaux / financements Etude & analyse du marché 	<ul style="list-style-type: none"> Extraction de données / modélisation Analyses statistiques Analyse des rapports de données sur le marché 	<ul style="list-style-type: none"> Dépôt de brevet Economie de la santé Veille concurrentielle Extraction de données, séquence / analyse de données Etude & analyse du marché 	<ul style="list-style-type: none"> Profils d'économie, d'industrie ou d'entreprise Etude & analyse du marché Benchmarking de la rémunération Audits RH
Services de recherche d'affaires	<ul style="list-style-type: none"> Analyse de données / modélisation Analyse statistique Analyse des rapports de données sur le marché Analyse de portefeuille Recherche de financements Analyse financière 	<ul style="list-style-type: none"> Analyse de données / modélisation Analyse statistique Analyse des rapports de données sur le marché Analyse de portefeuille 	<ul style="list-style-type: none"> Extraction de données / modélisation Analyses statistiques Analyse des rapports de données sur le marché Analyse de portefeuille Analyse financière 	<ul style="list-style-type: none"> Extraction de données / modélisation Analyses statistiques Analyse des rapports de données sur le marché 	<ul style="list-style-type: none"> Extraction de données / modélisation Analyses statistiques Détermination des prix Analyse des rapports de données sur le marché 	<ul style="list-style-type: none"> Extraction de données / modélisation Analyses statistiques Analyse des rapports de données sur le marché
Support Technique	<ul style="list-style-type: none"> Gestion des services TIC Assistance PC Gestion des systèmes d'information Assistance réseau Services pour les applications hébergées 	<ul style="list-style-type: none"> Gestion des services TIC Assistance PC Gestion des systèmes d'information Services pour les applications hébergées 	<ul style="list-style-type: none"> Help Desk Assistance PC Assistance applicative Résolution de problèmes 	<ul style="list-style-type: none"> Assistance technique Assistance PC Help desk TIC Gestion des Systèmes d'Information Gestion du réseau Services pour application hébergée 	<ul style="list-style-type: none"> Gestion des services TIC Assistance PC Gestion des systèmes d'information Assistance réseau Gestion des flux de traitement 	<ul style="list-style-type: none"> Gestion des services TIC Assistance PC Gestion des systèmes d'information Assistance réseau Gestion des flux de traitement

Figure 8: Matrice des activités de Téléservices

Ainsi, visant le secteur BPO et plus particulièrement la tenue de comptabilité pour les entreprises française, le Maroc a lancé un programme de formation de plusieurs comptables à la tenue de la comptabilité conformément au système comptable français. En 2001, la Tunisie, en visant l'attrait des entreprises TIC étrangères pour les activités de logiciels et services informatiques, a identifié un besoin de former au moins 14.000 informaticiens par an à un horizon de 5 ans afin de pouvoir répondre à la demande qui sera générée.

Ainsi, le choix des activités de TIC et Téléservices sur lesquels le Sénégal misera sera, à court terme, fonction des compétences existantes ainsi que des cursus de formation et des cursus universitaires existants. Il est à noter que des formations complémentaires spécifiques seront généralement nécessaires. Ceci permettra aux investisseurs potentiels de pouvoir rapidement trouver les compétences recherchées tout en permettant au Sénégal de trouver des emplois aux chômeurs existants.

Concernant les activités à développer sur le moyen et long terme, il sera possible de cibler des activités particulières et de lancer les cursus nécessaires.

A ce stade, il est important de relever que plus il est facile de répondre à la demande des activités Téléservices, à l'instar des activités de centre d'appel bas niveau, appels entrants pour du renseignement par exemple, plus cette activité sera concurrentielle et donc volatile et plus il sera facile à l'investisseur étranger de partir ou au client du centre d'appel de changer de fournisseur car l'attractivité de l'activité est une attractivité coûts sans plus.

Ce sont les activités à haute valeur ajoutée et exigeant des compétences spécifiques qui sont les plus stables. Aussi et si pour des besoins de résorption de chômage l'attrait de tout type d'activité de Téléservices est la bienvenue, y compris celle à très faible valeur ajoutée et à forte volatilité, il est important de monter en gamme afin d'avoir un important pouvoir de rétention des emplois.

Il est cependant important de relever que quelles que soient les activités envisagées ou retenues, il est nécessaire de lancer des formations spécifiques aux centres de Téléservices et plus particulièrement en ce qui concerne les animateurs et es responsables d'équipes.

b. Infrastructure exigée et besoins en logistiques

En plus de la formation des Ressources Humaines pour répondre au besoin des activités de Téléservices et améliorer l'attractivité du Sénégal, il sera aussi nécessaire de mettre en place l'infrastructure exigée pour ce genre d'activités.

Si l'infrastructure de télécommunication existe à Dakar, elle n'existe quasiment pas à l'intérieur du pays. De plus, un autre type d'infrastructure, les bâtiments adéquats répondant aux normes internationales sous forme d'open space avec des caractéristiques particulières, semble ne pas encore exister au Sénégal y compris à Dakar.

Afin de pouvoir se préparer à cette demande et d'améliorer l'attractivité du site Sénégal, nous présentons, dans ce qui suit les critères généralement adoptés par la sélection d'un site de Téléservices.

Comme le montre la Figure 9: Cadre d'évaluation des emplacements pour les services IT et ITES, différents cabinets de conseil internationaux s'accordent sur le fait que l'attractivité d'un site ne dépend pas que du facteur coût, en termes de coûts des ressources humaines, d'infrastructure (télécom, locaux,...) et fiscaux (impôts et taxes), mais dépend aussi de la qualité des infrastructures (télécoms, locaux, transport,...), de la disponibilité et de la qualité des ressources humaines, ainsi que de l'environnement de l'investissement et des affaires en général.

Dans les critères de sélection adoptés, figurent aussi la culture et l'existence d'activités équivalentes.

Le volet culturel est certes important pour faciliter les relations d'affaires, mais il est aussi primordial dans le cadre d'activités de centres de contacts ou de centres d'appel nécessitant un contact direct

avec le client étranger. Ainsi, en ce qui concerne les centres d'appel, il est nécessaire que le téléopérateur puisse comprendre tout jeu de mot, contraction ou blague effectués par son interlocuteur et ce en plus de l'accent qui sera utilisé. Des formations complémentaires sont parfois nécessaires pour parvenir à cela.

Ainsi, un centre d'appel sénégalais, afin de répondre à la demande de son client canadien, a dû former plusieurs opérateurs à l'accent et au vocabulaire canadiens.

L'existence d'activité équivalente à celle qu'envisage de faire l'investisseur potentiel est aussi quelque chose de très important. En effet, cela est une preuve réelle qu'une telle activité peut être développée au Sénégal et que de telles compétences existent et/ou peuvent être développées.

A.T. Kearney's Global Services Location Index	Gartner's 10 criteria	Hewitt's International Benchmarking Model	McKinsey's Locational Readiness Index
<p>Disponibilité de personnes et de compétences</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expérience et qualité du secteur des services à distance • Disponibilité de main d'œuvre • Education et langage • Risque de guerre (stabilité politique) <p>Attractivité financière</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coûts des rémunérations • Coûts des infrastructures • Impôts et autres taxes <p>Environnement d'affaires</p> <ul style="list-style-type: none"> • Environnement du pays • Infrastructure • Ouverture culturelle • Protection de la propriété intellectuelle 	<p>e-infrastructures</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energie • Télécommunications • Transport <p>Bassin d'emploi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qualité • Quantité • Adaptabilité, sociabilité • Conditions de travail <p>Système éducatif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qualité • Nombre d'institutions • Nouveaux diplômés en Technologies de l'Information <p>Coûts</p> <ul style="list-style-type: none"> • Travail • Immobilier • Infrastructure • Télécommunications <p>Environnement politique et économique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stabilité du gouvernement • Corruption • Risques géopolitiques • Stabilité financière <p>Langage</p> <p>Soutien du gouvernement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promotionnel • Institutionnel • Education <p>Compatibilité culturelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attributs culturels • Adaptabilité • Proximité • Facilité de voyage <p>Degrés de maturité légale et générale</p> <p>Sécurité des données et de la propriété intellectuelle</p>	<p>Infrastructure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Immobilier • Télécommunications • Energie <p>Connectivité</p> <p>Talent</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité • Qualité • Coûts • Démographie générale • Environnement • Macroéconomie • Environnement d'affaires • Environnement géopolitique <p>Clusters</p> <p>Industries IT et ITES existantes</p>	<p>Qualité des infrastructures</p> <ul style="list-style-type: none"> • Télécommunications / IT • Immobilier • Transport • Energie <p>Talent</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité • Correspondance aux besoins • Bonne volonté • Accessibilité • Facilité d'accès • Capacité d'apprentissage <p>Coûts</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coûts de main d'œuvre • Coûts d'infrastructure • Impôts et taxes sur les entreprises <p>Maturité de marché</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pourcentage des employés IT et ITES par rapport au total du secteur des services • Part du secteur des IT et ITES par rapport à la part des services dans le BNP • Existence d'associations professionnelles <p>Profil de risque</p> <ul style="list-style-type: none"> • Légale • Investissements du pays • Protection des données <p>Autres encouragements</p> <p>Environnement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soutien du gouvernement • Environnement de vie • Environnement d'affaires • Accessibilité

Figure 9: Cadre d'évaluation des emplacements pour les services IT et ITES

c. Activités faciles à lancer

A ce stade, il est important de relever que plus il est facile de répondre à la demande des activités Téléservices, à l'instar des activités de centre d'appel bas niveau comme la gestion des appels entrant pour du renseignement par exemple, plus cette activité sera concurrentielle et donc volatile

et plus il sera facile à l'investisseur étranger de partir ou au client du centre d'appel de changer de fournisseur car l'attractivité de l'activité est une attractivité coûts sans plus. Ce sont les activités à haute valeur ajoutée et exigeant des compétences spécifiques qui sont les plus stables. Aussi, et si pour des besoins de résorption de chômage, l'attrait de tout type d'activité de Téléservices même celle à très faible valeur ajoutée est la bienvenue, il est important de monter en gamme afin d'avoir un pouvoir de rétention important des emplois.

Il est cependant important de relever que quelles que soient les activités envisagées ou retenues, il est nécessaire de lancer des formations spécifiques aux centres de Téléservices et plus particulièrement en ce qui concerne les animateurs et les responsables d'équipes.

6. Présentation du secteur des Télécommunication et Internet

Avec une bande passante internationale de plus de 9Gbit/s et près de 400 000 abonnements Internet, le Sénégal est souvent cité dans le peloton de tête des pays d'Afrique de l'Ouest dans l'adoption et l'utilisation de services Internet. A ces chiffres viennent s'ajouter le nombre d'utilisateurs Facebook qui s'établissait à plus de 700 000 en avril 2012 d'après Socialbakers, plaçant ainsi le Sénégal au 10^{ème} rang africain pour le nombre d'utilisateurs et au 3^{ème} rang en Afrique de l'Ouest juste derrière le Nigéria et le Ghana.

Le paradoxe sénégalais réside dans le fait que des résultats positifs et encourageants ont été atteints malgré une position dominante de la SONATEL sur les secteurs des Télécommunication et de l'Internet le poussant à s'attaquer à d'autres services Internet d'habitude réservés aux PME y compris le développement des sites web. Dans certains cas, cette situation dominante est couplée à une situation de monopole, tel est le cas pour les connexions internationales.

Aussi, est-il important de juguler au plus tôt cette situation dominante, ne serait-ce que par une forte régulation afin qu'elle ne se transforme pas en situation de monopole qui risque de porter atteinte à tout le secteur des TIC sénégalais, voire à d'autres secteurs économiques.

a. Une chaîne de valeur des services Internet contrôlée de bout en bout par la SONATEL

Actuellement, la SONATEL a un monopole de fait ou exerce une position dominante dans les trois segments (International, National et connectivité locale). Avec moins de 1% de parts de marché, ARC Informatique est un fournisseur d'accès Internet sans réel poids dans le segment de l'Internet fixe.

Ceci rend la situation actuelle de la fourniture de services Internet au Sénégal assez critique. En effet, il est reconnu que la position dominante d'un opérateur de télécommunications dans l'un ou plus des segments de la chaîne de valeur de la fourniture de service Internet (connectivité internationale, connectivité nationale et accès local) a pour principale conséquence de réduire voire d'annihiler le jeu de la libre concurrence, ce qui engendrera une réduction du nombre des fournisseurs de services Internet se retrouvant alors incapables de concurrencer efficacement l'opérateur dominant.

Le segment international

La connectivité internationale du Sénégal est principalement réalisée via les câbles sous-marins de fibre optique ATLANTIS2 et SAT3 dont le partenaire exclusif au Sénégal est la SONATEL.

Le manque de concurrence sur le segment de la connectivité internationale s'est traduit par des prix élevés de la bande passante internationale dans la plupart des pays de l'Afrique de l'Ouest. Cependant, bien que les prix pratiqués par la SONATEL soient élevés en comparaison avec les prix de la bande passante internationale sur le tronçon transatlantique (Europe vers les Etats-Unis), ils demeurent relativement raisonnables en comparaison avec les prix pratiqués par certains opérateurs de la région à l'instar de Ghana Telecom ou de Nitel au Nigéria.

Cette situation de monopole a aussi limité le développement des activités Téléservice au Sénégal. En effet, certains acteurs internationaux, afin d'éviter les arrêts d'exploitation, exigent que le pays de délocalisation dispose de plus d'une connexion à l'international qui, de plus, ne doivent pas être opérées par un opérateur de Télécommunication unique afin d'éviter tout risque d'incident inhérent à l'opérateur même. Ceci a d'ailleurs été le cas de la SONATEL, en 2008 qui, suite à une grève du personnel, a vu le Sénégal coupé de toute connexion internationale pendant plus de vingt-quatre heures. Il est aussi important de relever que cette situation de monopole dans la connexion internationale a été mentionnée par certains acteurs internationaux comme la raison majeure de ne pas s'être implantés au Sénégal.

Ce monopole de fait devrait être rompu en 2013. Le Sénégal devrait alors être connecté à deux câbles sous-marins supplémentaires, à savoir Glo1 et ACE. Glo1 est la propriété à 100% de la société nigériane Globacom (qui fait partie du groupe Adenuga) tandis que le câble ACE est un consortium d'opérateurs internationaux et nationaux de télécommunications construit sur un modèle similaire à celui du câble SAT3. Les membres du consortium du câble sous-marin ACE qui opèrent au Sénégal sont France Telecom, à travers la SONATEL, et le groupe Espresso Telecom.

Après la mise en service de ces deux câbles sous-marins, le Sénégal disposera d'une capacité internationale bien supérieure à la demande actuelle voire même à la demande future à moyen terme. Cependant, ces deux câbles risquent de ne pas apporter de changement fondamental quant à l'accès et au prix de la bande passante internationale. En effet même si le Sénégal comptera deux fournisseurs différents de capacité internationale (Globacom, SONATEL et dans une certaine mesure le groupe Espresso) il n'y a aucune garantie que les opérateurs télécoms locaux et les fournisseurs de services Internet auront un meilleur accès à la bande passante internationale à un meilleur prix. L'entrée d'un fournisseur supplémentaire de capacité internationale reviendrait à la création d'un duopole qui aura probablement peu d'effets en termes de stimulation de la concurrence dans ce segment dans la mesure où chaque fournisseur risque de calquer ses prix sur l'autre.

De même, ces nouveaux câbles ne rompent pas le monopole de la SONATEL en tant qu'opérateur de Télécommunication sur l'accès internet fixe et des mesures devraient être prises au niveau national par l'ARTP afin de rompre ce monopole de fait.

La bande passante internationale est le pétrole de la nouvelle économie numérique et il ne va sans dire que les conditions d'accès à cette capacité ainsi que les prix auxquels elle est vendue influenceront grandement sur le développement des services Internet et des services à valeur ajoutée basés sur les TIC au Sénégal.

La maximisation de l'usage des deux nouveaux câbles sera probablement réduite en l'absence d'un cadre réglementaire clair, approprié et effectif comme c'est le cas par exemple au Kenya. Par conséquent, le Gouvernement pourrait s'inspirer de la réglementation portant sur l'accès aux stations d'atterrissement de câbles sous-marins et qui a été développée sous les auspices de la CEDEAO.

Le segment national et l'accès local.

Le segment national compte deux opérateurs, SONATEL et Espresso Telecom, tous deux actifs sur l'Internet sans fil et l'Internet mobile. Cependant, seule la SONATEL est active sur l'internet fixe étant ainsi un passage obligé.

En conséquence, les opérateurs locaux de télécommunications et les Fournisseurs d'Accès Internet-FAIS- ont peu de choix s'ils souhaitent étendre leurs services dans l'intérieur du pays. Ils ne pourront le faire qu'à travers les liens nationaux de transmission de SONATEL, à moins de se rabattre sur des connexions satellitaires moins fiables et plus coûteuses.

Si les prix de la SONATEL sont assez compétitifs sur le segment international, compétitivité régionale bien entendu, il n'en est pas de même sur le segment national où ses prix actuels sont relativement élevés comparés à d'autres pays de la sous-région.

b. Un contexte difficile pour les FAIs

Alors que le Sénégal compte près de 400,000 abonnements Internet en fin mars 2012, il n'y a que quatre fournisseurs d'accès Internet (SONATEL, ARC Informatique, Espresso Telecom et TIGO) toutes technologies confondues, alors qu'au début des années 2000 le Sénégal comptait une douzaine de FAIs publics et privés.

En 2006, le paysage a radicalement changé et le nombre de FAIs indépendants s'est réduit à une demi-douzaine. Aujourd'hui, il n'en reste plus qu'un seul, à savoir, ARC Informatique.

Au cours des neuf dernières années, la plupart des FAIs sénégalais ont progressivement mis la clé sous la porte accusant souvent la SONATEL de pratiquer une concurrence déloyale. Mise à part la concurrence, les FAIs alternatifs ont aussi subi une forte dépendance technique vis-à-vis de SONATEL. Ceci étant partiellement dû à un cadre légal et réglementaire limitant leurs capacités à construire leurs propres infrastructures, les empêchant ainsi d'offrir des services innovants. Cependant, ce cadre n'a pas empêché la SONATEL de créer une filiale concurrençant directement ces FAIs dans les services qu'ils développent et même les petites entreprises de développement de sites web, de sécurité informatique et autres.

Le nombre de fournisseurs de services internet au Sénégal a baissé d'une manière drastique au cours des dernières années pour se limiter actuellement à trois uniquement, avec la SONATEL qui intervient sur tous les segments, Espresso Telecom sur les segments sans fil et Mobile et Arc Informatique qui intervient sur le segment de l'Internet fixe uniquement en s'appuyant sur le réseau de la SONATEL.

Ainsi, à l'exclusion des services Internet mobiles et sans fil (3G et CDMA), le Sénégal ne compte que deux fournisseurs d'accès Internet (FAI) offrant des services Internet: ARC Informatique et SONATEL, avec une part de marché dans le segment de l'Internet fixe de plus de 99% pour la SONATEL qui est donc en situation de quasi-monopole.

Segment	Nombre d'acteurs	Opérateur de télécommunication	Autres
International	1	Sonatel	
National	2	Sonatel, Espresso Telecom	
Internet fixe	2	Sonatel	Arc Informatique
Internet sans fil	2	Sonatel, Espresso Telecom	
Internet Mobile	2	Sonatel, Espresso Telecom	

Tableau 7: Acteurs Internet par Segment (Source : Balancing Act & Google, 2012)

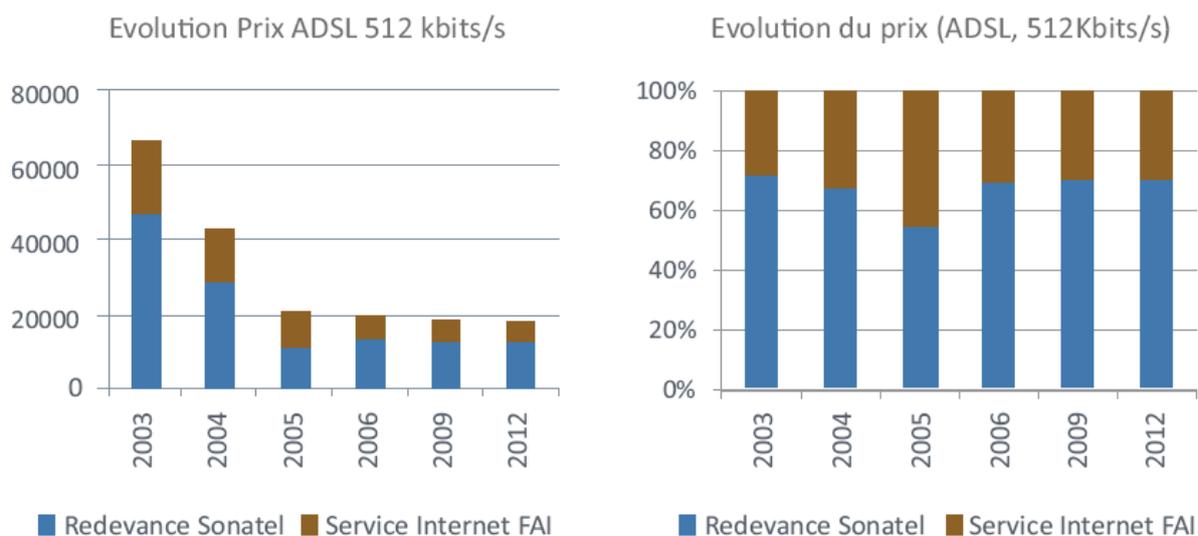
Dans le segment de l'Internet sans fil et mobile, le nombre d'acteurs est aussi limité. Seuls trois opérateurs, à savoir Orange, la filiale mobile de SONATEL, TIGO et Espresso Telecom offrent des services Internet mobiles et sans fil. Si, à l'instar d'Orange et d'Espresso Telecom, TIGO n'acquiert pas rapidement une licence 3G, l'opérateur mobile sera le prochain laissé-pour-compte et ce faisant le nombre d'acteurs dans le segment des services Internet s'en verra réduit à nouveau.

Tous les fournisseurs de service Internet sont des opérateurs de télécommunication à l'exception d'Arc Informatique. Ce dernier voit ses parts de marché diminuer à cause de la position dominante de la SONATEL. Ainsi, il compte actuellement moins de 1% de parts de marché et si une politique

spécifique n'est pas engagée il ne serait pas étonnant de voir la SONATEL en position de monopole sur le segment de l'Internet fixe au cours des prochaines années. Une telle situation, ne pourrait qu'être préjudiciable au Sénégal en raison des abus, volontaires ou non, qui pourraient découler d'une absence de concurrence.

Internet fixe : Le poids de la redevance SONATEL

Dans le cadre d'un accès internet fixe, le recours au réseau de la SONATEL est un passage obligé et ce quel que soit le FAI retenu. Ainsi, le client Internet paie, en plus de son abonnement à la ligne fixe, une redevance mensuelle à SONATEL pour la location de la ligne téléphonique fixe et une redevance mensuelle au FAI pour la prestation de services Internet.



Source : Balancing Act & Google, 2012

Figure 10: Contribution de la redevance SONATEL sur le prix d'une connexion ADSL de 512 Kbits/s

En l'absence d'un dégroupage partiel ou total de la boucle locale qui aurait eu comme principale effet de faciliter l'accès des FAIs alternatifs au client final (équipement et offre complète de service), tout abonné internet sera tenu de payer ces deux factures, l'une pour le réseau de télécommunication et l'autre pour le bénéfice du service internet. Cependant, un FAI sénégalais n'a aucune emprise sur les coûts inhérents au réseau dans la mesure où il ne peut que recourir aux prestations de SONATEL en l'absence de fournisseurs alternatifs.

Internet fixe : Une position dominante de la SONATEL

En 2006, l'ARTP a lancé un processus de désignation des opérateurs en position dominante qui a été suivi en 2007 par une étude plus affinée portant sur les segments de marché pour désigner les opérateurs en position dominante. Dans son étude, elle a conclu que la SONATEL exerce une domination sur plusieurs segments de marché :

- **Transit IP** : « SONATEL est le seul opérateur à fournir du transit IP et exerce donc une position dominante sur ce marché ».
- **Location de capacité** : « SONATEL est le seul opérateur à fournir des prestations sur les marchés de la fourniture de liaisons spécialisées 2 Mbits/s, 2 Mbits/s multi drop et 155 Mbits/s de types backbone, de la fourniture d'accès au câble sous-marin et des segments terminaux de liaisons louées. SONATEL est en monopole de fait sur la fourniture de ces services de location de capacité et exerce donc une position dominante sur ce marché ».

- **Transmission de données** : « SONATEL est le seul opérateur à pouvoir fournir en gros de l'accès à large bande (bitstream). SONATEL est en monopole de fait et exerce donc une position dominante sur ce marché ».

Cependant, malgré ce constat, l'ARTP n'a pas fait preuve de volonté pour endiguer cette position dominante et s'est montrée peu encline à exercer un réel contrôle des prix des segments de marché qui constituent la chaîne de valeur des services Internet. Son manque de proactivité dans la régulation et le contrôle tarifaire de ce segment de marché ont, en partie, consolidé la position dominante de SONATEL et accéléré le déclin du nombre de sociétés fournissant des services Internet au Sénégal.

A ce stade, il est important de relever que ceci est le cas de différents pays ayant procédé à la privatisation de l'opérateur historique ou à l'entrée d'un partenaire stratégique dans le capital dudit opérateur. En effet, il a souvent été observé que cette expérience, étant la première dans le pays concerné, le partenaire stratégique est généralement plus rôdé aux rouages de la régulation que le régulateur même et s'arrange généralement pour bloquer ou casser toute initiative de nouvelle réglementation de différentes manières, et ce par la participation aux différents ateliers publics, en faisant du lobbying et en insistant particulièrement sur les côtés négatifs de ces réglementations, ignorant ainsi leurs bienfaits pour le pays et les populations locales. Dans ce cadre, le partenaire stratégique, étant généralement un opérateur international, dispose au niveau de la société mère d'une équipe rôdée aux rouages de la régulation, équipe qui est généralement plus compétente que l'équipe même du régulateur.

c. Une politique et une stratégie nationales pour les TIC.

A partir de 2000, les autorités politiques ont montré un intérêt particulier au secteur TIC et ont multiplié les déclarations d'intention et entamé différentes initiatives.

En 2002, le Sénégal a publié une Stratégie Nationale de Développement des TIC avec une définition de la Vision NTIC du Sénégal. Le document en question couvre principalement le secteur des télécoms (établissement d'un régulateur, libéralisation et privatisation du secteur des télécommunications, le développement d'un fonds pour l'accès universel) et donne des directions générales pour le secteur des TIC articulés autour des projets d'e-gouvernance et le développement d'opportunités commerciales pour renforcer le secteur informatique au niveau local.

En 2005, le gouvernement sénégalais a défini sa politique pour les TIC à travers un nouveau document intitulé « Lettre de Politique Sectorielle (LPS) du secteur des Télécommunications ». Les principaux objectifs établis dans ce dernier document ont été repris par les objectifs de la Grappe TIC de la Stratégie de Croissance Accélérée (SCA). La SCA a identifié les TIC comme étant un secteur à fort potentiel de croissance avec la création de la grappe TIC et Téléservices. Un groupe de travail composé de représentants du secteur public et du secteur privé a été mis en place pour la promotion, le développement et le suivi des activités TIC ciblées par le SCA.

Depuis l'élaboration de cette lettre sectorielle, aucune mise à jour n'a été faite et aucun autre document concernant une nouvelle stratégie nationale des TIC n'a été adoptée et publiée. Par ailleurs, l'effectivité de cette politique sectorielle est difficilement mesurable en l'absence de données statistiques. En effet, et dans le cadre de cette étude, d'importantes difficultés ont été éprouvées pour trouver des données fiables sur le secteur TIC au Sénégal.

Il est aussi à noter que même si cette lettre sectorielle est relative au secteur TIC, elle accorde une importance majeure au secteur des Télécommunication et ne traite que légèrement du secteur des Technologies de l'Information même si ce secteur est considéré comme important pour le développement économique et social du Sénégal.

d. Un nouveau code des télécommunications

La loi n° 2011-01 du 24 février 2011 portant sur le Code des Télécommunications a abrogé et remplacé la loi n° 2001-05 du 27 décembre 2001 portant sur le Code des Télécommunications modifiée par la loi n° 2006-02 du 4 janvier 2006.

Ce nouveau code de 2011 intègre les actes de la CEDEAO et apporte aussi les innovations suivantes :

- Notions de marchés pertinents et d'opérateurs puissants;
- Autorisation d'infrastructure ;
- Dégrouper de la boucle locale ;
- Sélection du transporteur ;
- Portabilité des numéros.
- Introduction à une réforme du statut juridique et des missions de l'ARTP.

Le segment international

Alors que le nouveau Code des Télécoms insiste lourdement sur le développement et la concurrence sur le segment des infrastructures nationales, il reste muet sur l'accès à la capacité internationale et en particulier les règles d'accès à cette dernière et aux stations d'atterrissement des câbles sous-marins de fibre optique. Cette absence de législation est d'autant plus surprenante que les annonces de la construction de nouveaux câbles sous-marins le long de la côte ouest de l'Afrique (ainsi que les tracés provisoires des câbles sous-marins) ont été faites bien des années avant l'élaboration du nouveau code.

Ainsi, à la lecture du nouveau code des télécommunications, il transparaît que des infrastructures aussi stratégiques que les câbles sous-marins et les stations d'atterrissement seraient soumises à autorisation dans le cadre de l'autorisation d'infrastructures. Au vu des institutions impliquées et de l'absence de processus transparents, la prise de décisions relatives à l'atterrissement et à la régulation de l'accès à la bande passante internationale s'avère bien plus politique que technique et les outils disponibles qui sont « une convention de concession et un cahier des charges » ne sont pas nécessairement des instruments garants d'un accès non-discriminatoire et compétitif à la bande passante internationale.

Le segment national

Le nouveau Code des Télécoms envisage de stimuler le développement et la concurrence sur le segment des infrastructures nationales avec l'introduction des notions d'exploitants d'infrastructures alternatives et d'opérateurs d'infrastructures tout en se munissant d'une artillerie réglementaire pour instaurer un environnement concurrentiel avec les notions de marchés pertinents et d'opérateurs ayant une puissance significative. Reste à voir qui sera le maître d'œuvre ayant la volonté et la capacité d'articuler ces nouveaux instruments au bénéfice du renforcement du développement de ces services Internet. Par le passé, ni les ministres successifs des Postes et Télécommunications ni l'ARTP n'ont démontré une volonté et une stratégie à long terme allant dans ce sens.

Le nouveau cadre juridique permettra l'exploitation des réseaux fibre optique installés par des acteurs autres que les opérateurs de télécommunication à l'instar de la SENELEC, de la SOGEM et de l'OMVS de façon plus transparente. En revanche, le réseau fibre de l'ADIE restera hors du champ d'application de ce code.

Le nouveau Code des Télécoms introduit également les notions d'exploitants d'infrastructures alternatives et d'opérateurs d'infrastructures.

Bien que le nouveau Code des Télécoms mentionne longuement les opérateurs ayant une puissance significative sur un marché du secteur des télécommunications tout en introduisant les notions d'opérateurs d'infrastructures ainsi que celle d'exploitants d'infrastructures alternatives, il n'apporte rien de neuf pour les fournisseurs de services Internet qui tombent sous la catégorie des services à valeur ajoutée qui se « greffent » sur les infrastructures télécoms existantes.

Concernant le dégroupage de la boucle locale, le nouveau Code des Télécoms est assez timide et renvoie les conditions d'application du dégroupage de la boucle locale à un décret. Il est donc clair que toute avancée sera sujette à une volonté politique d'engager une réforme dans le segment de la téléphonie fixe.

e. Des solutions apportées par d'autres pays à la question de monopole et position dominante.

La situation d'un opérateur téléphonique en position dominante n'est pas une première mondiale. Ainsi, différents pays, s'étant trouvés dans une position similaire à celle du Sénégal et de la SONATEL suite à la privatisation de l'opérateur historique ou même l'anticipant, ont pris des mesures pour devancer et/ou remédier à une telle situation que ce soit en ce qui concerne l'accès international ou en ce qui concerne l'accès national.

Dans ce qui suit, nous présenterons les solutions préconisées par la CEDEAO ainsi que celles apportées par le Kenya, l'Afrique du Sud et le Maroc.

Accès international et accès aux stations d'atterrissage

La question de l'accès à l'international et l'accès aux stations d'atterrissage de câble sous-marins a fait l'objet d'une réglementation de la **CEDEAO**.

En 2009, l'Assemblée des Régulateurs des Télécommunications de l'Afrique de l'Ouest, l'ARTAO, a identifié l'accès aux câbles sous-marins comme une priorité majeure au sein de ses membres et se faisant, elle a engagé un processus consultatif avec l'organisation de différents ateliers depuis 2009. Ainsi, un guide et un règlement portant sur les conditions d'accès aux stations d'atterrissage de câbles sous-marins ont été adoptés en 2011.

Ces deux documents apportent différentes recommandations et directives afin de « créer des conditions d'accès équitable à la bande passante internationale, de façon à permettre le développement d'un marché national concurrentiel et d'assurer une baisse importante du coût des communications internationales pour chaque Etat membre ».

Quant au **Kenya**, dans le cadre du développement de l'accès à l'international à travers les câbles sous-marins, il a mis en place une législation spécifique encadrant les câbles sous-marins de fibre optique avant leur atterrissage (SEACOM, TEAM et EASSy), assurant un cadre transparent et dynamique pour la vente en gros de bande passante internationale. La nouvelle législation mise en place pour réglementer l'accès aux stations d'atterrissage de câbles sous-marins et de la bande passante internationale établit un régime de licence qui distingue entre le système (stations d'atterrissage) et le service (la capacité internationale) :

- La licence de système couvre la station d'atterrissage du câble international sous-marin ainsi que les équipements terminaux situés sur le territoire kenyan et destinés au transport du trafic de télécommunication entre le Kenya et le reste du monde.
- La licence de service couvre le transport du trafic de télécommunication (originant, terminant ou transitant) à travers le système sous licence qui sera interconnecté avec des systèmes d'entités reconnues au Kenya.

La législation mise en place par CCK (Communications Commission of Kenya), l'autorité de régulation du secteur des télécommunications, pose le principe que le segment de la vente de capacité internationale est ouvert à l'ensemble des opérateurs actifs dans le secteur des TIC au Kenya sous réserve d'acquiescer la licence appropriée. Grâce à ce système de licences, le segment de la vente de capacité internationale n'est plus une activité exclusive à l'opérateur historique et aux opérateurs mobiles.

Cela a permis au Kenya de disposer de plusieurs opérateurs qui opèrent une passerelle internationale sur l'un des trois câbles sous-marins qui connectent à l'heure actuelle le Kenya au reste du monde.

La mise en place d'un cadre réglementaire favorisant la maximisation de la vente de capacité internationale sur les câbles sous-marins s'est ainsi traduite par une augmentation considérable de la consommation en bande passante internationale entre 2008 et 2011.

Solutions apportées au niveau national

En **Afrique du Sud**, l'introduction d'un nouveau système de licences a permis de stimuler le marché à deux niveaux :

- la construction et la gestion d'infrastructure
- la fourniture de services Internet.

Cette lecture du nouveau cadre des licences a donné aux fournisseurs d'accès Internet le choix d'utiliser les infrastructures d'autres fournisseurs ou de construire leur propre infrastructure au lieu de reposer uniquement sur les infrastructures de l'opérateur historique. Cela a stimulé la concurrence dans le segment des infrastructures et des services Internet.

En termes de nombre d'acteurs dans le segment des infrastructures, l'Afrique du Sud est passée d'un système de monopole où seul Telkom SA avait une infrastructure nationale à un système concurrentiel avec une demi-douzaine de sociétés d'infrastructure, incluant les opérateurs mobiles.

Au **Kenya**, CCK a entrepris une approche similaire à celle de l'Afrique du Sud. En 2008, elle a adopté un cadre réglementaire introduisant des licences unifiées et technologiquement neutres. Dans son rapport trimestriel pour le dernier trimestre de l'année 2008, CCK note que « parmi les services de télécommunications, l'Internet a été l'un des services les moins accessibles dans le pays. La faible adoption de ce service est attribuée au manque d'infrastructures et de contenu local pertinent. La nouvelle structure de marché et le régime de licences unifiées introduites durant ce trimestre sont supposés stimuler la croissance dans ce sous-secteur ».

Selon le nouveau régime de licences unifiées, les opérateurs et les fournisseurs de services peuvent obtenir des licences basées sur une structure de marché divisée selon les segments suivants:

- un fournisseur d'infrastructures réseaux (Network Facilities Provider (NFP)): les détenteurs de licences dans cette catégorie dispose de la propriété et de la gestion de toute forme d'infrastructures de télécommunications (satellitaire, terrestre, mobile ou fixe) ;
- un fournisseur de services d'applications (Applications Service Provider (ASP)): les détenteurs de licences dans cette catégorie pourront fournir toutes sortes de services aux clients finaux en utilisant les infrastructures des fournisseurs d'infrastructures réseaux ;
- un fournisseur de contenu (Content Services Provider (CSP)): les détenteurs de licences dans cette catégorie pourront fournir des services de contenu, des services d'information et des services de centres de données.

Entre 2008 et mi-2011, le nombre de fournisseurs d'infrastructures réseaux - classe 2 et 3 - a presque doublé, suggérant qu'un environnement réglementaire transparent ayant pour objectif de stimuler la concurrence a aussi été perçu comme un cadre offrant des opportunités commerciales dans la construction et la gestion d'infrastructures nationales.

Partie 2:

Mise à Niveau et
Appropriation des TIC par
l'entreprise

Partie 2 - Mise à Niveau et Appropriation des TIC par l'entreprise

La capacité de compétitivité et de survie d'une entreprise, dans un environnement concurrentiel, dépend plus de son management et de ses compétences que de son outil de production. En effet, dans les secteurs d'activités « classiques », les entreprises disposent généralement d'un outil de production assez proche. Aussi, leur capacité concurrentielle dépendra de la qualité du management et de ses capacités à accéder à l'information ainsi que de ses capacités à bien utiliser ces informations. La qualité du système d'information et la manière avec laquelle ces entreprises sauront exploiter l'important levier économique constituent les TIC. C'est ainsi que les termes de référence de cette étude ont prévu une partie relative au niveau d'appropriation des TIC par l'entreprise.

Dans ce qui suit, nous allons, dans un premier lieu, présenter certains concepts et outils pour les TIC en entreprise pour passer dans un second temps à l'analyse du niveau d'appropriation des TIC par les entreprises industrielles et de services.

La partie « TIC et entreprise : concepts et technologies » a été développée afin de fournir quelques éléments technologiques au Bureau de Mise à niveau et lui permettre de mieux appréhender les demandes des entreprises adhérentes.

1. TIC et entreprise : concepts et technologies

Les TIC sont avant tout un outil mis à la disposition de l'entreprise pour améliorer ses performances et son rendement. Aussi, en tant qu'outil, les TIC doivent apporter une réponse à un besoin et surtout pouvoir s'intégrer à l'organisation mise en place.

Cependant, et malgré les apports certains des TIC, leur diffusion reste relativement faible en terme d'usage et ce en raison de différentes entraves à savoir:

- Obstacles financiers, organisationnels et culturels, freins traditionnels à l'innovation en entreprise
- Déficit de culture TIC des décideurs et des opérationnels
- Phobie de l'outil informatique ou de la mise en œuvre d'un projet de changement

a) Enjeux et usages des TIC pour l'entreprise

La diffusion des TIC dans les entreprises constitue un enjeu majeur pour le développement économique local et sectoriel et plus globalement pour la compétitivité de l'économie. Les TIC facilitent en effet la mise en place de SI qui sont à l'origine de profondes mutations dans la manière de travailler, de produire ou de vendre.

Dans ce qui suit, nous présenterons différents champs d'usage des TIC pour l'entreprise.

Les TIC, des technologies au service du système d'information de l'entreprise

Les TIC correspondent à l'ensemble des technologies qui s'appuient sur l'informatique et les réseaux de communication pour lui permettre de communiquer, stocker, gérer, échanger de l'information en interne ou avec son environnement (clients, fournisseurs, partenaires...).

Toutefois, ce ne sont pas ces technologies en elles-mêmes qui rendent possible la réalisation de ces différentes tâches, mais bien un « système d'information » au sein duquel les TIC occupent une place importante certes, mais obsolète sans le « personnel », les « données » et les « procédures ».

En effet, le SI est composé de trois couches principales :

- Le Système informatique, composé de matériel, de réseaux, de serveurs, de logiciels de base, etc.
- Le système organisationnel, composé de métiers, de procédures, de processus, de structure,... et qui n'a rien à voir avec le matériel ou les logiciels informatiques. Il a été mis en place pour permettre une meilleure mise en œuvre de la stratégie d'entreprise.
- Le système applicatif, composé d'applications de gestion, d'applications bureautiques, d'Intranet, de Groupware, de Commerce électronique, de workflow, d'ERP, de Knowledge Management, de Business Intelligence, etc.

Dans ce sens, la qualité du système d'information sera fonction de la qualité de la réponse qu'apportera le système applicatif au système organisationnel.



Figure 11: Système d'Information

Ainsi, si l'entreprise est organisée en fonctions indépendantes, le système applicatif à mettre en place devra être composé d'applications fonctionnelles indépendantes. Par contre, si l'entreprise est organisée en processus, le système applicatif devra répondre à cette contrainte et pouvoir prendre en charge des processus.

TIC et environnement de la PME

En plus de ses relations internes, l'entreprise entretient différentes relations et interagit avec un environnement disparate :

- Relations internes entre directions, salariés, services,...
- Relations amont avec fournisseurs, partenaires et sous-traitants,...
- Relations aval avec clients, donneurs d'ordre, distributeurs et prospects,...

- Relations externes avec concurrents, public, médias, pouvoirs publics,...

Les TIC, de par les facilités qu'elles apportent en terme de collecte, traitement et stockage de données, ont permis une importante évolution de l'interaction de l'entreprise avec son environnement.

En fonction des entreprises, les enjeux TIC vont mettre l'accent, en priorité, sur un type de relations ou un autre.

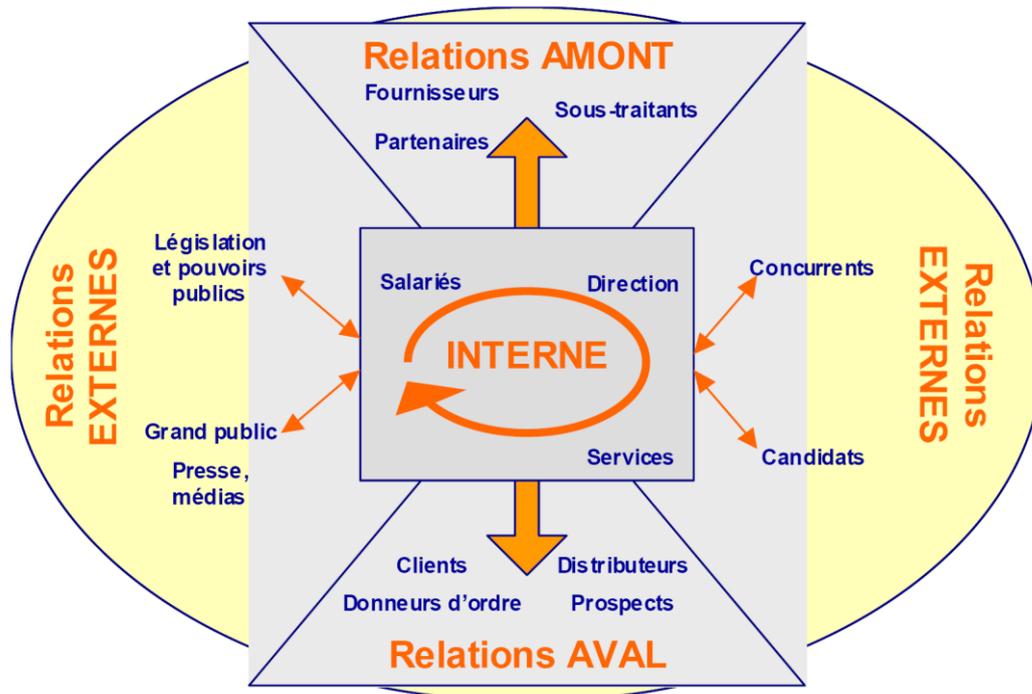


Figure 12: TIC et environnement de l'entreprise

Relations internes

La maîtrise des outils TIC permet d'optimiser les flux d'information au sein de l'entreprise, d'en faciliter la gestion des ressources (humaines, physiques et financières) et d'accélérer les processus de décision...

L'usage des TIC permettra ainsi de valoriser les actifs immatériels (gestion des connaissances, veille et intelligence économique), d'homogénéiser la communication au sein d'un réseau (messagerie interne, intranets, serveurs de fichiers partagés), de mieux piloter la gestion de l'entreprise (progiciels, ERP), de faire des économies de papier (formulaires en ligne, archivage électronique)...

Relations externes

La maîtrise des outils TIC permet de mieux gérer les relations avec l'extérieur : prospects, candidats, pouvoirs publics, société civile, presse ...

Ainsi, l'usage des TIC permettra de créer de la valeur additionnelle à moindre coût (site Internet à vocation institutionnelle, présentation de catalogue en ligne), de communiquer de façon personnalisée et de manière plus rapide avec plusieurs communautés d'intérêt (messageries et listes de diffusion, services en ligne)...

Relations amont

La maîtrise des outils TIC permet d'améliorer les transactions et les relations avec les fournisseurs et partenaires de l'entreprise. Ce volet concerne notamment l'optimisation des processus d'achat et d'approvisionnement.

Ainsi, l'usage des TIC permettra de réduire le nombre de fournisseurs ou de réduire le coût des achats (e-procurement et places de marché), de simplifier ou d'accélérer les processus d'achat (extranets fournisseurs)...

Relations aval

La maîtrise des outils TIC permet d'améliorer les transactions et les relations avec le client final (ou intermédiaire), au travers des ventes, du marketing et de la logistique.

Ainsi, l'usage des TIC permettra d'accroître le volume de ventes ou de simplifier l'accès à de nouveaux marchés (catalogue en ligne), de fidéliser les clients (outils push du type liste de diffusion, outils de CRM), de favoriser la baisse de ses coûts de fonctionnement et de transaction (vente en ligne et extranets clients)...

L'entreprise étendue

L'entreprise, afin d'améliorer sa compétitivité et ses délais, se trouve de plus en plus acculée à ouvrir son SI à ses clients et fournisseurs ou du moins à permettre l'entrée/sortie systématique d'informations dans son SI et ce principalement dans le cadre de flux échangés avec ses clients et/ou ses fournisseurs.

Ces échanges de flux d'information pourront concerner un donneur d'ordre avec son sous-traitant en ce qui concerne les ordres de fabrication et la remontée d'informations concernant l'avancement de la production, la facturation et les prévisions de livraisons. Ces échanges peuvent aussi se faire avec des fournisseurs en leur passant directement des commandes.

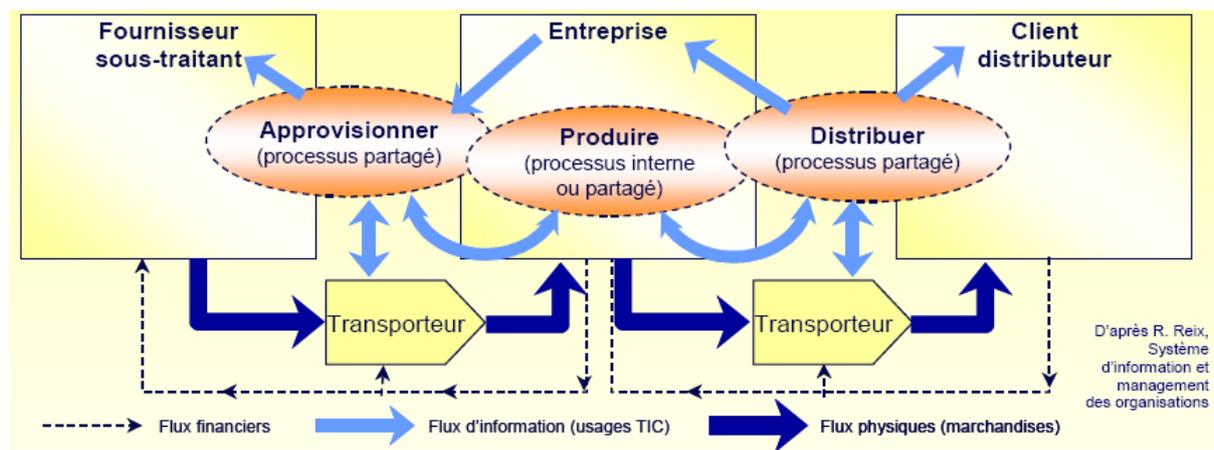


Figure 13: l'entreprise étendue

Certaines entreprises, dans une quête constante d'amélioration de leurs performances et de satisfaction de leurs clients, ont repensé leur organisation en intégrant les capacités offertes par l'outil informatique. L'exemple type serait celui de Dell Computers, fabricant d'équipements informatiques de la même marque. Dell réalise le plus gros de son chiffre d'affaires sur Internet, par le biais de vente en ligne, permettant au client de configurer lui-même son PC à partir de la base de composants. Une fois le PC commandé et payé, il est planifié en production. Ce n'est qu'à partir de ce moment que Dell commandera les composants nécessaires auprès de ses fournisseurs en leur stipulant la date de livraison désirée (qui n'est autre que la date de fabrication). Une fois le PC

monté, il sera expédié via DHL qui se chargera de lui adjoindre l'écran correspondant. Naturellement, un mail d'information sera automatiquement envoyé au client. Tout cela est automatiquement géré par le SI qui communique parfaitement avec les différents partenaires.

Ceci est un exemple du secteur TIC. Cependant, il existe plusieurs autres exemples dans des secteurs plus conventionnels à l'instar de Toyota dans le secteur automobile.

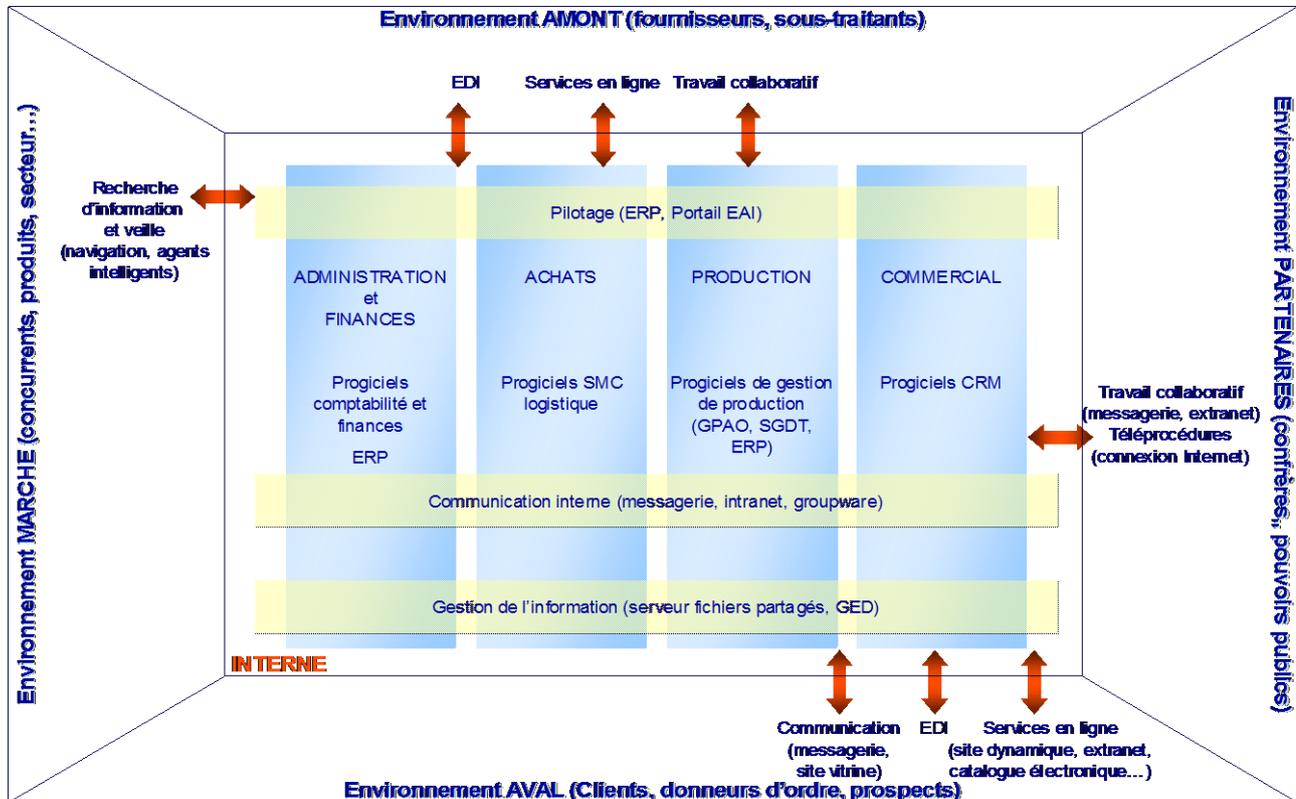


Figure 14: Système d'information et entreprise étendue

Ainsi, l'entreprise étendue permettra un meilleur respect des critères « coût – qualité – délais – réactivité » exigés par ses clients. La compétitivité de l'entreprise se mesure ainsi par sa capacité à s'inscrire dans cette logique. La maîtrise des flux amont et aval de l'entreprise revêt donc un caractère essentiel puisque c'est au niveau des interfaces de la chaîne de valeur (flux interentreprises) que les gains de productivité sont principalement possibles.

L'enjeu des TIC est primordial car la maîtrise de ces outils permet à l'entreprise d'optimiser les flux la reliant avec ses fournisseurs et ses clients. Cette meilleure maîtrise des flux provient d'une utilisation des TIC non seulement dans une perspective transactionnelle (Echanges de Données Informatisés) mais de plus en plus dans une optique collaborative (places de marché, extranets achats...).

b) Quelle informatique pour l'entreprise

L'informatique de l'entreprise peut être considérée sous quatre angles (cf figure 15) :

- L'informatique de gestion,
- L'informatique collaborative
- L'informatique technique
- L'informatique de production.

<p>Informatique de gestion</p> <p>ERP PGI</p> <p>SCM CRM</p> <p>GPAO GMAO</p> <p>KM BI</p> <p>....</p>	<p>Informatique Collaborative (Administration / Personnel)</p> <p>Workflow</p> <p>GED</p> <p>Visioconférences</p> <p>...</p>
<p>Informatique de Production</p> <p>Machines à commande numérique</p> <p>Robots</p> <p>.....</p>	<p>Informatique Technique</p> <p>Design & Méthode</p> <p>CAO / DAO</p> <p>Optimisation de coupe</p> <p>Design</p> <p>.....</p>

• **Figure 15: Quelle informatique pour l'entreprise?**

Informatique de gestion

L'informatique de gestion regroupe tous les applicatifs qui concernent la gestion de tout ou partie d'une activité de l'entreprise.

- ERP (Enterprise Resources Planning) ou Progiciel de Gestion Intégré (PGI) : qui centralise l'ensemble des données relatives aux fonctions informatisées de l'entreprise (gestion comptable et financière, production, logistique, achats, ressources humaines ...).
- CRM (Customer Relationship Management) ou Gestion de la Relation Client (GRC) : qui comprend l'ensemble des opérations concernant les clients, du marketing à la fidélisation, en passant par la vente et le service après-vente.
- SCM (Supply Chain Management) ou Gestion de la chaîne logistique : qui peut être définie comme l'ensemble des flux d'informations, flux physiques et financiers générés depuis la demande du client jusqu'à la livraison.
- EDI (Echange de Données Informatisé) : qui concerne les échanges d'informations structurées entre applications informatiques de plusieurs (en général deux) entreprises indépendantes. Il s'applique à des données échangées de manière récurrente entre ces sociétés (commande, factures, bons de livraison...). Les principaux avantages de l'EDI sont la sécurisation, la rapidité et la fiabilité des flux d'informations.
- BI (Business intelligence) ou Informatique décisionnelle : qui désigne les moyens, les outils et les méthodes qui permettent de collecter, consolider, modéliser et restituer les données, matérielles ou immatérielles d'une entreprise en vue d'offrir une aide à la décision et de permettre à un décideur d'avoir une vue d'ensemble de l'activité traitée.
- KM (Knowledge Management) ou management des connaissances: C'est l'ensemble des initiatives, des méthodes et des techniques permettant de percevoir, d'identifier, d'analyser, d'organiser, de mémoriser, et de partager des connaissances entre les membres des organisations.

Informatique collaborative

Le concept de travail collaboratif n'est pas né avec les TIC. Toutefois, le développement des technologies Internet a potentiellement facilité la mise en place des pratiques collaboratives au sein de l'entreprise et entre l'entreprise et son environnement extérieur client, partenaires, fournisseurs...

OUTILS DE COMMUNICATION
Messagerie
Pouvant être utilisée de manière synchrone ou asynchrone, la messagerie remplit le rôle de courrier et de fax.
Visio conférence
Outil qui permet de tenir des réunions à distance et qui utilise la vidéo.
OUTILS DE COORDINATION
Agenda partagé
Cet outil permet d'organiser et de planifier des rendez-vous et de visualiser les disponibilités de tous les membres d'une équipe.
Plate-forme collaborative
Le chef d'équipe ou de projet planifie et suit l'évolution d'un projet, peut assigner et notifier chacun des collaborateurs d'une tâche spécifique (via une solution de messagerie intégrée), organiser les revues de projet (via un agenda partagé intégré)...
Outils de workflow
Outil permettant l'automatisation de la circulation d'une information entre les collaborateurs suivant un schéma préétabli.
OUTILS DE GESTION DE L'INFORMATION
Gestion électronique de documents
Ce type d'application permet d'organiser informatiquement un volume important de documents, pour en faciliter l'accès et le stockage.
Gestion de contenu
Les outils de gestion de contenu facilitent l'accès à une information qualifiée au regard d'une demande formulée dans une base de connaissances pouvant rassembler un important nombre de données sous des formats divers.
OUTILS DE COLLABORATION
Partage de fichiers
Outil de base du travail collaboratif : chaque collaborateur accède aux mêmes documents sur un emplacement partagé via le réseau de l'entreprise organisé autour d'un serveur de fichier.
Partage d'applications
Le partage d'applications permet à plusieurs collaborateurs de travailler en même temps sur le même document ou le même objet (maquette virtuelle, plan...)

Tableau 8: Typologie des principaux outils et usages TIC appliqués au travail collaboratif

Le travail collaboratif est avant tout une affaire de gestion et d'organisation des modes de production.

On peut classiquement distinguer quatre familles d'outils TIC pouvant soutenir les échanges d'information nécessaires à la mise en place de démarches collaboratives :

- Les outils de communication qui permettent la transmission de l'information sous forme de données numérisées (son, image, texte),
- Les outils de coordination qui permettent de faciliter la synchronisation entre les acteurs impliqués dans un projet,
- Les outils de gestion de l'information qui permettent d'organiser la collecte, le traitement et le partage de l'information entre les différents collaborateurs,
- Les outils de collaboration qui permettent aux collaborateurs impliqués dans un projet de travailler sur les mêmes documents ou d'utiliser simultanément la même application,

Ces quatre familles d'outils ainsi que les usages principaux qui leur sont associés sont présentés de manière détaillée dans le tableau 8 ci-dessus.

Informatique technique

L'informatique technique concerne les solutions informatiques propres à l'activité technique de l'entreprise. Parmi les solutions d'informatique technique est classé la panoplie de solutions pour bureaux d'études, optimisation, CAO / DAO, design,...

Informatique de production

L'informatique de production englobe tous les outils informatiques qui peuvent contribuer à la production même de l'entreprise. Dans cette rubrique seront classés les solutions de coupe, les robots de production, les machines à commande numérique,...

2. Appropriation des TIC par les entreprises industrielles et de services

Cette partie relative à l'appropriation des TIC auprès les entreprises est basée sur les informations fournies par le Bureau de Mise à Niveau ainsi que sur les résultats de « l'enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), étude réalisée par l'Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD) pour le compte de l'ARTP et portant sur l'année 2009.

L'analyse de ces données nous a permis de faire ressortir un ensemble de constatations ci-dessous présentées :

a) Equipement en ordinateurs

92,6% des entreprises sont équipées en matériel informatique avec un parc matériel relativement récent dont 58% est âgé de moins de trois ans.

Le taux d'équipement moyen - Nombre de PC/Nombre d'employés- est de 0,368 soit un équipement à raison d'un peu plus d'un employé sur trois avec des inégalités entre les secteurs.

Les taux d'équipements varient de 1,109 pour le secteur TIC à 1,158 pour l'hôtellerie. Ces variations sont normales étant donné les besoins des secteurs et la nature de leur activité. En effet, il aurait été surprenant de voir des acteurs du secteur TIC sans ordinateurs.

Concernant l'industrie, le taux d'équipement est de 0,295 soit environ un PC pour chaque trois employés et demi. Sachant que sur le secteur industrie, le taux de cadres est de 11,6% et que le taux

de techniciens et agents de maîtrise est de 29,4%, nous pouvons considérer que sur ce secteur 100% des cadres supérieurs et moyens sont équipés de PC et que seuls 40% des techniciens et agents de maîtrise ne sont pas équipés de PC. Quant aux manœuvres, ouvriers et apprentis, soit le reste du personnel, nous pouvons considérer que leur activité ne nécessite pas vraiment de disposer d'un PC.

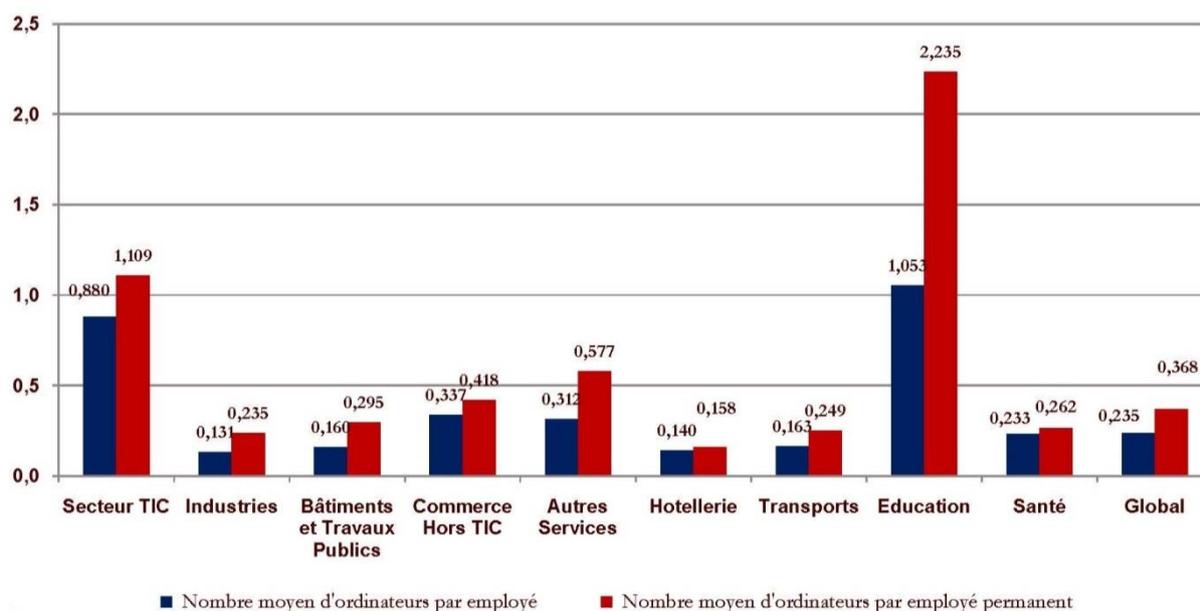


Figure 16: Taux d'équipement des entreprises en ordinateurs

(Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)

Il est à noter que si les résultats de l'enquête dont nous disposons traitent de données quantitatives quant aux taux d'équipement en matériel, ces données ne gèrent pas l'usage qui est fait de ces PC et de l'outil informatique en général, s'il est utilisé pour les besoins de gestion ou tout simplement pour des besoins simples de bureautique, voire s'il est peu ou pas utilisé.

b) Equipement en serveurs et réseaux locaux

Figure 17 montre que seules 47,6% des entreprises, en moyenne, disposent d'un serveur alors que 57,7% des entreprises disposent d'un réseau comme le montre la Figure 18. Ces taux sont respectivement de 62,4% contre 82,6% pour le secteur TIC, de 57,6% contre 67,6% pour l'industrie et de 40,9% contre 51,5% pour le BTP. Cette différence entre taux d'équipement en serveur et taux d'équipement en réseau peut se justifier par un recours au réseau pour l'utilisation de ressources partagées telles que les imprimantes. Ceci constitue un premier pas vers le partage de ressources. Cependant les ressources les plus importantes à partager sont les données et nous pouvons considérer que plus de 50% des entreprises ne recourent pas au partage de données et même si ces entreprises disposaient de logiciels de gestion pour toutes leurs fonctions, ces logiciels sont utilisés d'une manière isolée, sans relation entre les différentes fonctions de l'entreprise, multipliant les saisies d'information, dupliquant les bases données et risquant des incohérences entre les différentes bases de données.

Ainsi, dans une telle entreprise, les données clients, y compris son solde, peuvent différer entre celles dont dispose le service client, celles de la comptabilité, celles du recouvrement, celles de la vente,...

Ce manque d'équipement en serveurs peut aussi dénoter d'une utilisation basique de l'outil informatique.

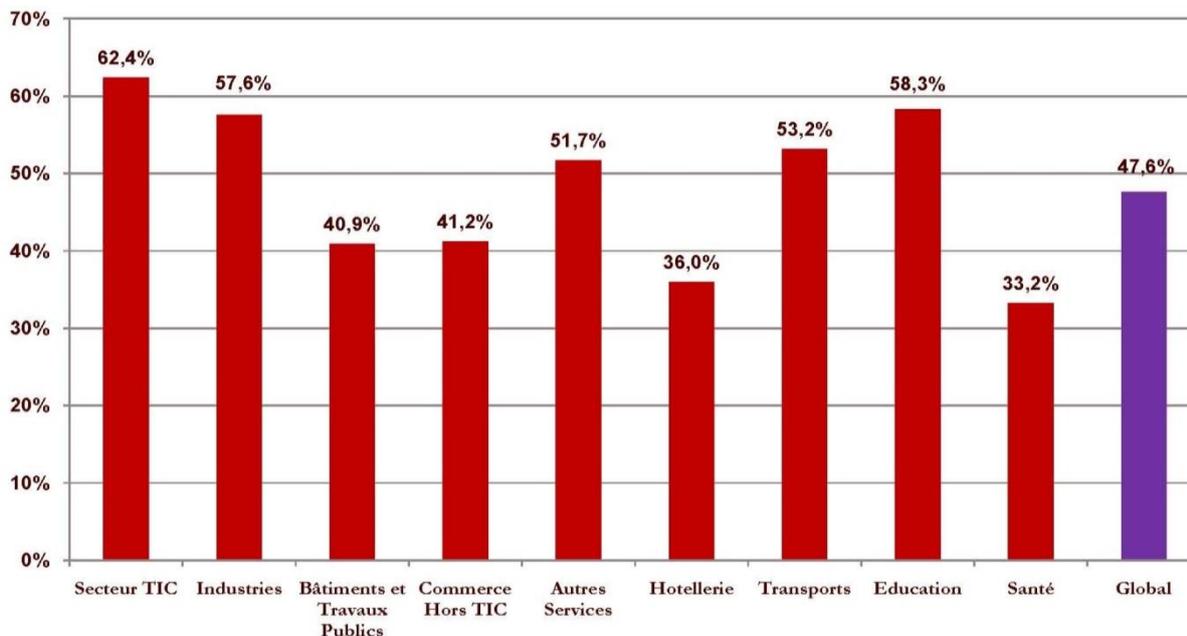


Figure 17: Equipement des entreprises en serveurs

(Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)

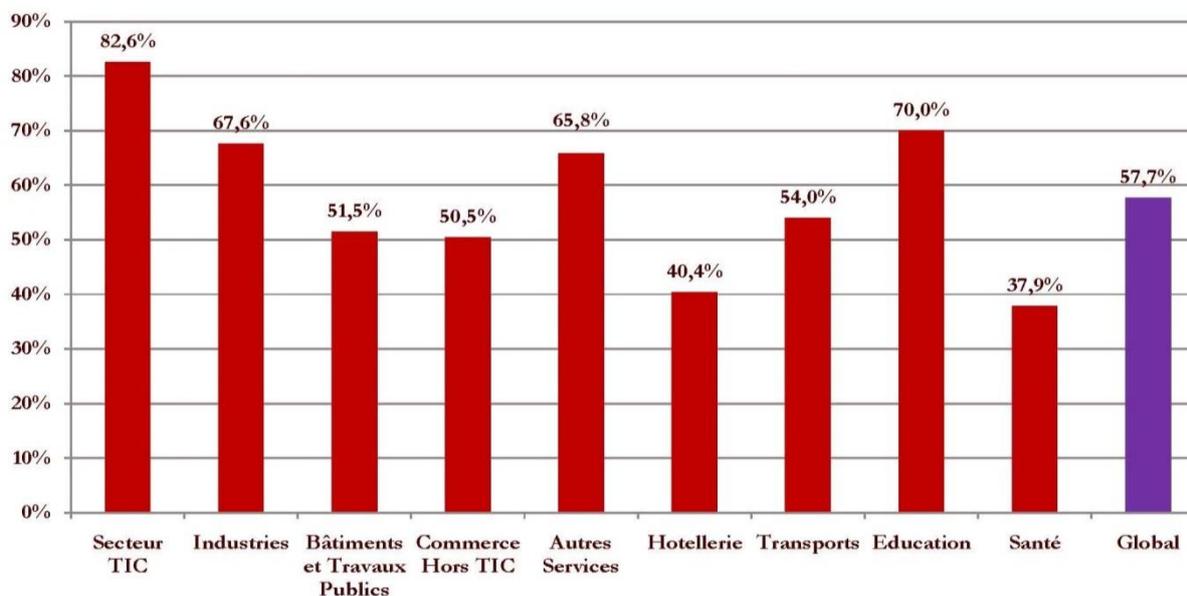


Figure 18: Equipement en réseau local

(Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)

c) Existence d'une stratégie / Responsable SI

La Figure 19 montre que 53,8% des entreprises disposent d'une stratégie ou d'un responsable en SI. Cependant, nous pouvons constater en analysant la Figure 20 que seules 20% des entreprises en moyenne disposent d'un service ou d'un bureau informatique.

Nous pourrions donc considérer que 53,8% des entreprises disposent d'une stratégie TIC ou SI ce qui peut être considéré comme important car il arrive souvent que les entreprises s'informatisent sans stratégie particulière.

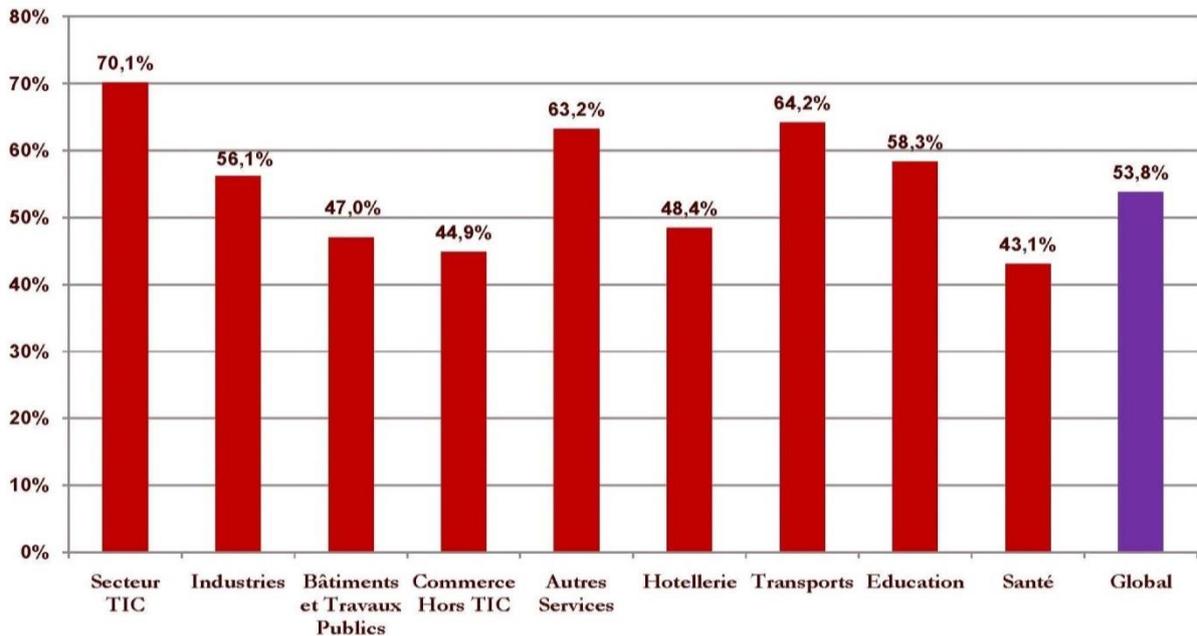


Figure 19: Existence d'une stratégie / Responsable SI

(Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)

Le fait que seules 20% des entreprises disposent d'un service informatique peut être considéré comme un signe négatif et présenter des menaces pour les entreprises qui sont à la merci d'une technologie qu'elles ne maîtrisent pas. Cependant, ceci peut représenter un point positif si ces entreprises disposent de contrats d'assistance et de maintenance avec des prestataires professionnels, ce qui leur permet de bénéficier, en général, d'un service de meilleur rapport qualité/prix que si elles disposaient de leur propre service informatique.

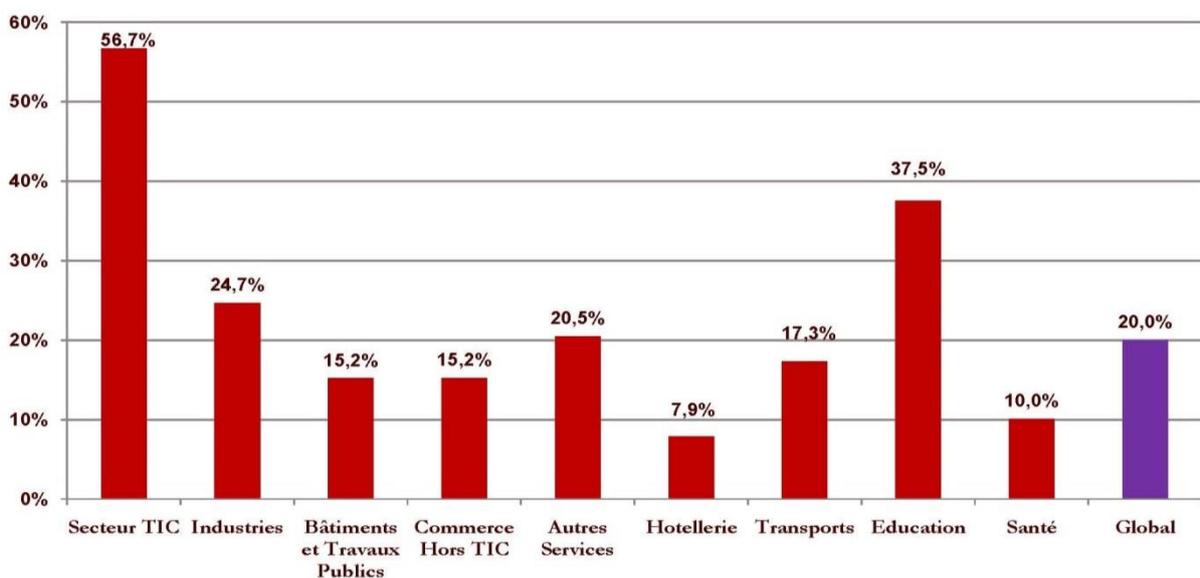


Figure 20: Existence d'un service ou d'un bureau informatique

(Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)

Il est aussi important de relever que l'époque des développements de logiciels informatiques en interne est révolue et qu'actuellement peu d'entreprises y recourent pour répondre à des demandes très spécifiques.

d) Sécurité informatique

La **Figure 21** montre que, malgré le faible taux d'entreprises accordant de l'importance à la sécurité informatique dans son ensemble, 90% d'entre elles se prémunissent contre les virus qui présentent un des plus grands risques informatiques.

Cependant, très peu d'entreprises (30%) ont prévu un système de backup qui leur permettrait de continuer leur exploitation même suite à un incident majeure de type perte de données ou dommage serveur ou disque de données, ce qui est d'autant plus critique que le taux d'informatisation de l'entreprise est important mais devient indispensable dès qu'une solution informatique pure est adoptée par l'entreprise.

21% seulement des entreprises ont un plan de reprise. En réalité ce sont les entreprises du secteur des TIC et de l'éducation qui sont concernées par ce plan de reprise. Le plan de reprise permet aux entreprises de pouvoir immédiatement palier à tout incident informatique de quelle nature que ce soit sans perte d'exploitation, d'où la criticité de ce plan de reprise pour les entreprises qui misent sur l'informatique dans leur activité.

La sécurité physique est privilégiée par rapport au backup (43% contre 36%). Les deux sont importants, mais seuls les backups permettent de palier à la perte d'exploitation en cas d'accident.

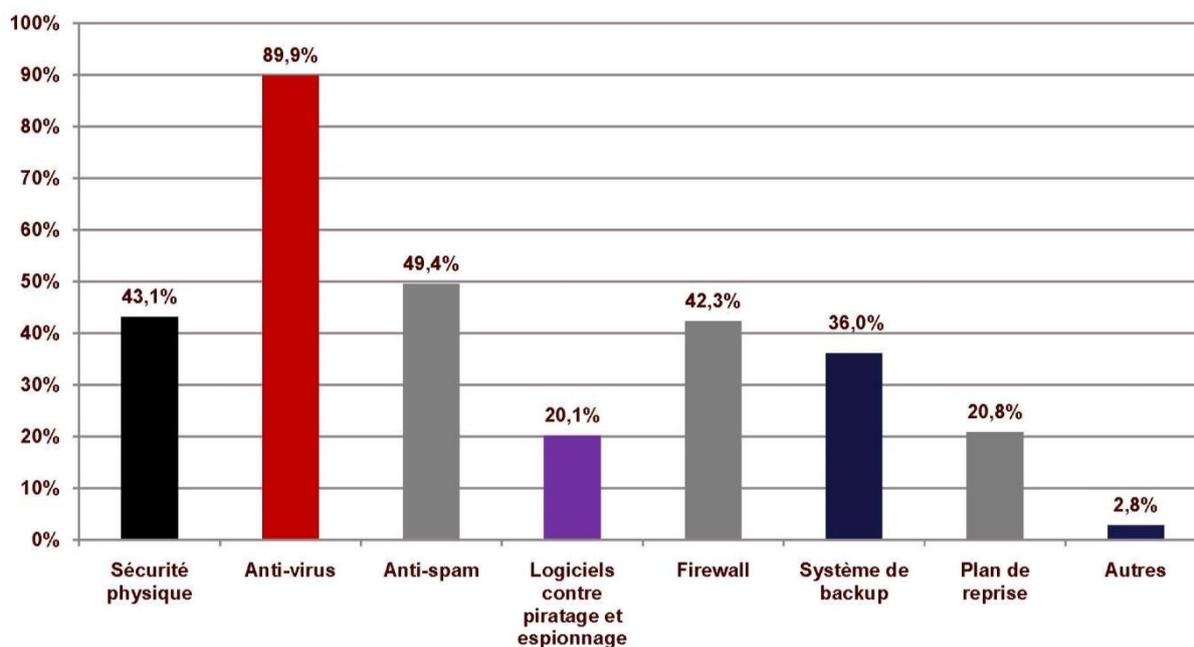


Figure 21: mesures de sécurité informatique

(Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)

e) Existence d'un intranet et d'un extranet

L'intranet est un réseau informatique utilisé à l'intérieur d'une entreprise ou de toute autre entité organisationnelle utilisant les techniques de communication d'Internet (IP, serveurs http).

Un intranet permet de mettre facilement à la disposition des employés des documents divers et variés; cela permet d'avoir un accès centralisé et cohérent à la mémoire de l'entreprise, on parle ainsi de *capitalisation de connaissances*.

L'intranet comporte des applications variées facilitant la communication entre les employés, le partage de données, d'informations et de connaissances et le travail collaboratif

La **Figure 22** montre qu'en moyenne 17,7% des entreprises disposent d'un intranet et que 20% des entreprises industrielles en disposent.

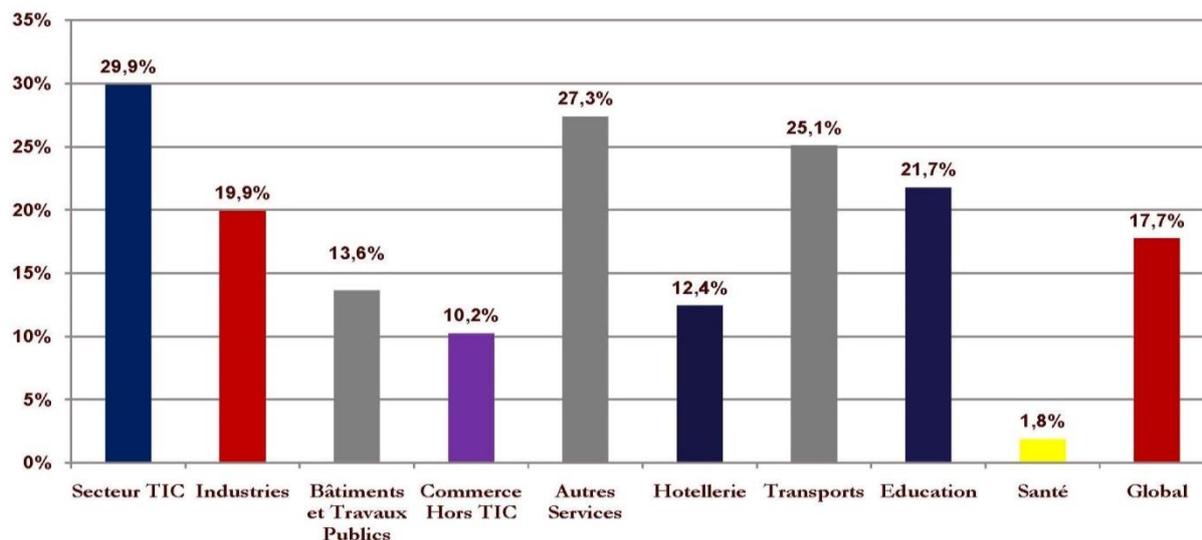


Figure 22: Existence d'un intranet

(Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)

L'extranet est l'ouverture de cet intranet ou du SI sur l'extérieur à destination des partenaires clients, fournisseurs... La mise en œuvre d'un extranet nécessite un système de sécurité assez évolué en raison des risques d'intrusion plus importants.

La **Figure 23** montre qu'en moyenne 8,4% des entreprises disposent d'un intranet contre 10,3% pour le secteur industriel et 14,3% pour le secteur TIC.

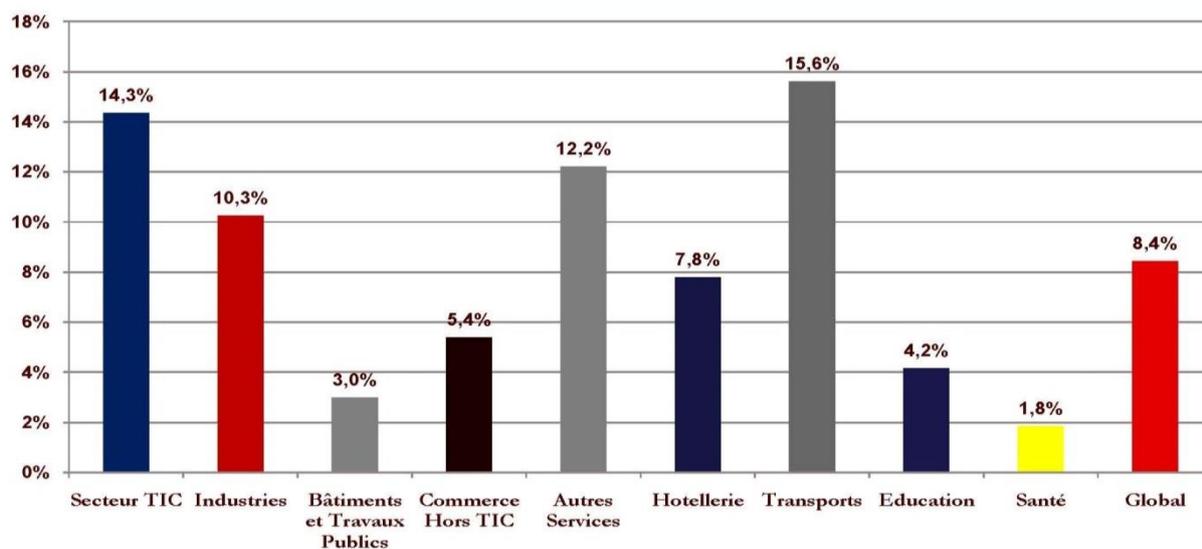


Figure 23: Existence d'un extranet (Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)

f) Accès à Internet

La **Figure 24** montre que 91% des entreprises disposent d'un accès à Internet, ce taux étant de plus de 95% pour les entreprises industrielles. Ces entreprises industrielles accèdent à Internet via le Haut débit sur ligne fixe.

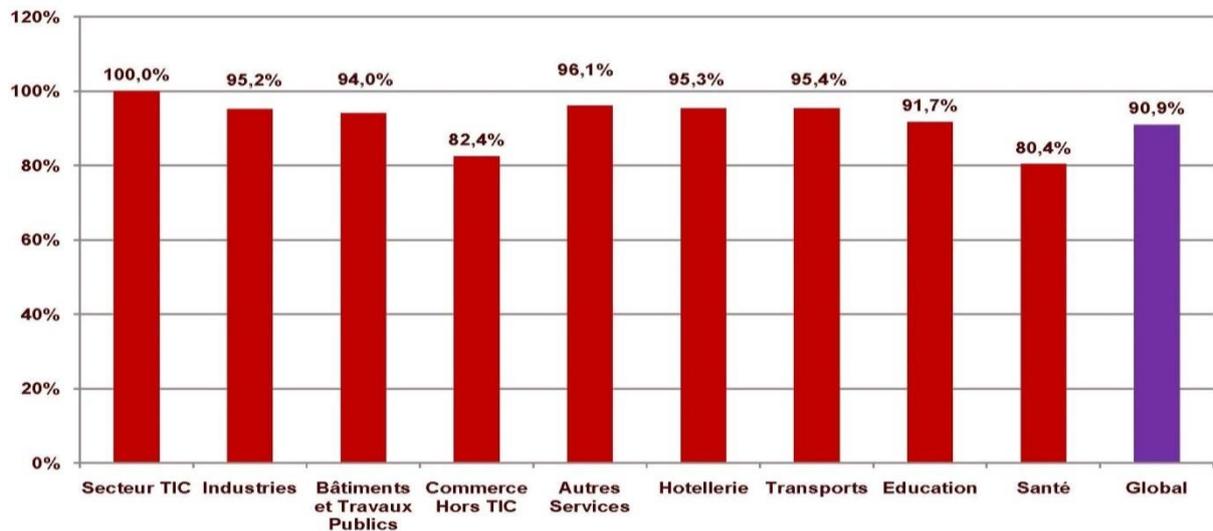


Figure 24: Connexion des entreprises à Internet

(Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)

L'accès à internet n'est pas réservé à tout le personnel de l'entreprise. Comme le montre la **Figure 25**, une moyenne de 78,2% du personnel accède à Internet. Ce taux est de 67,4% pour les entreprises du secteur industriel et 79,8% pour le secteur TIC.

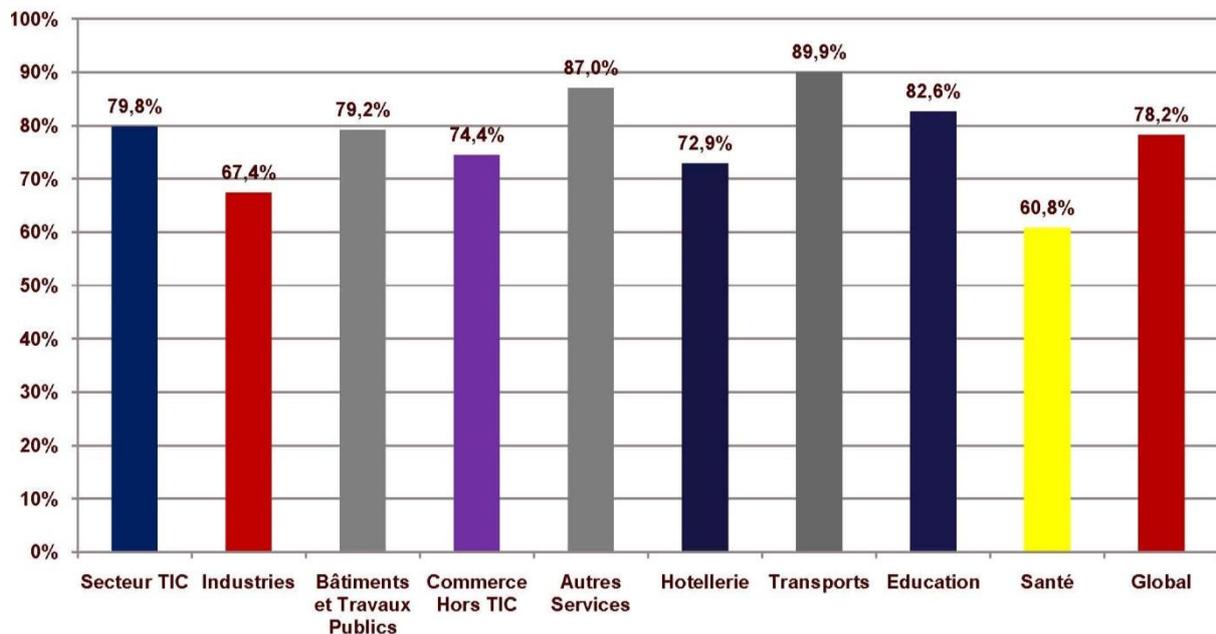


Figure 25: Connexion des postes de travail à Internet

(Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)

Cependant, force est de constater que l'utilisation d'Internet pour les besoins professionnels reste faible et que seuls 20% du personnel y accèdent régulièrement. Ce taux est relativement faible par rapport au potentiel offert par le net en tant que source d'information commerciale, technique,... Internet est aussi une source de veille concurrentielle.

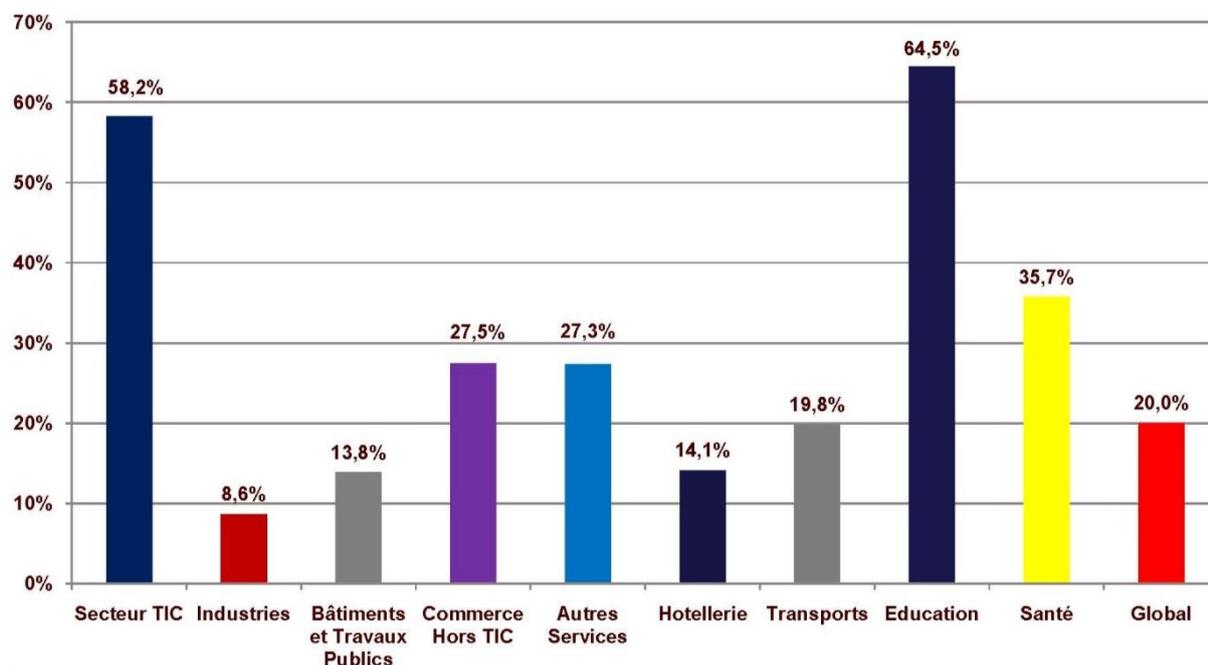


Figure 26: Taux d'utilisation d'Internet

(Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)

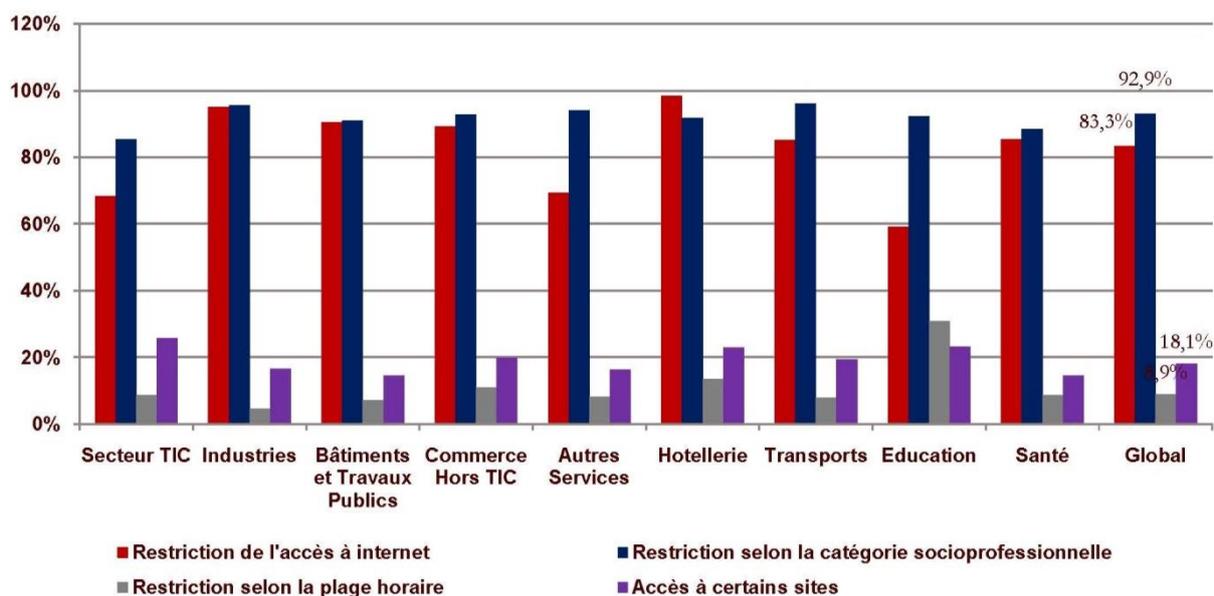


Figure 27: Restrictions d'accès à Internet

(Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)

Comme le montre la Figure 27, presque toutes les entreprises (83,3%) appliquent des restrictions à l'accès à Internet. Si ces restrictions sont à 93% rattachées à la qualification du personnel, catégorie

socioprofessionnelle, certaines entreprises appliquent des restrictions rattachées à la plage horaire ou aux sites web.

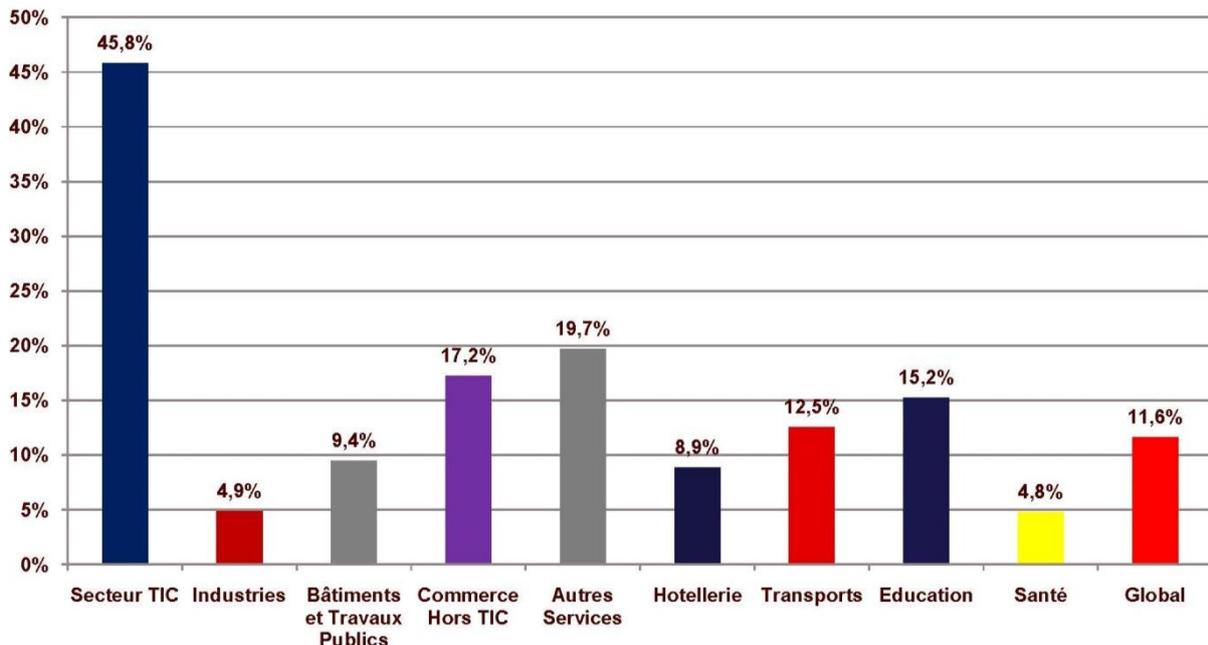


Figure 28: utilisation d'emails professionnels

(Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)

Le taux d'utilisation d'emails professionnels est relativement faible avec une moyenne générale de moins de 12% et une moyenne de 5% pour les entreprises industrielles.

Même les entreprises du secteur TIC ont un taux relativement faible d'emails professionnels, moins de 50%.

Le recours aux emails professionnels présente plusieurs avantages. D'un côté il donne plus de sérieux aux échanges professionnels, mais de plus il permet aux entreprises de garder la main sur ces échanges y compris en cas de départ du personnel de l'entreprise.

g) Usage de l'Internet dans les entreprises

Les usages faits par Internet au sein des entreprises sont nombreux et vont du courrier électronique à la vente en ligne. Cependant, si le courrier électronique fait quasiment l'unanimité en terme d'usage, il est suivi de près par la recherche d'information.

Internet est aussi utilisé pour la vente en ligne pour 20,6% des entreprises qui dans le cas des entreprises de services l'utilisent même pour la fourniture de services en ligne (52,8%).

Enfin, Internet est aussi utilisé pour les relations avec l'administration aussi bien pour avoir des informations (60,6%) que pour la réalisation d'opérations avec l'administration et (20,6%). Il est aussi à noter que 51,6% des entreprises utilisent Internet pour la réalisation d'opérations bancaires.

Concernant les sites web, force est de constater que le taux d'entreprises disposant d'un site web est assez faible. En effet, seules 28,3% des entreprises en disposent. Ce taux est de 29,3% pour les entreprises industrielles et de 52,8% pour les entreprises TIC. Même les entreprises du secteur de l'hôtellerie ne sont équipées qu'à 50% de sites web.

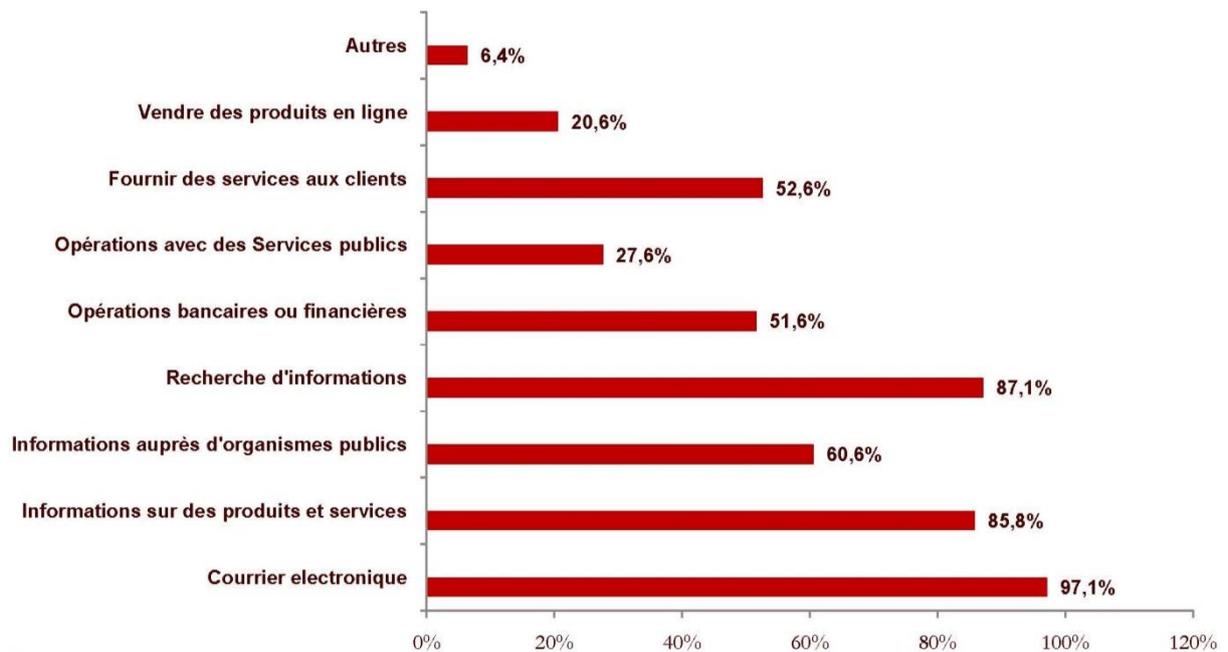


Figure 29: Usage de l'internet par l'entreprise

(Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)

Disposer d'un site web est relativement important car il peut servir d'outil de communication pour toucher des clients potentiels qui recherchent des fournisseurs sur internet, que ces clients potentiels soient locaux ou étrangers.

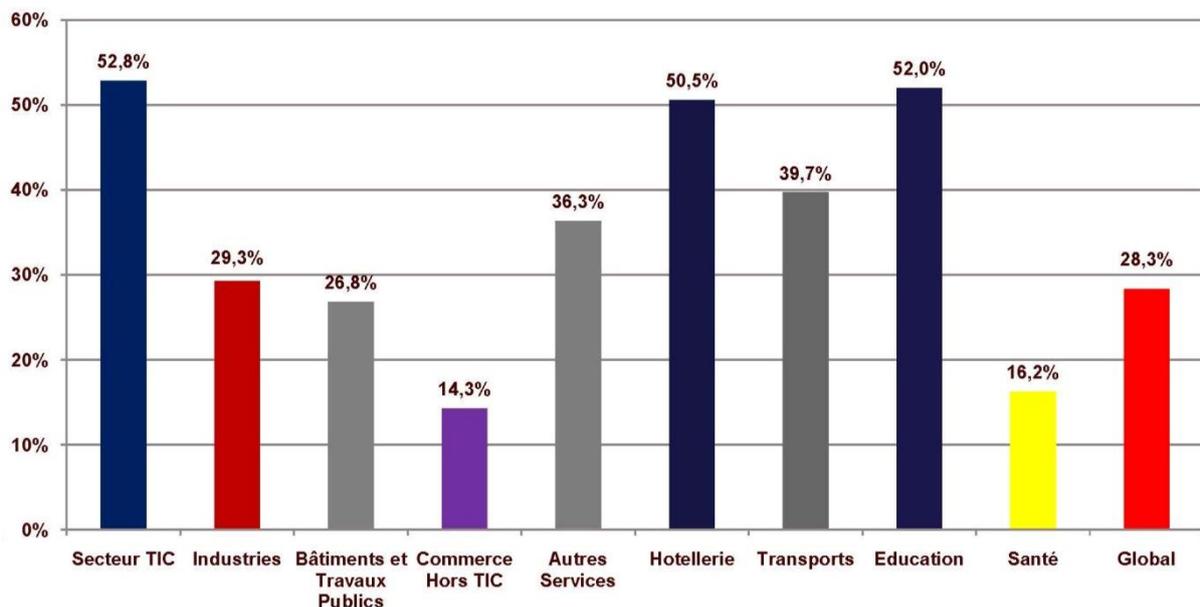


Figure 30: entreprises avec site Web

(Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)

Malgré le faible taux d'entreprises équipées d'un site web, 75,7% d'entre elles l'utilisent à des fins de commerce (présentation de produits ou commerce électronique) et uniquement 18,5% des entreprises disposant d'un site web l'utilisent à des fins institutionnelles ou pour la présentation de l'entreprise uniquement.

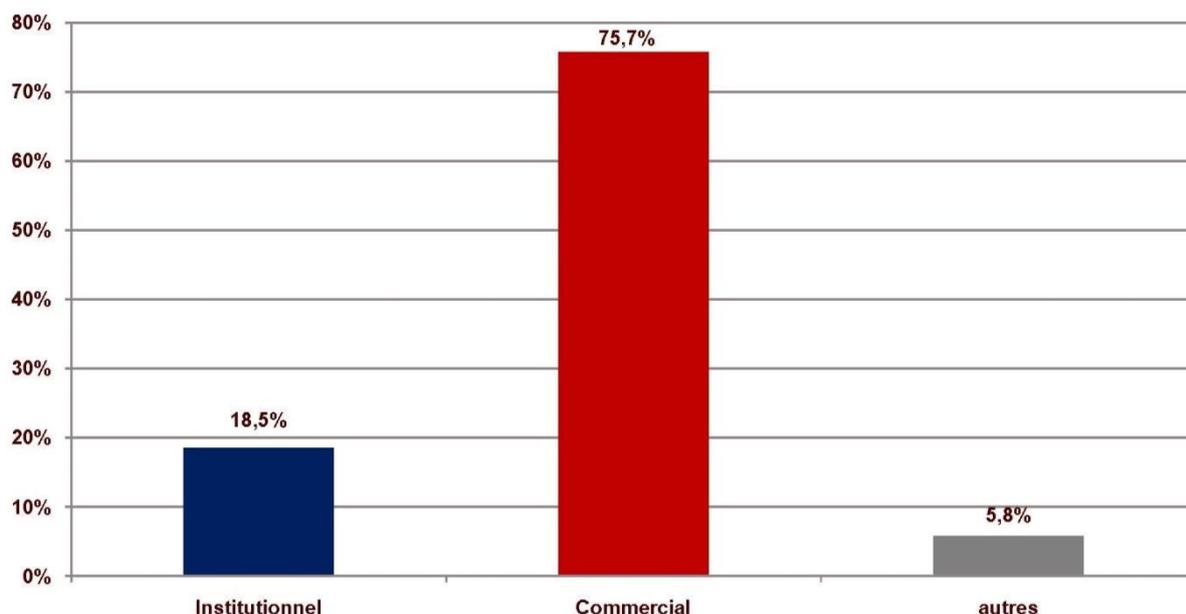


Figure 31: Usage d'Internet

(Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)

La Figure 32 montre que seules 5,3% des entreprises équipées de site web ont des systèmes de paiement en ligne et sont donc capables de réaliser des opérations de e-commerce complètes, de bout en bout, en comprenant la partie paiement. Ce taux demeure faible surtout que l'échantillon étudié comprend des activités destinées au grand public telles que l'hôtellerie où le paiement en ligne est un élément important de la commande.

Cependant, les activités professionnelles destinées à des clients professionnelles, telles que les activités industrielles dont le portefeuille client est rarement composé de clients finaux grand public, ne nécessitent pas de systèmes de paiement et peuvent se contenter d'un système de passation de commande uniquement, le paiement, dans les activités B2B (Business to Business), étant rarement au comptant et s'opérant avec les moyens classiques de paiement.

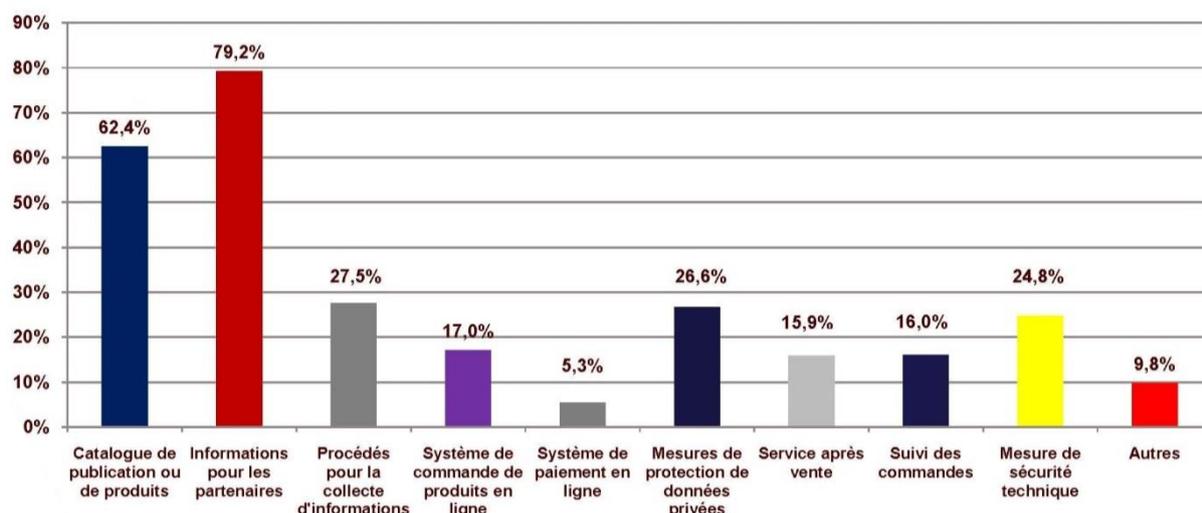


Figure 32: Contenu du site web

(Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)

Il est important de noter que la majorité des sites comporte des catalogues produits et des informations à destination des partenaires.

h) Commerce électronique

La Figure 33 montre que seules 3% des entreprises, tous secteurs confondus, recourent au commerce électronique avec un taux de 2% en ce qui concerne les entreprises industrielles.

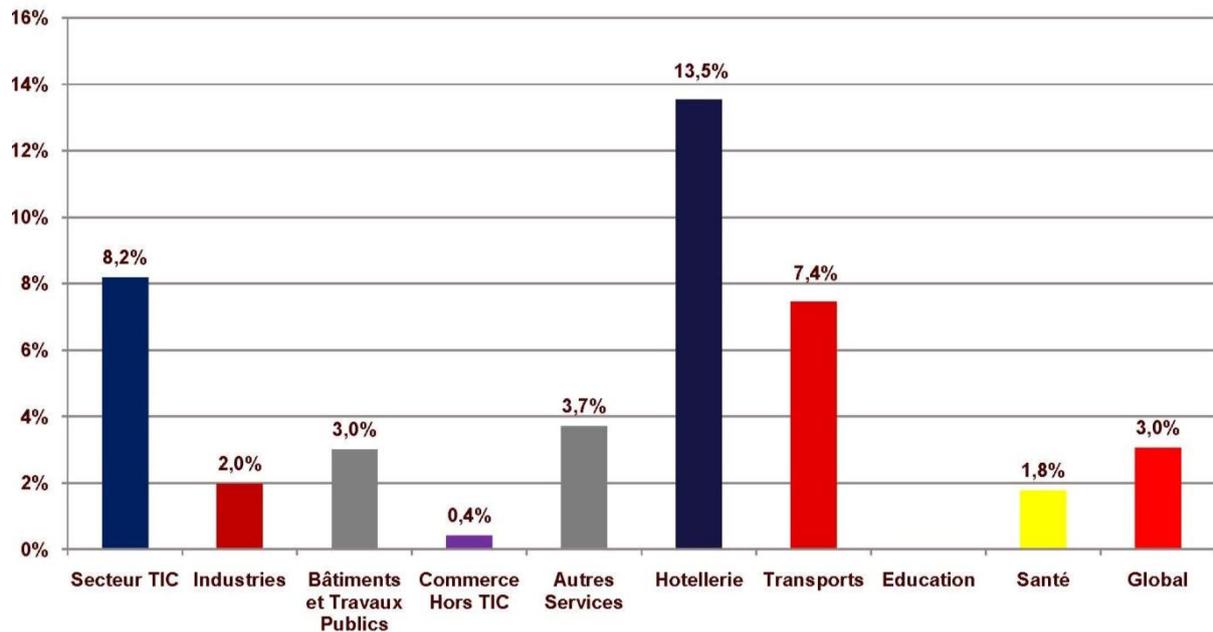


Figure 33: vente de produits et services en ligne (en nombre d'entreprises)

(Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)

Tout en relevant une contradiction entre ce taux de 3% et le taux des entreprises proposant un paiement en ligne, nous relevons aussi le bas taux des entreprises industrielles recourant au commerce électronique, ce taux étant de 2%.

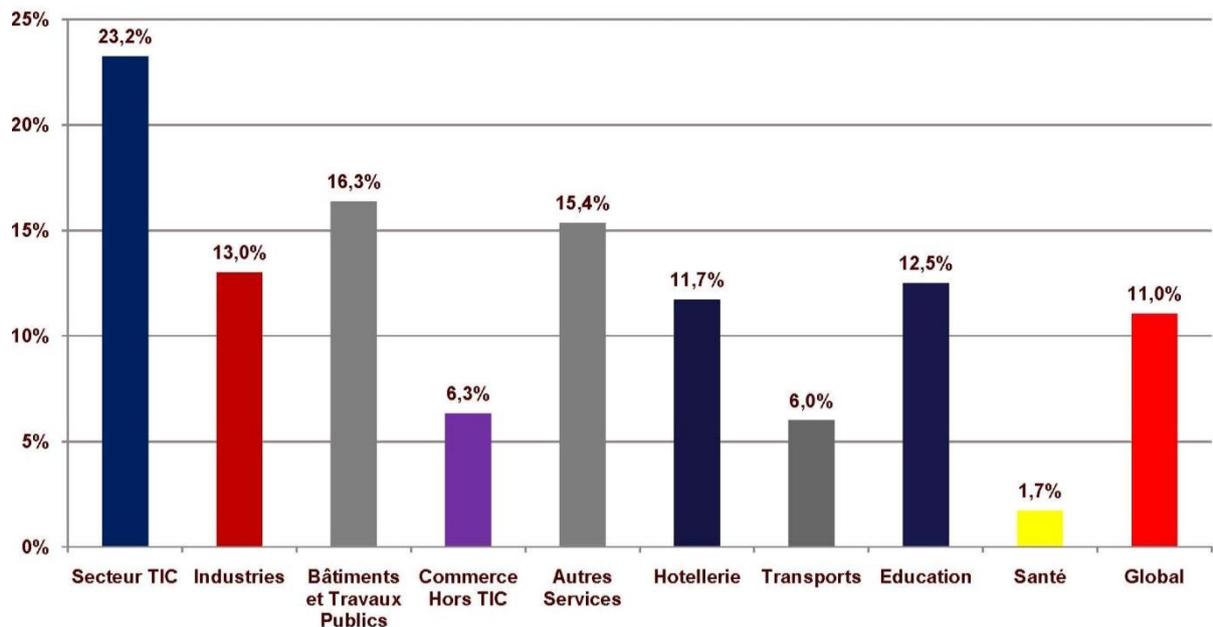


Figure 34: Achats en ligne

(Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)

Notons que différentes études ont montré qu'une des raisons du manque d'intégration régionale et des échanges entre les pays d'une même région est justement la méconnaissance et l'absence d'informations sur les fournisseurs potentiels de produits ou matières premières au sein de la région. Le recours à internet et au commerce électronique permettrait l'identification de fournisseurs potentiels et le développement des échanges régionaux.

L'utilisation de sites web pourrait aussi déboucher vers le commerce électronique qui permet aussi l'amélioration de la trésorerie d'entreprise vu que le paiement est à la commande et non à la livraison dans le cas d'une vente à destination d'un particulier.

i) Difficultés rencontrées par les entreprises

Plusieurs entreprises se plaignent des coûts inhérents au TIC tels que le matériel informatique (66,3%), des coûts d'acquisition de licences logicielles (73,8%), des coûts de télécommunication (76,8%), des coûts de redevances des fournisseurs internet et des coûts élevés de formation.

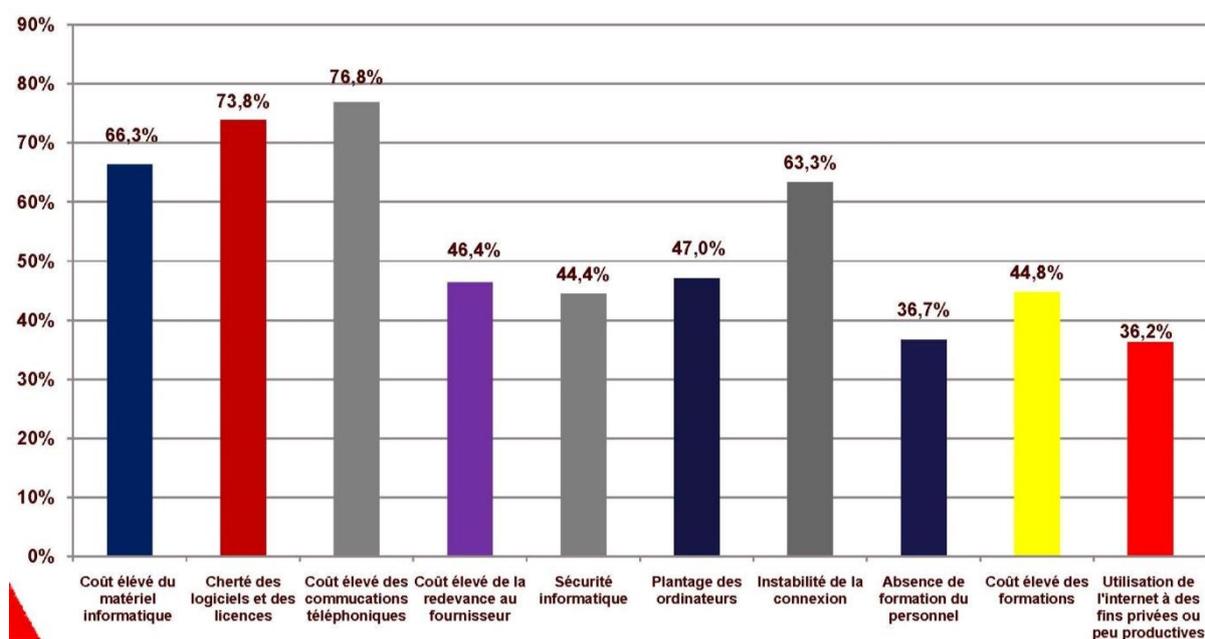


Figure 35: Difficultés rencontrées par les entreprises

(Source : « Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication au Sénégal » (ENTICS 2009), ANSD & ARTP)

Les entreprises se plaignent aussi d'un autre type de difficultés inhérentes aux TIC, à savoir les problèmes de fonctionnement tels que le plantage des ordinateurs (47%), l'instabilité de la connexion (63,3%).

Enfin, l'étude a pu recenser d'autres problèmes liés au personnel, à savoir l'absence de formation (36,7%) et l'utilisation de l'internet à des fins peu productives (36,2%).

Il existe des solutions pour remédier à certaines des difficultés soulevées. En effet, les coûts des licences peuvent, dans certains cas, être surmontés par le recours aux logiciels libres y compris pour les solutions destinées aux entreprises industrielles et de service. Cependant, si cela permet de diminuer le coût des licences, il nécessitera un important coût inhérent aux services mais le coût global reste abordable. D'un autre côté, il faudra s'assurer de développer un savoir-faire local concernant les solutions logicielles retenues. Ceci pourra se faire par l'encouragement au développement de savoir-faire autour de certains logiciels particuliers.

Les problèmes inhérents à la qualité des services, y compris ceux relatifs aux coupures de lignes téléphoniques ne pourra être résolu qu'avec des engagements de la part des fournisseurs.

3. La mise à niveau de l'entreprise TIC

L'étude des investissements de la mise à niveau a porté sur le programme de mise à niveau approuvé de 75 entreprises des secteurs suivants :

- Industries agroalimentaires (IAA)
- Industries diverses –ID)
- Industries Mécaniques et Electriques (IME)
- Tourisme
- Bâtiment et Travaux Publics (BTP)
- Chimie
- Textile et Habillement (TB)
- Services
- Technologies de l'Information et de la Communication (TIC)

a. Investissements matériels et immatériels.

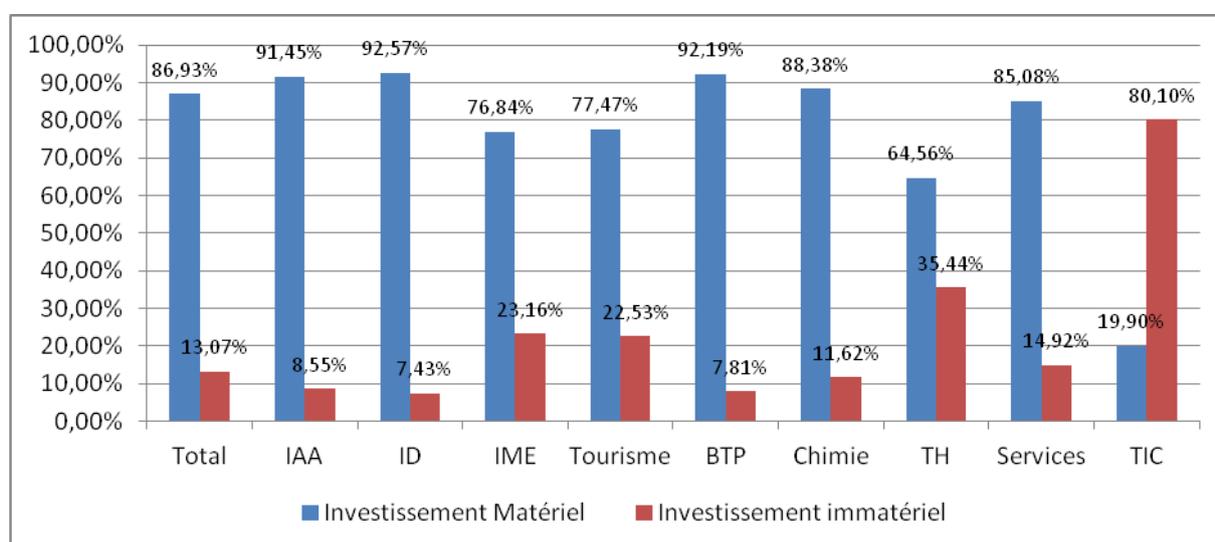


Figure 36: Investissements matériels vs Investissements immatériel

Le total des investissements projetés est de 61 milliards de CFA répartis à raison de 53 milliards d'investissements matériels (soit 87%) et 8 milliards d'investissements immatériels (soit 13%). Sans prendre en considération le secteur TIC, le taux d'investissement immatériel tombe de 13% à 11,7%.

Ces valeurs sont des valeurs totales, le taux d'investissement immatériel variant de 80% pour le secteur TIC à 7,5% pour le secteur des industries diverses. Après le secteur TIC, c'est le secteur ITH qui a prévu le plus d'investissements immatériels avec 35,5%.

Comme le montre la Figure 37, l'investissement moyen par entreprise est d'environ 800 millions de CFA répartis à raison de 700 millions d'investissements matériels et 100 millions d'investissements immatériels.

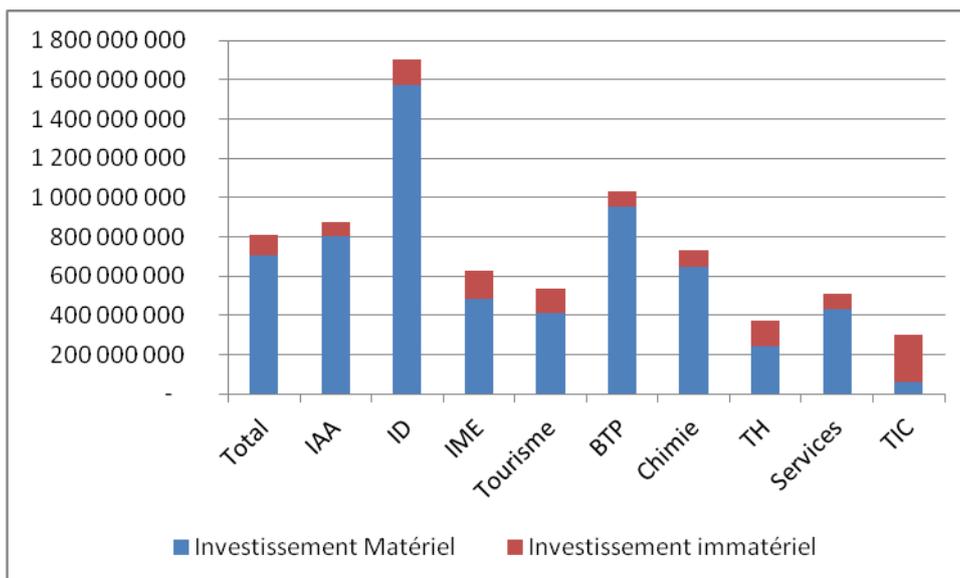


Figure 37: Investissement moyen par entreprise

Cet investissement moyen varie énormément d'un secteur d'activité à l'autre. S'il est en moyenne de 300 millions pour le secteur TIC et de 370 millions pour le secteur Textile Habillement, il passe à 1,050 milliards pour les Industries diverses et à 1,700 milliards pour les Industries Diverses.

b. Investissements TIC

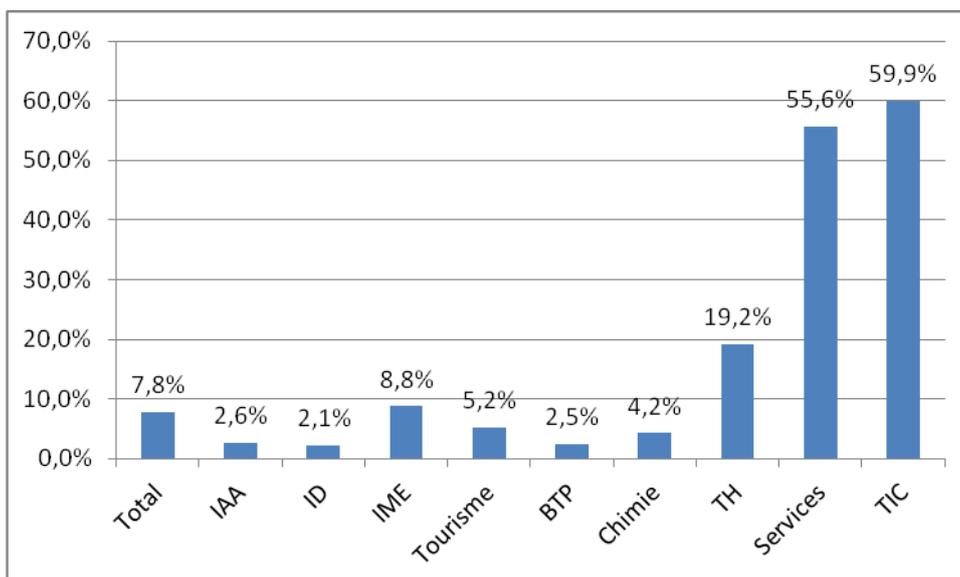


Figure 38: Investissements Informatiques sur total des investissements

Le total des investissements TIC tout secteur confondu est de 3,570 milliards représentant 5,9% du total des investissements planifiés avec une moyenne d'investissement de 47 millions par entreprise.

Comme cela est attendu, le plus fort taux d'investissement en TIC sera réalisé par le secteur TIC lui-même en raison de la confusion existant entre l'outil de production, composé de TIC, et les besoins de gestion. Un focus sur le secteur TIC sera effectué ultérieurement.

Le plus fort taux suivant est enregistré par le secteur des services, lui aussi ayant un rendement fortement impacté par les TIC et nécessitant un ensemble de logiciels techniques, les outils de production à proprement parlé étant aussi généralement des outils informatiques.

Les trois secteurs qui recourent le moins aux TIC sont le secteur des Industries Diverses (2,1%), le secteur du BTP (2,2%) et le secteur de l'IAA (2,6%).

La moyenne générale de 6% pour le rapport « Investissements TIC/Total des Investissement » est un taux respectable en termes d'investissement TIC pour une activité industrielle et se rapproche des chiffres enregistrés en France. Cependant, ce taux tombe à 3,6% si les secteurs TIC et services ne sont pas pris en considération. Si, de plus, nous prenons en considération que les investissements de mise à niveau sont des extensions qui généralement mettent l'accent sur les investissements immatériels et les TIC, ce taux devient alors relativement bas.

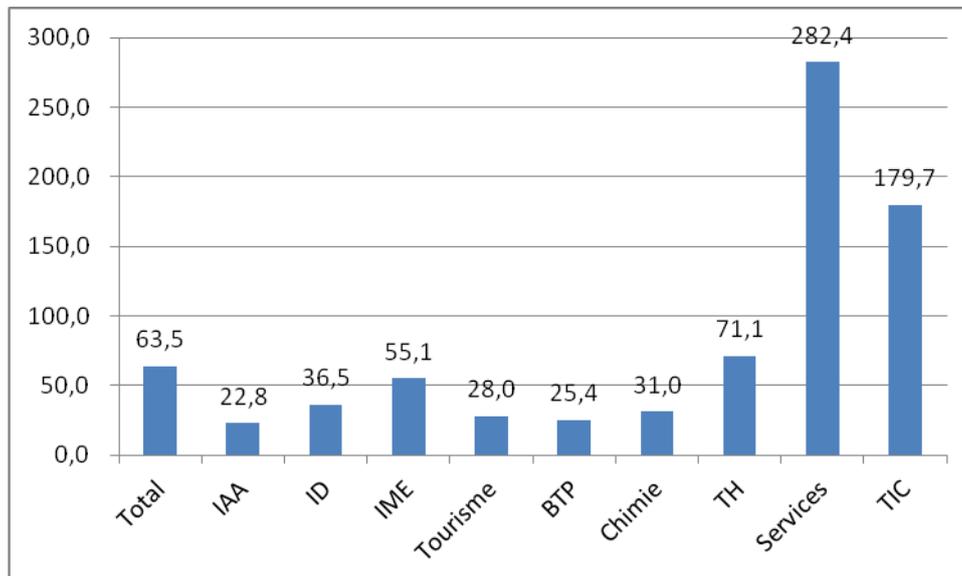


Figure 39: Investissement moyen par entreprise (en millions de CFA)

En moyenne, l'investissement informatique est de 47 millions de CFA par entreprise. (cf Figure 39) Aussi paradoxale que cela puisse paraître, l'investissement en TIC est quasiment inversement proportionnel au montant de l'investissement.

Ainsi, les entreprises du secteur des Industries Diverses qui ont la plus forte moyenne d'investissement par entreprise avec 1,7 milliard de CFA ont une moyenne d'investissement en informatique de 36,5 millions par entreprise alors que les entreprises du secteur des services qui ont un investissement moyen de 508 millions par entreprise enregistrent un investissement moyen en TIC de 140 millions par entreprise.

Les autres secteurs ayant une moyenne d'investissement TIC par entreprise plus importante que la moyenne générale sont le secteur ITH avec 71,1 millions de CFA et le secteur avec 55,1 millions.

c. Détail des investissements TIC

L'étude des investissements TIC en termes de matériel, logiciel et services, tel que montré par la Figure 40, fait ressortir une moyenne d'investissement de 50% en matériel, 40% en logiciel et de 10% de services.

Certaines activités telles que les Industries diverses, les industries agroalimentaires et les industries mécaniques et électriques ont un investissement logiciel plus important que l'investissement matériel avec un investissement en services proche de zéro.

Cette divergence de chiffres peut être expliquée de différentes manières :

- Les investissements logiciels viennent compléter un investissement TIC déjà entamé où le matériel a déjà été acquis et où le logiciel ne l'a pas été.

- Une partie de l'investissement en services (paramétrage, installation,..) est incluse dans l'investissement logiciel
- Une offre combinée avec une partie du matériel et des services incluse dans l'offre totale et où la partie matérielle ne ressort pas toute seule.
- Certains secteurs, tels que les Industries du Textile et de l'Habillement et les Industries Diverses, incluent dans le matériel informatique du matériel de production qui recourt à l'informatique à l'instar des traceurs.

Si le fait d'avoir une valeur d'investissement matériel et logiciel assez proche est généralement ce qui est observé dans le cadre d'une informatique classique, la part des services demeure assez faible et risque d'impacter négativement l'esprit de cet investissement TIC et la qualité de son exploitation.

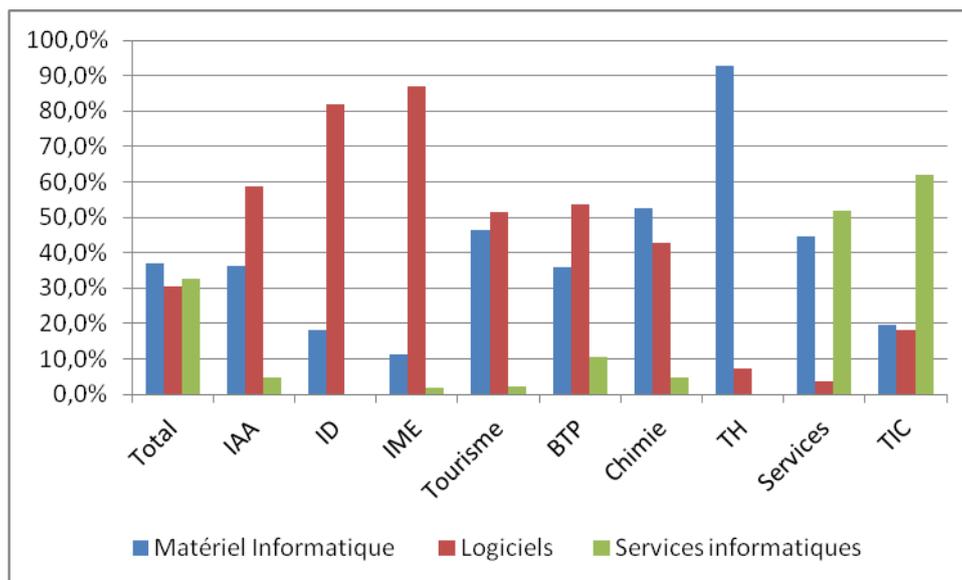


Figure 40: Investissements TIC en termes de Matériel, Logiciels et Services

En effet, il est généralement admis qu'un budget d'investissement informatique soit généralement réparti en trois parts égales, 1/3 pour le matériel, 1/3 pour le logiciel et 1/3 pour les services (installation, mise en place et formation).

Il est fort probable qu'une partie du budget de formation et de mise en place ait été prévue pour d'autres rubriques de la mise à niveau. Cependant, même en les intégrant, cette enveloppe restera faible et cela pourrait dénoter d'un manque de confiance envers les activités de services ou envers l'immatériel de la part des chefs d'entreprises.

D'un autre côté, l'évolution technologique est telle que, de nos jours, les investissements matériels et logiciels sont de plus en plus faibles, voire tendent vers Zéro. En effet, les nouveaux modes d'exploitation sont plus au locatif à travers les modèles ASP, SAAS et Cloud Computing qu'à l'acquisition de logiciels et services.

En effet, les modèles ASP (Application Service Provider), SaaS (Software as a Service) sont des modèles où il n'est plus nécessaire d'acquérir une licence pour pouvoir utiliser un logiciel, mais où il suffit de le louer et de payer une redevance périodique (mensuelle ou annuelle) ou une redevance à la transaction pour pouvoir utiliser ledit logiciel. Ainsi, l'investissement initial est fortement réduit et le coût de la licence est transformé d'un coût immobilisé en une charge d'exploitation permettant plus de flexibilité.

Le Cloud Computing est un concept qui consiste à déporter sur des serveurs distants des stockages et des traitements informatiques traditionnellement localisés sur des serveurs locaux ou sur le poste de l'utilisateur. Selon le National Institute of Standards and Technology (NIST), le cloud computing est

l'accès via le réseau, à la demande et en libre-service, à des ressources informatiques virtualisées et mutualisées.

Ainsi, par le recours au Cloud Computing, l'entreprise n'a plus besoin d'investir dans les serveurs et autres infrastructures lourdes telles que les onduleurs pour les serveurs et autres, et peut se décharger de toute activité inhérente à la gestion du serveur, à l'interruption d'exploitation, à sa continuité et à sa reprise, à la gestion des sauvegardes... Tout cela sera réalisé par un prestataire externe et l'entreprise sera dispensée d'un tel investissement ou des inconvénients inhérents à l'exploitation et comme pour le SaaS et l'ASP, elle allégera ses coûts d'investissement, voire les annulera et les remplacera par des charges d'exploitation sans avoir à en assurer la responsabilité qui sera déchargée sur un prestataire.

Les PME ayant des besoins assez proches de ceux des grandes entreprises, et ces solutions permettant de réduire au maximum les investissements des entreprises tout en leur permettant de bénéficier des meilleures solutions aux meilleurs prix, il est fortement recommandé que les frais y afférents soient couverts par la mise à niveau. Ainsi, une entreprise qui recourt au SaaS ou au Cloud Computing pourra bénéficier de l'appui de la Mise à Niveau en ce qui concerne les coûts de services engendrés sur une période de cinq ans, période minimum d'exploitation d'un logiciel de ce genre.

d. Détail des investissements informatiques

Comme nous l'avons expliqué plus haut, en plus du système informatique de l'entreprise qui se compose du matériel, du réseau et des logiciels de base, le système applicatif ou l'informatique en entreprise peut être subdivisé en quatre principales catégories, à savoir l'informatique de gestion, l'informatique collaborative, l'informatique de production et l'informatique technique (cf Figure 41) :

- L'informatique de gestion est la plus courante et est celle qui est la plus généralement traitée. Elle concerne tous les applicatifs logiciels pouvant être utilisés pour assister à la gestion de l'entreprise et de ses différentes fonctions.

Ainsi, l'informatique de gestion comprend les ERP / PGI, les logiciels de gestion fonctionnels à l'instar de la paie du personnel ou de la GRH, de la GPAO - Gestion de Production Assistée par Ordinateur ou du suivi de production-, de la GMAO-Gestion de la Maintenance Assistée par ordinateur-, de la SCM, de BI ou de KM.

- L'informatique collaborative est principalement mise à disposition de l'administration et du personnel afin d'en faciliter et d'en améliorer la communication, la collaboration et la coopération. L'informatique collaborative est composée d'outils qui faciliteront aux employés le partage d'information à travers des outils de GED, Gestion Electronique de Documents, la transmission de documents à travers des outils workflow, ainsi que la communication aussi bien à travers la messagerie que la possibilité d'organiser des réunions à distance grâce à de la visioconférence. L'informatique collaborative concerne aussi les agendas partagés, les plannings...

Si les outils logiciels ci-dessus mentionnés peuvent concerner tous les secteurs industriels et peuvent exister dans des versions pouvant répondre aux besoins de plusieurs secteurs industriels et de services, l'informatique de production et l'informatique technique sont plus spécifiques aux secteurs industriels.

- Ainsi, l'informatique de production concerne l'outil de production à proprement parler à travers les machines à commande numérique et les robots. Les équipements mentionnés ci-dessus seront donc utilisés dans des secteurs d'activités particuliers et parfois pour réaliser une action bien spécifique, telle que le pliage de tôle dans le secteur mécanique, le défouage d'une planche dans le secteur du bois et de l'ameublement, ou la préparation d'une poche dans le secteur du textile et de l'habillement.

- L'informatique technique est aussi assez spécifique à un secteur industriel donné même si certains types de produits peuvent éventuellement répondre aux besoins de différents secteurs. Ainsi, l'informatique technique englobe tout ce qui est design et méthodes, CAO/DAO, Optimisation de coupe...

Informatique de gestion ERP PGI SCM CRM GPAO GMAO KM BI	Informatique Collaborative (Administration / Personnel) Workflow GED Visioconférences ...
Informatique de Production Machines à commande numérique Robots	Informatique Technique Design & Méthode CAO / DAO Optimisation de coupe

Figure 41: L'informatique de l'entreprise

Tous ces outils viennent apporter une réponse à un besoin de l'entreprise. En fonction de ses besoins, de sa stratégie, de son positionnement, de son secteur d'activité et de ses ressources, l'entreprise aura recours à certains de ces outils, dans un mix qui lui permettra d'optimiser le couple besoins/coûts.

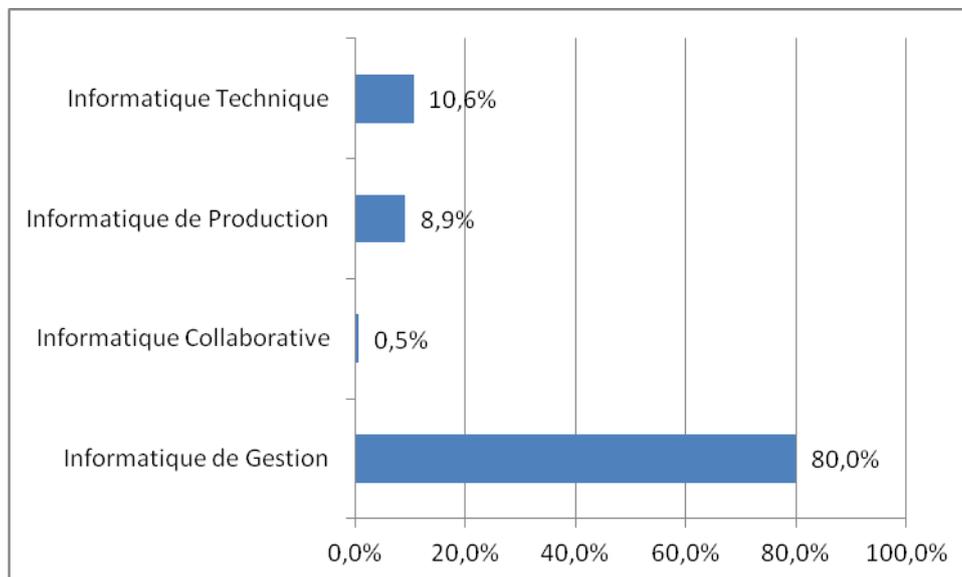


Figure 42: Répartition des investissements informatique par type d'usage

La redistribution des prévisions d'investissement en informatique conformément à cette classification montre que la part de lion des investissements concerne l'informatique de gestion (80%). Ceci dénote d'une sensibilisation à l'importance de l'outil informatique mais aussi d'une pénétration relativement « récente » de l'informatique en entreprise. En effet, l'informatisation de l'entreprise commence généralement par la bureautique suivie de l'informatique de gestion. Le recours à l'informatique technique vient après l'informatique de production. Enfin, l'informatique collaborative vient en dernier lieu. Il est bien entendu que cet ordre correspond aux entreprises

disposant des fonctions de production, de conception, et de commercialisation de produits et/ou services. Dans le cas de certaines activités de service pur, l'informatique collaborative peut remplacer l'informatique de production.

L'informatique technique et l'informatique de production affichent des taux relativement faibles de 10% bien que les équipements numériques de production soient relativement coûteux.

Le faible taux d'investissement dans l'informatique technique montre que les entreprises sénégalaises ont principalement une orientation production (sous-traitance voire copie) avec une faible maîtrise, à proprement parler, du produit en termes de conception, caractéristiques techniques, innovation et créativité.

Le faible investissement dans l'informatique de production (machines à commandes numériques...) peut être justifié par le coût de la main d'œuvre relativement abordable. Cependant, ceci peut aussi être facteur d'approximation au niveau de la production et engendrer une moindre qualité de produits.

Un fort investissement dans l'informatique collaborative dénote d'une certaine forme de maturité de l'entreprise qui croit en l'importance de l'information et de son partage, qui croit en l'échange d'informations entre les collaborateurs, qui croit en la communication et l'échange d'informations numériques, voire de la dématérialisation.

4. Quelles solutions TIC par profil d'entreprise ?

En vue d'une meilleure appréhension des besoins de l'entreprise en TIC, nous présentons dans ce qui suit ces besoins en fonction du profil d'entreprise.

a. Fonctions de l'entreprise et outils informatiques

L'entreprise est un ensemble de fonctions qui peuvent avoir plus ou moins d'importance, en fonction de l'activité de l'entreprise et aux besoins desquelles différents outils logiciels peuvent répondre.

Le tableau ci-dessous, présente, selon la fonction de l'entreprise, une liste d'outils logiciels pouvant répondre à leurs besoins.

Les outils ci-dessus mentionnés viennent apporter une réponse à un besoin de l'entreprise. En fonction de ses besoins qui sont fonction de sa taille, de sa stratégie, de son environnement et de son positionnement, de son secteur d'activité et de ses ressources, l'entreprise aura recours à certains de ces outils, dans un mélange optimal.

Fonction de l'entreprise	Outils logiciels
Bureau d'études / R&D	Design et méthode CAO/DAO Outils de veille technologique Equipements de laboratoires Solutions informatiques pour laboratoire
Achat / Approvisionnements	Gestion des achats Gestion des approvisionnements ERP / PGI SCM, Supply Chain Management e-sourcing e-procurement extranet fournisseurs Gestion de la logistique Gestion des stocks matières premières
Production	GPAO Suivi de production ERP / PGI Optimisation de coupe Optimisation de production / Equilibrage de chaînes de production Gestion des plannings de production Automates programmables Machines à commandes numériques GMAO, Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur Traçabilité
Marketing / Commercial	Gestion commerciale Facturation Gestion des stocks produits finis ERP / PGI CRM, Customer Relationship Management / GRC Solutions de Gestion de Relation Client catalogue électronique, site Web vitrine ou transactionnel, extranet clients e-commerce
Comptabilité / Finances	Gestion comptable Gestion financière ERP / PGI Logiciels d'analyse financière et de suivi de la rentabilité
GRH	Paie du personnel GRH, Gestion des Ressources Humaines Recrutement en ligne e-learning Gestion de la Formation
Administration / Management	Gestion de la qualité Knowledge Management Contrôle de Gestion Outils d'aide à la décision ERP / PGI BI Business Intelligence Messagerie Workflow GED, Gestion électronique de Documents
Relation avec les partenaires	Echange de données informatiques (EDI) Intranet
Informatique	Sécurité informatique Firewalls Antivirus

Figure 43: Fonctions de l'entreprise et outils informatiques

b. Besoin des entreprises en TIC en fonction du profil

Comme mentionné ci-dessus, les besoins des entreprises en solutions TIC varient d'une entreprise à l'autre en fonction de sa taille, de son environnement, de sa stratégie et de son positionnement.

Ainsi, prenons le cas d'une entreprise de confection exportatrice et mono client faisant de la sous-traitance. Quelle que soit sa taille, cette entreprise a moins d'impératifs de marketing et de commercial que d'impératifs de suivi de production et de méthode avec éventuellement des outils informatiques de production (en fonction de sa capacité de production et de la technicité des produits fabriqués).

A l'opposé, une entreprise de sous-traitance exportatrice même de taille moyenne qui disposerait d'un portefeuille clients plus important et qui cherche à diversifier sa clientèle aurait besoin, en plus du suivi de production, d'une GPAO complète intégrant une gestion de stocks. Si cette entreprise venait à avoir sa propre collection, elle aurait besoin, en plus d'un bureau de méthode, d'un bureau de design équipé.

En fait, les besoins en outils informatiques apportent une réponse aux besoins d'une fonction donnée et seront le reflet du rôle critique joué par ladite fonction et de son importance au sein de l'entreprise.

Si nous prenons le cas d'une fonction support en entreprise qui n'est autre que la fonction financière. Cette entreprise dispose d'une trésorerie limitée, traite avec plusieurs clients et fournisseurs disposant de modalités de paiements différentes et qui recourt à différents modes de financements bancaires. Elle aura donc besoin d'une gestion financière afin de mieux gérer sa trésorerie et mieux canaliser les flux. A l'inverse, une entreprise qui traite avec des clients qui ont des cycles de paiements clairs et alignés aux cycles de paiement des fournisseurs n'aura pas besoin de gestion financière.

Afin de mieux se retrouver dans les méandres des solutions informatiques, nous avons essayé de récapituler, dans le tableau ci-dessous, les besoins potentiels en outils informatiques en fonction du profil de l'entreprise.

Le Tableau 9: besoins TIC des entreprises par profil présente en ligne les fonctions de l'entreprise et en colonne différents critères relatifs à l'entreprise permettant ainsi de juger de l'opportunité ou non de l'informatisation d'une fonction de l'entreprise et de l'outil nécessaire pour la fonction concernée.

La segmentation retenue est basée sur les critères suivants :

- la taille de l'entreprise,
- l'activité de sous-traitance pure de l'entreprise ou non,
- la disposition de produits propres et le recours à la R&D ou non,
- la disposition de sites multiples ou non,
- l'environnement d'évolution de l'entreprise, mondial ou local/national,
- le secteur d'activité de l'entreprise

Taille de l'entreprise

La taille de l'entreprise a été abordée sous trois segmentations différentes :

- Petite entreprise
- Entreprise de taille moyenne
- Grande entreprise

Comme nous l'avons mentionné ci-dessus, les besoins sont plus fonctions de la taille de la fonction au sein de l'entreprise que de la taille de l'entreprise elle-même. Cependant plus l'entreprise est grande, plus ses besoins sont importants car les fonctions prennent plus de place.

Sous-traitance pure, produits propres et R&D

Les entreprises ayant une activité de sous-traitance pure sont des entreprises dont l'activité est fortement basée sur la production voire la logistique. Les autres fonctions ont une taille réduite.

L'entreprise qui dispose de produits propres, est une entreprise dans laquelle la fonction approvisionnement et achat est à développer car dans ce cas les clients cherchent un produit fini.

D'un autre côté, le développement des produits, s'ils sont fait en interne, nécessitera d'avoir un laboratoire ou un bureau de design selon l'activité de l'entreprise.

Disposition de sites multiples ou non

Les besoins de l'entreprise vont généralement de pair avec l'importance de la fonction.

Cependant si l'entreprise est multi-site, quelle que soit sa taille, elle nécessitera la mise en place d'un minimum d'outils informatiques pour sécuriser les transactions.

Environnement d'évolution de l'entreprise

L'environnement d'évolution de l'entreprise a été abordé sous la segmentation mondiale, nationale ou locale.

Une entreprise qui serait dans un environnement d'évolution mondial est une entreprise qui est dans un environnement fortement concurrentiel et ce, qu'elle soit exportatrice ou exposée à une forte concurrence internationale au niveau local.

Ainsi, une entreprise totalement exportatrice serait dans la segmentation mondiale au même titre qu'une entreprise confrontée à une forte concurrence internationale en Tunisie, à l'instar des entreprises de cosmétique ou autre.

Secteur d'activité de l'entreprise

Le dernier critère de segmentation retenu est relatif au secteur d'activité des entreprises industrielles.

Ce segment a été divisé en quatre secteurs :

- ITH, Industries Textile et Habillement
- IAA, Industries Agro-Alimentaires
- IME, Industries Mécaniques et Electriques
- ICH, Industries Chimiques

Le secteur des industries diverses n'a pas été retenu en raison de sa diversité engendrant une difficulté à pouvoir généraliser. Cependant, en fonction du profil de l'entreprise, il sera possible de se rapprocher des exemples présentés et des profils d'entreprises abordés.

En ce qui concerne la majorité des fonctions support, les besoins de l'entreprise ne varieront pas d'une manière significative d'un secteur d'activité à un autre.

Il existe cependant des spécificités sectorielles, où, par exemple, les entreprises du secteur agro-alimentaire ont besoin d'assurer la traçabilité des produits dès la réception des matières premières. Cette traçabilité est un impératif de l'accès à certains marchés.

Lecture du tableau

La lecture de ce tableau se fera en ligne.

Ainsi, en fonction des critères, le cumul des croix permettra de savoir si une entreprise donnée nécessite ou pas la mise en place d'outil donné ou pas.

Par exemple, une entreprise du secteur des IME, de petite taille et ayant une activité de sous-traitant pur, qu'elle travaille sur le marché local ou à l'export, cette entreprise n'aurait éventuellement besoin que de la partie méthode en ce qui concerne la fonction « Bureau d'études / R&D » et n'aurait pas besoin d'outils pour les autres fonctions vu que ces fonctions ne sont normalement pas développées pour ce genre d'activité.

Si l'entreprise est de grande taille, elle pourrait, en plus, avoir à équiper son laboratoire si elle est appelée à faire des analyses poussées sur les produits fabriqués vu le volume produit.

Cette entreprise n'aurait pas besoin d'outils de Design ou de R&D ou d'outils de CAO/DAO car elle n'est pas appelée à développer de nouveaux produits.

Fonction de l'entreprise	Outils logiciels	Taille de l'entreprise			Sous-traitant pur		Produits propres / R&D	Multi-site	Environnement		Secteur d'activité				Observations
		Petite	Moyenne	Grande	Non	Oui			Mondial	National local	IT H	IAA	IME	ICH	
Bureau d'études / R&D	Design / R&D		1	1	1		1	SI	?	?	1	1	1	1	
	Méthode	1	1	1	1	1	1	SI	1	1	1		1		
	CAO/DAO	1	1	1	1		1	SI	1	1	1		1		
	Outils de veille technologique		1	1	1		1	SI	1	1	1	1	1	1	
	Equipements de laboratoires		1	1	1	1	1	SI	1	1		1	1	1	Si l'entreprise fait de la R&D ou si elle est appelée à faire des tests et des analyses sur les produits fabriqués.
	Solutions informatiques pour laboratoire		1	1	1	1	1	SI	1	1		1	1	1	
Achat / Approvisionnements	Gestion des achats		1	1	1		1	SI	1	1	1	1	1	1	Si l'entreprise a des produits propres ou sont appelées à acheter des matières pour le compte de leurs donneurs d'ordres
	Gestion des approvisionnements		1	1	1		1	SI	1		1	1	1	1	Si l'entreprise a des produits propres ou sont appelées à acheter des matières pour le compte de leurs donneurs d'ordres
	ERP / PGI		1	1	1		1	SI	1	1	1	1	1	1	
	SCM, Supply Chain Management / Gestion de la logistique			1	1		1	SI	1		1	1	1	1	Si l'entreprise a des produits propres ou sont appelées à acheter des matières pour le compte de leurs donneurs d'ordres
	e-sourcing / e-procurement	1	1	1	1		1	SI	1		?	?	?	?	Gestion de l'approvisionnement sur internet
	extranet fournisseur			1	1		1	SI	1		1	1	1	1	
	Traçabilité	1	1	1	1	1	1	SI	1	1		1			
	Gestion des stocks matières premières	1	1	1	1	1	1	SI	1	1	1	1	1	1	si l'entreprise (sous-traitant) gère un stock matières premières pour le compte de ses clients
Production	GPAO		1	1	1		1	SI	1	1	1	1	1	1	
	Suivi de production	1	1	1	1	1	1	SI	1	1	1	1	1	1	suffisant pour les entreprises qui vendent des minutes
	ERP / PGI		1	1	1		1	SI	1	1	1	1	1	1	
	Optimisation de coupe	1	1	1	1	1	1	SI	1	1	1		1		
	Optimisation de production / Equilibrage de chaînes de production	1	1	1	1	1	1	SI	1	1	1		1	1	
	Gestion des plannings de production	1	1	1	1	1	1	SI	1	1	1	1	1	1	
	Automates programmables	1	1	1	1		1	SI	1	1	1	1	1	1	
	Machines à commandes	1	1	1	1	1	1	SI	1	1	1	1	1	1	

Fonction de l'entreprise	Outils logiciels	Taille de l'entreprise			Sous-traitant pur		Produits propres / R&D	Multi-site	Environnement		Secteur d'activité				Observations
		Petite	Moyenne	Grande	Non	Oui			Mondial	National local	IT H	IAA	IME	ICH	
Relation avec les partenaires	Echange de données informatiques (EDI)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E1igence clients
	Intranet	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Informatique	Sécurité informatique	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Indispensables si l'entreprise est connectée à internet, est ouverte sur ses partenaires ou est multi-site
	Firewalls	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Antivirus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

SI: Sans incidence

Tableau 9: besoins TIC des entreprises par profil

Partie3:

Recommandations

Partie 3 - Recommandations

Afin d'améliorer la compétitivité du secteur TIC et Téléservices, nous apportons dans ce qui suit un ensemble de recommandations regroupées conformément aux rubriques suivantes :

- Ressources humaines et emploi
- Cadre légal et réglementaire
- Développement du marché avec le marché intérieur, les marchés extérieurs et l'export, le marché public et l'administration ainsi que le grand public.
- Infrastructure
- Développement du secteur TIC et de sa compétitivité
- Financement
- Appropriation des TIC par les autres secteurs
- Stratégie et pilotage du secteur

a. Ressources humaines et emploi

1. Adapter les offres de formation en TIC aux besoins du marché

Les offres de formation TIC actuelles ne sont pas vraiment adaptées aux besoins des marchés.

Aussi est-il recommandé de réviser ces formations, dans le cadre de groupes de travail conjoints universités / entreprises afin que ces offres soient adaptées à la demande et afin d'améliorer l'employabilité des diplômés du supérieur, de créer de nouvelles formations, aussi bien en ce qui concerne les formations intermédiaires (Techniciens...), les formations plus spécifiques (technico-commerciaux...) ou les formations pour les métiers des Téléc centres (BAC + 1 et BAC + 2).

2. Alléger les procédures du Fonds de formation (FondeF)

Actuellement, très peu d'entreprises des secteurs TIC et Téléservices recourent au Fond de Formation, FondeF, alors que celles qui y recourent y trouvent un outil utile pour le financement de la formation doublé de procédures assez lourdes.

En raison de l'utilité de ce fonds pour un secteur qui évolue aussi rapidement que le secteur TIC ou pour un secteur exigeant une formation du personnel en fonction des demandes des clients tel que les Téléservices, il est important d'alléger les procédures du FondeF afin qu'un nombre plus important d'entreprises puissent en bénéficier.

3. Protéger les entreprises contre le départ du personnel

Les secteurs TIC et Téléservices sont des secteurs qui enregistrent des taux de départ du personnel assez importants en raison du débauchage. Ce débauchage concerne principalement le personnel qui a pu acquérir une compétence particulière ou spécifique grâce à l'expérience qu'il a eue ou à une formation qu'il a suivie au sein de l'entreprise qu'il quitte.

Ces départs étant préjudiciables aux entreprises d'origine, il serait important de mettre en place une législation pour éviter ou au moins limiter ces départs. Certains pays, à l'instar de la Tunisie,

ont introduit une clause de non concurrence dans leur convention collective interdisant à tout cadre qui quitte une entreprise à travailler dans une entreprise similaire située dans un rayon de moins de 150 km, et ce pour une période de deux ans.

b. Cadre légal et réglementaire

1. Adapter la législation de l'emploi aux activités TIC et Téléservice

La législation de l'emploi actuelle n'est pas adaptée aux activités des TIC et Téléservices en raison de la spécificité de ces secteurs faisant qu'ils travaillent sur la base de contrats ponctuels tout comme les entreprises de BTP travaillent sur la base de chantiers.

Dans ce sens, l'absence de flexibilité de l'emploi pour ces activités fait qu'une rupture de contrat de la part d'un fournisseur risque d'engendrer des charges importantes pour l'entreprise si elle ne peut recourir à un allègement de personnel. Cela peut même mener l'entreprise à la faillite et à la perte des emplois non concernés par ledit contrat.

Il existe un décret dans ce sens en ce qui concerne les activités de Téléservices.

Il est recommandé de généraliser les dispositions de ce décret à toutes les activités TIC et Téléservices et de mieux les faire connaître.

2. Encadrer les entreprises TIC à se conformer aux dispositions fiscales et sociales nationales

La conformité des entreprises TIC aux législations fiscales et sociales laisse à désirer comme cela est le cas dans plusieurs secteurs d'activités. Leur mise en conformité avec ces législations serait d'un grand apport pour le pays.

Aussi, est-il recommandé de mettre en place un programme d'encouragement pour que ces entreprises se conforment aux législations fiscales et sociales. Ceci pourrait se faire par la mise en place d'un programme intermédiaire de Mise à Niveau.

3. Favoriser la concurrence en redynamisant le processus de contrôle des prix entamé par l'ARTP

L'ARTP, en tant que régulateur, a entrepris un processus de contrôle des prix de la SONATEL en établissant le principe d'opérateur dominant et un catalogue d'interconnexion détaillant les prix en gros de ses services. En ce qui concerne le segment de la transmission de données, l'effectivité du contrôle des prix entamé par l'ARTP s'est principalement traduite sur les prix des liens nationaux. Elle ne s'est pas vraiment étendue aux prix de la capacité internationale où l'intervention de l'ARTP se limite à une approbation de l'offre tarifaire de la SONATEL ou encore à la redevance SONATEL dans l'offre Internet fixe qui ne figure pas dans le catalogue d'interconnexion.

En outre, il est recommandé que l'ARTP (1) redynamise le processus de contrôle des prix et en particulier la redevance SONATEL sur les différents services de transmission de données qui devraient couvrir dans le futur le segment international et l'accès local et (2) qu'elle renforce le processus de contrôle des prix basés sur les coûts ou encore sur les coûts moyens incrémentaux de long terme (CMILT).

4. Faciliter l'accès à la bande passante internationale par la mise en œuvre du Règlement portant sur les conditions d'accès aux stations d'atterrissage de câbles sous-marins développé par la CEDEAO et adopté en 2011

En 2013, les câbles sous-marins ACE et Glo-1 seront en activité. Ces nouvelles capacités en bande passante internationale s'ajouteront aux capacités existantes provenant des câbles sous-marins SAT3 et Atlantis et devront stimuler de nouvelles offres en termes de services et de contenu. Cependant, le Sénégal ne dispose pas de cadre juridique spécifique garantissant une transparence et des pratiques non-discriminatoires. La maximisation de l'utilisation de ces infrastructures (station d'atterrissage et câbles sous-marins) ne sera probablement pas réalisée en l'absence d'un cadre juridique transparent donnant accès sur un pied d'égalité à l'ensemble des acteurs du secteur.

Aussi est-il recommandé d'adopter et de mettre en œuvre le règlement portant sur les conditions d'accès aux stations d'atterrissage de câbles sous-marins adopté durant la Soixante septième Session Ordinaire du Conseil des Ministres de la CEDEAO qui s'est tenue à Yamassoukro, Côte d'Ivoire le 14 octobre 2011.

5. Développer l'investissement et la concurrence grâce à une lecture flexible des notions d'activités d'exploitants d'infrastructures alternatives et d'opérateur d'infrastructure introduite par le nouveau Code des Télécommunications

Des dysfonctionnements majeurs au niveau de l'infrastructure nationale avec un monopole de fait de la SONATEL ont été identifiés. Au niveau de l'accès local, le nombre des sociétés offrant des services Internet s'est réduit comme une « peau de chagrin » au cours des dix dernières années réduisant le choix du consommateur sénégalais quant à son accès à l'Internet à SONATEL, Espresso Telecom et ARC Informatique. Tous types d'accès Internet confondus, la part de marché de SONATEL est de l'ordre de 70%, soulignant ainsi sa position dominante sur la boucle locale avec une part de marché de plus de 99% sur l'Internet fixe. Les régimes juridiques pour les différentes activités dans les secteurs des télécommunications tels que définis par le nouveau Code des Télécommunications adopté par le Sénégal en 2011 ne comportent pas de réelles nouveautés à l'exception des activités d'exploitants d'infrastructures alternatives et d'opérateur d'infrastructure.

Aussi, est-il fortement recommandé d'introduire un certain niveau de concurrence et d'insuffler une nouvelle dynamique dans le segment des infrastructures nationales grâce à une lecture flexible des définitions d'exploitants d'infrastructures alternatives et d'opérateur d'infrastructure par l'autorisation des FAI à disposer de leur propre infrastructure, par une exploitation commerciale plus dynamique du réseau fibre de la SENELEC, de la SOGEM et de l'OMVS, l'exploitation commerciale des capacités excédentaires du réseau fibre optique de l'ADIE, ...

6. Promouvoir un marché d'accès Internet innovant et compétitif en donnant aux FAI la capacité de développer leurs propres infrastructures. Ceci peut se faire immédiatement grâce à une lecture plus ouverte du Nouveau Code des Télécommunications

Le nouveau Code des Télécommunications ne comporte rien de particulier concernant les fournisseurs d'accès Internet, FAI, qui tombent sous la catégorie des services à valeur ajoutée qui se « greffent » sur les infrastructures télécoms existantes et rendent lesdits FAI esclaves des opérateurs de réseaux de télécommunication. Une lecture du nouveau code des télécommunications qui combine les champs d'activités d'opérateur d'infrastructure et de

fournisseurs de services à valeur ajoutée permettrait d'ouvrir de nouvelles perspectives pour les FAI au Sénégal. Avec la possibilité d'avoir une capacité d'action en amont au niveau des infrastructures à déployer, les FAI auront la possibilité en aval d'offrir des services « données » plus innovants et à des prix plus compétitifs. C'est d'ailleurs cette lecture qui prévaut dans de nombreux pays dont le Kenya.

Aussi est-il recommandé de mettre en œuvre (1) un modèle d'autorisation d'opérateur d'infrastructure limité à la boucle locale, accessible automatiquement à tous les FAI remplissant des critères d'éligibilité prédéfinis raisonnables et (2) une facilitation de l'accès aux fréquences par les FAI pour l'exploitation de technologies alternatives au niveau de la boucle locale.

c. Développement du marché

Le développement du marché est abordé sur les quatre axes suivants :

- Marchés extérieurs / Exportations
- Marchés publics et administrations
- Marché local (Industrie) et appropriation des TIC par les secteurs industriels
- Marché grand public et informatique familiale

Marchés extérieurs / Exportations

- **Développer/Promouvoir image TIC Sénégal à l'étranger**

Plus un pays s'affiche en tant que destination TIC et en tant que fournisseur de services et logiciels TIC, plus il développera des exportations dans le domaine et plus il attirera des investisseurs étrangers. Si le Sénégal est plus ou moins reconnu pour les capacités de ses entreprises TIC, son image est moins développée au niveau international.

Aussi, développer et promouvoir l'image TIC du Sénégal permettrait de développer les affaires du secteur TIC Sénégalais. Le développement de cette image passe par des actions de communication et des actions promotionnelles au niveau international, par la mise à contribution des missions économiques et des représentations diplomatiques sénégalaises à l'étranger, par la présence des chefs d'entreprises TIC lors des voyages officiels du Président de la république, par les missions officielles et les commissions mixtes avec les pays frères et amis,...

- **Réaliser des actions groupées promotionnelles / consortium export**

Les actions promotionnelles à l'étranger sont des actions assez coûteuses. La mutualisation de ces actions permettra d'en diminuer les coûts par entreprise.

Aussi la réalisation d'actions promotionnelles, voire la mise en place de consortia export regroupant plusieurs entreprises pour réaliser des actions promotionnelles communes pour faire de la veille sur des marchés export..., permettra à ces entreprises d'identifier des opportunités et d'obtenir des marchés à l'exportation à moindre coût.

- **Elaborer la stratégie de développement des exportations TIC.**

Le développement et la mise en œuvre d'une stratégie globale de développement des exportations TIC permettra d'accroître les exportations du secteur car elle permettra de

d'introduire une cohérence et une optimisation des actions qui seront entreprises. Cette stratégie comprendra un ensemble d'actions relatives à :

- La promotion du secteur à l'international,
- La subvention d'un ensemble d'actions promotionnelles et d'actions de communication,
- La subvention du développement sites web (TIC & autres secteurs),
- L'appui à la participation aux salons

Marchés publics et administrations

• Lancer des projets mobilisateurs et structurants

Le développement du secteur TIC passe par le lancement de projets mobilisateurs et structurants. Ces projets permettront le développement d'un savoir-faire et de références par les entreprises nationales qui pourront les faire valoir à l'export. Ceci permettra aussi au Sénégal d'informatiser différents services de l'administration ou d'apporter des solutions à des problématiques réelles au niveau des régions et provinces. Parmi les projets pouvant être lancés :

- Grands projets de l'administration (Bureau d'ordre, gestion de parc automobile,..)
- Programme de numérisation des archives (écrites, sonores et audiovisuelles)
- Modernisation de l'état civil
- Carte à puce universitaire faisant fonction de carte d'étudiant, carte de bibliothèque,...

• Instaurer l'équivalent du Small Business Act

Les petites et les jeunes entreprises trouvent des difficultés à accéder aux marchés de l'administration et ce principalement en raison de leur manque de références alors que ce sont justement ces entreprises-là qui sont les plus innovantes. Afin de palier à cela, il est recommandé de mettre en place l'équivalent d'un Small Business Act tel qu'initié aux Etats Unis depuis longtemps et repris par la suite par différents pays au monde.

Le Small Business Act oblige les organismes du secteur public, y compris les collectivités locales et publiques, ainsi que les entreprises publiques à réserver 20% de leur budget aux petites et aux jeunes entreprises. Elles sont même contrôlées dans ce sens et pénalisées en cas de non réalisation.

• Obliger le recours à un partenaire local sur les appels d'offres internationaux

Aucun pays, quelles que soient ses compétences et la qualité de ses entreprises ne peut éviter le recours aux appels d'offres internationaux. Cependant, ces appels d'offres internationaux sont aussi une opportunité de transfert technologique si la mécanique nécessaire est mise en place.

Aussi, il est recommandé d'obliger au recours à un partenaire local sur les appels d'offres internationaux afin de réaliser un transfert technologique, de pouvoir bénéficier d'un service local en cas de besoin et réduire ainsi les temps de réponse.

• Développer des projets en PPP, Partenariats Publics Privés

Le développement de projets en PPP permet à l'Etat de réaliser un maximum de projets à un minimum de coûts en remplaçant des investissements, dont la charge budgétaire est importante

par un coût d'exploitation. Ceci permet aussi de bénéficier du savoir-faire du partenaire en charge de ce PPP et d'améliorer la qualité de service si ce PPP est convenablement réalisé.

Aussi est-il recommandé de développer les PPP dans le secteur TIC. Pour cela, il sera nécessaire de définir et de mettre en œuvre un cadre général pour ces PPP dans ce domaine.

- **Garder l'Etat en dehors des activités concurrentielles à destination du secteur privé**

Certaines entreprises publiques du secteur TIC peuvent être tentées d'ouvrir leurs services ou d'en développer de nouveaux à destination du secteur privé et donc de rentrer en concurrence directe avec les entreprises privées du secteur TIC.

Il est recommandé à ce que les entreprises publiques ne concurrencent pas les entreprises du secteur privé. Si, par exemple, les entreprises du secteur public veulent ouvrir leurs infrastructures existantes au secteur privé, elles peuvent le faire en partenariat avec le secteur privé dans le cadre de PPP,.

- **Former les experts TIC de l'administration publique pour améliorer la qualité technique des dossiers d'appels d'offres ou recourir à des compétences externes pour la réalisation des cahiers des charges**

Les dossiers d'appel d'offres présentent parfois des lacunes et des zones d'ombre ou de mauvaises formulations rendant difficiles la préparation des réponses. Dans certains cas, ces situations poussent même les entreprises à gonfler leurs offres afin de minimiser les risques, ce qui est préjudiciable pour l'Etat. Les mêmes raisons peuvent aussi amener les entreprises à sous-estimer le travail à réaliser et, si elles sont retenues grâce aux prix avantageux qu'elles ont offerts, elles se trouvent parfois dans l'impossibilité de remplir leur mission, ce qui est tout aussi préjudiciable pour l'Etat.

Aussi est-il recommandé de former les experts TIC de l'administration publique pour améliorer la qualité technique des dossiers d'appels d'offres ou de recourir à des compétences externes pour la réalisation des cahiers des charges.

- **Faciliter l'accès des entreprises TIC aux marchés publics**

Les entreprises TIC trouvent des difficultés à accéder aux marchés publics et aux informations y afférentes ainsi que de préparer des réponses aux appels d'offres comme demandé par les organismes publics.

Aussi est-il recommandé de faciliter l'accès des entreprises TIC aux marchés publics en :

- Mettant en place un cadre d'échange public/privé en amont de tous les projets informatiques d'envergure ou relevant de la souveraineté nationale
- Appliquant les dispositions de la loi sur les PME : art 17-18-19 qui favorisent l'accès des PME nationales aux marchés publics
- Formant les acteurs privés aux procédures de marchés publics

Marchés local (Industrie) et appropriation des TIC par les secteurs industriels

- **Ajouter un diagnostic SI dans la Mise à niveau**

Le diagnostic de mise à niveau est composé d'un ensemble de diagnostics y compris un diagnostic de « l'organisation et du système d'information ». Cependant, ce diagnostic est en

réalité un diagnostic organisationnel et n'aborde la partie SI que sous l'angle méthodes de gestion et contrôle, ce qui en fait une partie relativement négligée du diagnostic de mise à niveau, alors que la compétitivité de l'entreprise est fortement dépendante de son SI.

Aussi est-il recommandé de faire du Diagnostic du SI de l'entreprise un diagnostic à part entière, au même titre que les diagnostics Ressources Humaines, Marketing et Commercial, Finance ou Technique. Ceci ne fera qu'améliorer la compétitivité de l'entreprise et de l'économie sénégalaise.

- **Promouvoir le développement d'applications destinées aux secteurs d'activités à fort potentiel et aux secteurs de base**

La compétitivité de l'économie sénégalaise serait fortement impactée si les filières économiques sénégalaises recouraient aux TIC. Les premières filières à s'engager dans un tel programme d'informatisation pourraient être les secteurs retenus par la Stratégie de Croissance accélérées, les filières des secteurs d'activités à fort potentiel ainsi que celles des secteurs de base (agriculture, culture, tourisme, éducation, santé...).

Aussi est-il recommandé de lancer des programmes visant la promotion du développement d'applications destinées aux secteurs d'activités à fort potentiel et aux secteurs de base. Ceci pourra se faire dans le cadre d'un programme comportant un appel à projet et concernant les applications de gestion, les places de marché (e-market place), mobile banking pour le secteur des finances, plateforme de réservation en ligne pour les hôtels, portails d'annonce pour l'immobilier, geoloc pour la pêche, télémédecine pour la santé...

- **Mise à niveau simplifiée pour les TIC**

La mise à niveau, dans sa version actuelle a prévu deux circuits : mise à niveau globale et appui technique, le premier étant un projet de stratégie d'entreprise et le second un programme d'assistance technique.

Afin d'encourager les entreprises à adopter les outils TIC et mettre en place des SI, nous recommandons l'introduction d'un troisième outil de mise à niveau spécifique à l'adoption des TIC et SI par l'entreprise. Cet outil serait composé d'un circuit court avec un diagnostic allégé et subventionnerait la mise en place de SI et d'outils logiciels et services TIC. Il pourrait être couplé à la réalisation d'autres actions stratégiques de l'entreprise à l'instar de la certification ISO ou de laboratoire de qualité à l'instar des ITP en Tunisie.

Marché grand public et informatique familiale

- Développer et promouvoir une stratégie de pénétration de l'internet haut débit.
- Mettre en œuvre la stratégie de développement du service universel des Télécommunications
- Généraliser les CMC
- Déployer les cyber-cases au niveau national
- Mettre en œuvre le projet d'installation des points e-gov
- Développer la culture TIC
- Promouvoir le développement de contenu national :
 - ✓ Mettre en œuvre un programme de production d'ouvrages et de supports numériques, à caractère éducatif et pédagogique
 - ✓ Inciter et soutenir la création de contenus locaux adaptés

- ✓ Promouvoir les contenus en langues nationales codifiées à travers le web

d. Infrastructure

- **Réduire les coûts des télécommunications**

Les coûts des télécommunications, des liaisons spécialisées et ADSL sont relativement élevés comparés à ceux des pays concurrents. Ils gageraient donc à être diminués afin d'améliorer la compétitivité des entreprises du secteur.

Aussi est-il recommandé de revoir à la baisse les prix des télécommunications et ce principalement pour les activités professionnelles basées sur les Télécommunications (TIC et Téléservices). En cas de non réduction des coûts de télécommunication en général, il est recommandé d'envisager l'application de tarifs spéciaux pour les activités TIC et Téléservices, principalement en ce qui concerne les activités exportatrices qu'elles soient effectuées par des entreprises locales ou par des Investisseurs étrangers.

- **Renforcer la connexion à l'international**

Il est vrai que le Sénégal est un des rares pays africains ayant une connexion intercontinentale par câble sous-marin depuis plusieurs années. Cependant, cette connexion unique engendre un risque important pour les acteurs du secteur TIC et Téléservices en raison de l'absence d'une solution de repli en cas de panne, de l'impossibilité de mettre en œuvre un PCA - Plan de Continuité de l'Activité... Ceci a même poussé certaines entreprises à héberger leurs données à l'international pour minimiser le risque. Ceci a aussi eu pour conséquence d'empêcher certaines entreprises sénégalaises de participer à des consultations obligeant des PCA et autres.

Aussi est-il recommandé de multiplier, dans le cadre du possible, les connexions à l'international, si possible avec des opérateurs différents (câbles sous-marin et opérateur de télécommunication sénégalais) afin de ne pas être dépendant d'un seul câble sous-marin ou d'un seul opérateur téléphonique.

- **Opérationnaliser les licences globales des opérateurs de télécommunication afin d'améliorer la qualité des prestations de télécommunication**

Il existe actuellement au Sénégal plusieurs opérateurs de télécommunication disposant de licences globales et autorisés à fournir des services professionnels de transmission de données. Cependant, force est de constater que ce service est un monopole de fait ce qui a eu pour conséquence une plus forte dépendance du secteur à un seul opérateur, l'absence de solutions de repli en cas de panne ou de coupure, ainsi qu'une qualité de service diminuée en raison d'un manque de concurrence, une prestation de base 24h/24, 7j/7 absente ou à des coûts prohibitifs... Ceci a aussi eu pour conséquence d'empêcher certaines entreprises sénégalaises de participer des à consultations obligeant des PCA et autres.

Aussi est-il fortement recommandé de forcer les opérateurs disposant de licences globales à proposer des services de transmission de données.

- **Limiter les risques de concentration de services entre les mains des opérateurs de télécommunication.**

Dans le cadre de la proposition de services complémentaires et additionnels à leurs clients, certains opérateurs de télécommunications ont ajouté à leurs services, par le biais de filiales indépendantes mais sous leur contrôle (capitalistique et opérationnel) et bénéficiant des réseaux de distribution de la société mère, des activités qui ne sont pas soumises à licence. Ces activités concurrencent directement les entreprises privées du secteur, concurrence qui n'est pas toujours saine vu les moyens, les réseaux et les possibilités dont disposent les opérateurs de télécommunication comparées à celles des entreprises du secteur.

Aussi, est-il fortement recommandé d'interdire à un même opérateur économique de réaliser des activités soumises à licence et d'autres qui ne sont pas réglementées afin de mettre toutes les entreprises sur un même pied d'égalité et d'éviter toute concurrence malsaine.

- **Manque de locaux adaptés (Téléservices)**

Les activités de Téléservices ainsi que les activités TIC comprenant une certaine masse de ressources humaines nécessitent des locaux adaptés composés d'open spaces conçu conformément à des normes bien particulières. Les multinationales exigent des bâtiments dits de classe A et certaines multinationales ont des normes bien particulières et peuvent exiger des bâtiments antisismiques dans des zones qui ne sont pas sismiques. Il est aussi à noter que ces opérateurs cherchent généralement à louer et non à posséder des bâtiments et ne peuvent attendre qu'un bâtiment soit construit à partir de zéro. Certains opérateurs qui se sont installés au Sénégal ont dû transformer des bâtiments existants mais ont dû faire face à des entraves liées aux structures mêmes des bâtiments.

Aussi est-il recommandé de lancer des projets de bâtiment répondant aux normes internationales afin de développer l'attractivité du Sénégal. Ces projets pourront être réalisés par l'encouragement des acteurs au secteur privé.

- **Réaliser le projet du Cyber village sur le site du technopôle**

Un projet de Technopôle a été initié il y a quelques années mais n'a pas beaucoup avancé en raison des lourds investissements nécessaires pour sa réalisation. Sa réalisation permettrait un regroupement des entreprises du secteur, un relèvement de la qualité des entreprises ainsi que du degré d'innovation du secteur et donnerait au Sénégal une meilleure attractivité pour les IDE, Investissements étrangers.

Aussi, est-il recommandé d'accélérer la mise en œuvre du technopôle tout en s'assurant de la réalisation effective dudit projet avec toutes ses composantes et non pas seulement un projet immobilier.

e. Développement du secteur TIC et sa compétitivité

1. Augmenter le nombre d'entreprises TIC bénéficiaires de l'accompagnement de l'Etat

Le nombre d'entreprises TIC ayant bénéficié des programmes d'encouragement de l'Etat (Mise à Niveau, FondeF,...) sont peu nombreuses et ce pour différentes raisons : (1) lourdeur des

procédures, (2) la faiblesse de la structure des entreprises ainsi que (3) le manque de transparence des entreprises et l'obligation de fournir des comptes certifiés.

Aussi est-il recommandé de faciliter l'accès de ces programmes aux entreprises par l'allègement des procédures, voire aussi par l'instauration d'un programme d'encouragement des entreprises à la transparence dans le cadre de la mise à niveau.

2. Instaurer un programme de Pré-MAN pour préparer les entreprises à la MAN

Certaines entreprises se trouvent dans l'impossibilité de participer à la mise à niveau malgré une forte volonté et l'existence d'une réelle stratégie de développement de l'entreprise, et ce en raison de l'obligation de fournir les comptes certifiés des exercices passés. Les exemples d'entreprises ayant refusé d'adhérer à la mise à niveau et reporté leurs programmes d'investissement sont nombreux. Il est certes indispensable que les entreprises qui bénéficient de fonds publics soient en règle avec l'administration fiscale, cependant il est préjudiciable pour le Sénégal de voir des entreprises à fort potentiel privées de mise à niveau à défaut de pouvoir fournir de comptes certifiés même si elles sont prêtes à s'engager à le faire.

Aussi, est-il recommandé de mettre en place un programme de pré-Mise à Niveau de l'entreprise pour l'assister à être en règle, voire mettre en place des mesures « incitatives » pour faire adhérer lesdites entreprises à la MAN y compris par le biais de déclarations complémentaires sans conséquences fiscales.

3. Réaliser des actions de Mise à Niveau groupées

Actuellement plusieurs entreprises à fort potentiel renoncent à la mise à niveau en raison de la charge de travail que cela implique et des coûts associés.

Aussi est-il recommandé de réaliser des actions groupées de Mise à Niveau pour des groupes de quatre à cinq entreprises du secteur TIC, ce qui permettrait de diminuer les coûts et les charges de travail par entreprise. Ces actions qui verraient le recrutement d'une ressource pour coordonner l'action de mise à niveau pour ce groupe d'entreprises (diagnostic et accompagnement à la réalisation du programme de mise à niveau) pourraient être menées en partenariat avec OPTIC.

4. Mettre en place un programme d'appui à la Création d'entreprises TIC

Le développement du secteur TIC et Téléservices passe aussi bien par l'attrait des investisseurs étrangers que par l'encouragement à la création d'entreprises au niveau local.

Aussi est-il recommandé de mettre en place un programme de création d'entreprise qui visera à lever les barrières à la création d'entreprises (environnement, financement...) et ciblera plus particulièrement la création des entreprises TIC innovantes, y compris par les jeunes. L'incitation à la création d'entreprises passera aussi par la valorisation des success stories du secteur.

5. Généraliser l'expérience de l'incubateur y compris dans les régions

La création d'entreprises est un gage pour l'emploi et la création de richesses. La pérennisation de ces entreprises par leur encadrement est un gage de continuité pour les emplois. Les incubateurs d'entreprises sont des structures d'accompagnement à la création et surtout à la pérennisation des entreprises par l'accompagnement des jeunes entreprises et le développement des compétences managériales auprès des entrepreneurs. Le Sénégal compte

une première expérience réussie en termes d'incubation des entreprises TIC et la généralisation de cette expérience sera bénéfique pour le secteur TIC en général.

Aussi, est-il recommandé de généraliser l'expérience de l'incubation au niveau des régions, pourquoi pas sous le slogan : « un pôle universitaire = un incubateur »

6. Appuyer l'entrée dans le secteur formel des entreprises TIC du secteur informel.

Plusieurs entreprises TIC restent petites et craignent de sortir du secteur informel alors qu'elles sont assez performantes et disposent de compétences réelles. Si elles venaient à sortir du secteur informel, ces entreprises seraient capables d'un développement et d'une croissance importante.

Aussi, est-il recommandé de lancer un programme qui appuierait et encouragerait les entreprises TIC du secteur informel pour aller vers le formel et devenir transparentes.

7. Mettre en œuvre un programme d'appui aux organisations professionnelles

La force d'un secteur est étroitement liée à la qualité de ses organisations professionnelles qui ont la charge de le promouvoir, de le développer et de le structurer.

Aussi est-il recommandé de mettre en œuvre un programme d'appui aux organisations professionnelles des TIC et Téléservices programme qui vise à améliorer les capacités d'organisation et de développement du secteur ainsi qu'à accompagner les entreprises.

8. Mettre en œuvre le programme de mise à niveau et de certification des entreprises de TIC pour le marché Offshore

Les marchés extérieurs répondent à des règles différentes de celles du pays d'origine et exigent qualifications et références, voire certification du personnel. Ces certifications sont considérées comme un gage de qualité pour les clients étrangers.

Aussi est-il recommandé de mettre en place un programme de certification et de mise à niveau des entreprises pour les marchés offshore. Ce programme permettra aux entreprises du secteur TIC et Téléservices d'accéder à des certifications métier (ISO, CMMI, ITIL...) ainsi qu'à des certifications constructeurs (Microsoft, CISCO,...). Ces certifications pourront concerner aussi bien les entreprises que les employés.

9. Mettre en œuvre les incitations prévues dans le cadre de la loi sur la société de l'information.

Cette loi d'orientation, comme son nom l'indique, assure une certaine harmonisation entre la politique gouvernementale en matière des TIC et le cadre légal et réglementaire préexistant. En effet, la consécration d'une société sénégalaise de l'information s'appuie inévitablement sur des principes juridiques clairement réaffirmés. Ce texte contribue à clarifier le débat relatif au service universel en général, à l'accès universel aux TIC en particulier, gage d'une lutte efficace contre la fracture numérique.

10. Aider au renforcement des capacités managériales et techniques des entreprises TIC

Les entreprises du secteur TIC et Téléservices sont des entreprises qui sont généralement portées par des techniciens des TIC, Ingénieurs ou autres, qui n'ont pas vraiment de compétences managériales. Cependant, la compétitivité d'un secteur d'activité dépend de la compétitivité des entreprises du secteur, et la compétitivité des entreprises dépend des

compétences de son management. Les entreprises du secteur TIC sont aussi des entreprises mal structurées et mal dotées en ressources humaines non techniques. D'un autre côté, le secteur TIC est un secteur à forte évolution technologique.

Aussi est-il recommandé de mettre en place un programme de développement des capacités managériales et techniques des entreprises du secteur TIC.

f. Financement

1. Mettre en place les financements idoines à tous les stades de vie de l'entreprise.

Il est communément admis que le financement des entreprises est du ressort des institutions bancaires, ce qui est vrai mais dans certaines limites. En effet, le financement bancaire se fait sous forme d'endettement qui peut répondre à des besoins ponctuels, ou à des besoins structurels pour une entreprise qui a pris son rythme de croisière et a des perspectives de revenus clairs. Cependant, ce type de financement ne peut répondre aux besoins d'une entreprise naissante en phase de développement, phases qui nécessitent un renforcement des fonds propres de l'entreprise (en capital) et non un endettement qui viendra encore plus grever son exploitation.

Aussi est-il recommandé de mettre en place les outils de financement nécessaires tout au long de la vie de l'entreprise :

- Fonds d'amorçage
- Business Angels
- Banque de développement
- Capital Risque

2. Créer un Fonds d'investissement dédié au secteur des TIC et Téléservices et associant les ressources publiques et privées

Le secteur TIC et Téléservices, comme tout secteur de l'économie du savoir, est un secteur considéré comme à risque élevé et est donc rebutant pour les profanes. Ceci est principalement justifié par l'absence d'investissements matériels importants qui prennent de la valeur avec le temps (biens immeubles), mais plutôt des investissements immatériels ou des équipements qui perdent très rapidement leur valeur (licences logiciels, matériel informatique...) et un important fonds de roulement. Ce risque sera fortement diminué et l'intérêt pour ce secteur sera grandissant si l'Etat mettait en place un fonds d'investissement spécifique aux TIC à l'instar de ce qui a été fait dans différents pays.

Aussi est-il recommandé de mettre en place un fonds public d'investissement dans le secteur TIC. Ce fonds sera de préférence géré dans le cadre d'un partenariat public privé afin de palier à la lenteur administrative et procédurale.

3. Créer un Fonds d'innovation dédié au secteur des TIC et Téléservices et associant les ressources publiques et privées

Le financement de l'innovation a toujours été problématique pour l'entreprise en raison de l'importance des fonds nécessaires et du risque associé. Cependant la réussite d'une innovation peut être bénéfique pour toute la communauté puisqu'elle va engendrer de l'emploi et des exportations additionnelles.

Aussi est-il recommandé de mettre en place un fonds dédié au financement de l'innovation dans le secteur TIC. Ce fonds sera de préférence également géré dans le cadre d'un partenariat public privé pour palier à la lenteur administrative et procédurale.

4. Permettre aux entreprises de Récupérer la taxe sur les opérations bancaires (TOB)

La taxe sur les opérations bancaires, TOB, est une taxe appliquée sur toutes les opérations bancaires y compris sur les crédits. Cette taxe de 17,6% est une taxe non récupérable qui vient alourdir les coûts et la charge correspondante pour les entreprises. Ainsi, les entreprises du secteur TIC et Téléservices, en plus des difficultés rencontrées pour se faire financer, voient le coût de financement des opérations bancaires majoré de 17,6%. En d'autres termes, un crédit avec un taux d'intérêt de 10% revient en réalité à 11,76%.

Aussi est-il recommandé de rendre la Taxe sur les Opérations Bancaires récupérable, à l'instar de la TVA. Il est certain que cela diminuera les recettes fiscales de l'Etat, mais il permettra aux entreprises d'accéder au financement à des coûts plus intéressants ce qui leur permettra de recourir plus souvent au financement bancaire. [A titre d'encouragement, cette mesure pourra être appliquée, dans un premier temps aux entreprises transparentes suite à la remise d'un bilan certifié].

g. Appropriation des TIC par les autres secteurs

1. Organiser des actions de sensibilisation des entreprises aux apports des TIC.

Plusieurs entreprises ont eu recours aux TIC mais n'ont cependant pas fait évoluer leurs TIC soit par méconnaissance des capacités et de l'évolution de la technologie soit par méconnaissance de ce que les outils TIC peuvent leur permettre de faire.

Aussi, est-il recommandé d'organiser des actions de sensibilisation des entreprises aux apports des TIC. Ces journées seront organisées avec les associations professionnelles et pourront cibler, à chaque fois, des secteurs d'activité particuliers. De telles journées pourront aussi être organisées à destination du secteur public.

2. Outils MAN allégés pour recours aux TIC

La mise à niveau, dans sa version actuelle a prévu deux circuits : mise à niveau globale et appui technique, le premier étant un projet de stratégie d'entreprise et le second un programme d'assistance technique.

Afin d'encourager les entreprises à adopter les outils TIC et mettre en place des SI, nous recommandons l'introduction d'un troisième outil de mise à niveau spécifique à l'adoption des TIC et SI par l'entreprise. Cet outil serait composé d'un circuit court avec un diagnostic allégé et subventionnerait la mise en place de SI et d'outils logiciels et services TIC. Il pourrait être couplé à la réalisation d'autres actions stratégiques de l'entreprise, à l'instar de la certification ISO ou de laboratoire de qualité à l'instar des ITP en Tunisie.

3. Mettre en place un Salon Professionnel Sénégalais des logiciels et services

La promotion d'un secteur passe par l'organisation de salons professionnels spécialisés ayant une envergure nationale voire régionale. Plus la notoriété du salon sera grande et plus il attirera de visiteurs nationaux et étrangers et plus il permettra aux exposants de réaliser des affaires. Un

salon d'envergure régionale permettra d'attirer des visiteurs et des exposants aussi bien de la région qu'en dehors de la région et fera de Dakar un place de marché TIC et Téléservices régionale.

Aussi est-il recommandé de mettre en place un salon spécialisé dans les TIC et les Téléservices et de viser, dès le départ, un positionnement au niveau régional, voire international.

h. Stratégie et Pilotage du secteur

1. Mettre en place un Conseil supérieur des TIC

La validation et le pilotage de la mise en œuvre d'une stratégie TIC nécessite un organe de suivi de haut niveau regroupant aussi bien le secteur public et le secteur privé. Le rôle de ce conseil est aussi de coordonner les différentes actions relatives au secteur TIC entreprises par les différents services de l'administration. Actuellement, différentes études et projets relatifs au secteur TIC et Téléservices sont en cours, menés par différents départements ministériels, sans qu'il n'y ait de véritable coordination entre ces différentes actions.

Afin de coordonner ces différentes actions et les piloter, il est fortement recommandé de mettre en place un conseil supérieur des TIC, conseil paritaire public privé en charge de définir les orientations sectorielles et le suivi de leur mise en œuvre.

2. Renforcer les départements TIC APIC et ASEPEX

L'APIC et l'ASEPEX sont respectivement en charge de l'attrait des investisseurs étrangers et du développement des exportations. Cependant, ces deux structures ne disposent pas des ressources nécessaires, y compris humaines, pour mener à bien leur mission relative au secteur TIC. Si l'APIX a chargé une personne du secteur TIC et d'autres secteurs, l'ASEPEX commence à peine à s'intéresser au secteur TIC.

Aussi, il est fortement recommandé de renforcer les compétences des départements TIC de l'APIX et de l'ASEPEX.

3. Répartir le secteur TIC entre les différents départements ministériels en fonction de leurs domaines de compétence.

Le secteur TIC est un secteur assez complexe composé d'une partie infrastructures et télécommunications, d'une partie industrie et services, d'une partie en rapport avec les services gouvernementaux et d'une partie appropriation par les populations. Ces différentes composantes nécessitent des compétences différentes et des programmes et politiques différents.

Dans la continuité de l'histoire, c'est le ministère en charge des Télécommunications qui a hérité du secteur TIC alors que ce ministère était historiquement en charge de l'infrastructure des télécommunications avec une gestion monopolistique. Ce dernier éprouve parfois des difficultés quand il s'agit du développement du secteur privé des TIC qui est plus proche de l'activité du Ministère en charge des PME. Il en est de même pour les activités d'utilisation gouvernementale des TIC et des services en ligne qui sont plus du ressort du ministère en charge de la réforme administrative. Ceci est d'autant plus justifié que dans certains cas les ministres refusent toute ingérence de l'extérieur dans leur ministère.

Aussi, il pourrait être intéressant de diviser ces différents domaines de compétences entre les ministères les plus à même de les prendre en charge. La partie Télécommunications serait alors du ressort du Ministère des Télécommunications, la partie industrie et service serait du ressort

du ministère en charge de l'Industrie et des PME et la partie relative à l'administration et e-administration serait du ressort du Ministère en charge de la réforme administrative.

4. Définir une vision et une stratégie nationale

Le secteur TIOC et Téléservices est un secteur considéré comme stratégique au Sénégal et fait l'objet d'un des clusters de la Stratégie de Croissance Accélérée. Cependant, ce secteur ne bénéficie pas d'une stratégie publique, clairement énoncée et approuvée par toutes les parties prenantes. Une telle stratégie servirait de base pour que toute action entreprise et tout projet lancé convergent vers un seul objectif.

Aussi est-il recommandé de définir une stratégie TIC et Téléservices, claire et opérationnelles approuvée par toutes les parties prenantes.

5. Développer et promouvoir au plus haut niveau de l'Etat une stratégie nationale du haut débit

Actuellement, le Sénégal ne dispose pas vraiment de stratégie nationale visant à accélérer la pénétration de l'Internet haut débit auprès du plus grand nombre de la population.

Aussi, en parallèle avec le travail de redynamisation des acteurs dans le secteur de l'Internet, il serait intéressant d'engager un processus de réflexion quant à une stratégie du haut débit pour le Sénégal à l'instar de ce qui s'est fait dans plusieurs pays. Cette politique nationale viendrait mettre fin à une décennie troublée en termes de politique TIC et formuler un engagement résolu pour le développement du haut débit.

6. Lettre sectorielle IT & ITES

Actuellement tout la lettre sectorielle concerne tout le secteur TIC et donne la part du lion au secteur des Télécommunications, « négligeant » les secteurs des TI et Téléservices.

Aussi, est-il recommandé de séparer les télécommunications des secteurs TIC et Téléservices et de faire deux lettres sectorielles différentes.

7. Observatoire TIC

La définition d'une stratégie ou politique sectorielle, sa mise en œuvre et son suivi nécessite de pouvoir disposer d'indicateurs initiaux pour prendre les décisions idoines ainsi que d'indicateurs de suivi pour suivre l'avancement de la mise en œuvre de ladite stratégie et prendre les mesures correctives en cas de déviations.

Aussi est-il recommandé la mise en place d'un observatoire TIC qui se chargera de la collecte de données et de l'établissement d'indicateurs.

8. Promulguer une charte de bonne conduite/déontologie pour le secteur

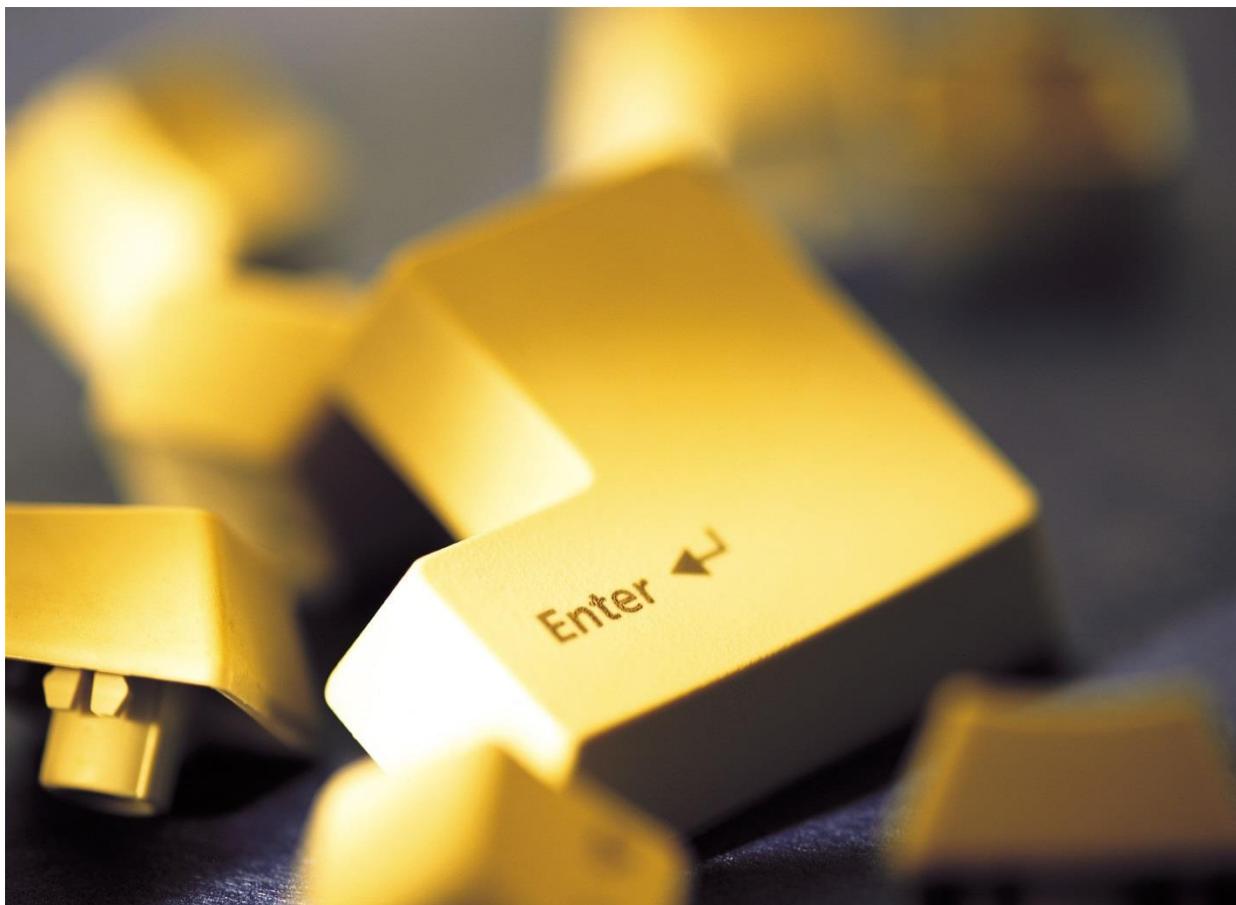
Actuellement, le dialogue est difficile entre les différents acteurs du secteur. Cela a engendré un sentiment de malaise/lassitude et de manque de confiance tant parmi les acteurs privés, qu'institutionnels actifs dans le secteur des télécommunications au Sénégal.

Aussi, est-il recommandé de mettre en œuvre une charte de bonne conduite/déontologie pour le secteur. Cette charte servira de base de dialogue et de travail constructif entre les différents

acteurs du secteur qu'ils soient petits ou grands, qu'ils représentent le secteur privé ou l'administration sénégalaise représentée par son Ministère des TIC et l'ARTP.

Cette charte de déontologie pourrait s'articuler autour des principes :

- (1) de promotion de la bonne gouvernance: mettre en place les mécanismes assurant une bonne gestion du secteur où l'intérêt général prévaut sur l'intérêt particulier ;
- (2) de promotion de la transparence: l'action, les décisions et la prise de décision des administrations publiques devront, dans une certaine mesure, être ouvertes à l'examen des autres acteurs du secteur ;
- (3) de promotion de l'information au sein du secteur: avec un flux d'information libre et à double sens qui constitue un fondement essentiel pour garantir la clarté du développement politique, de la prise de décisions et de la mise en œuvre des projets ;
- (4) de promotion du dialogue entre les acteurs publics et privés du secteur ;
- (5) d'encouragement d'une coordination des stratégies, des actions et des décisions affectant les acteurs du secteur ;
- (6) d'encouragement d'une responsabilisation des acteurs publics et privés du secteur tant dans leur capacité/pouvoir à prendre des décisions que dans leurs obligations de reporting ;
- (7) d'efficacité dans l'atteinte des objectifs fixés en vue des résultats escomptés.



ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

Centre International de Vienne

B.P.300, A-1400 Vienne (Autriche)

Téléphone : (+43 1) 260 26-0

Télécopieur : (+43 1) 269 26 69

Courrier : unido@unido.org

Site web : www.unido.org