

REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

Honneur - Fraternité - Justice

Ministère délégué auprès du Ministre d'Etat à l'Education
Nationale chargé de l'Emploi de la Formation Professionnelle et
des Nouvelles Technologies

&

Ministère de la Fonction Publique, du Travail et de la
Modernisation de l'Administration

Stratégie Nationale de Modernisation de l'Administration et des TICs

Réussir notre société du savoir et de la communication ...



Groupe
FONDAS
Audit & Conseils



Liste des Acronymes

AFIS	Automated Fingerprint Information System
AMPU	Average Minute Per User (Minutes moyennes sortantes par abonné)
ANRPTS	Agence Nationale du Registre des Populations et des Titres Sécurisés
Arabsat	Satellite de télécommunication (Arab Satellite)
ARE	Autorité de Régulation
ARPU	Average Revenu Per User (Revenu mensuel moyen HT par abonné)
BCM	Banque Centrale de Mauritanie
CCIAM	Chambre de Commerce, d'Industrie et d'Agriculture de Mauritanie
CDAO	Communauté Economique Des États de l'Afrique de l'Ouest : Bénin, Burkina Faso, Cap-Vert, Côte d'Ivoire, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Liberia, Mali, Niger, Nigeria, Sénégal, Sierra Leone, Togo
CFED	Centre de Formation et d'Échanges à Distance
Chinguitel	Opérateur de télécommunication (Chinguitel)
CMS	Content Management System (Système de gestion du contenu)
CNUCED	Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement
CPI	Commissariat à la Promotion de l'Investissement
CSLP	Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté
e-Gouvernement	Administration électronique (cyberadministration)
e-Gov	Administration électronique (cyberadministration)
e-Services	Services en ligne
FAI	Fournisseur d'Accès Internet
GIE	Groupement d'Intérêt Economique
Gimtel	Groupement Interbancaire de Monétique et des transactions Electroniques
GLIN	Global Law Information Network
HTML	Hypertext Markup Language
IETF	Internet Engineering TaskForce
IMT	International Mauritania Télécoms
IP	Internet Protocol
IXP	Internet Exchange Point
MAEC	Ministère des Affaires Etrangères et de la Coopération
MAED	Ministère des Affaires Economiques et du Développement
MAIEO	Ministère des Affaires Islamiques et de l'Enseignement Originel
MASEF	Ministère des Affaires Sociales, de l'Enfance et de la Famille
Mattel	Mauritano-Tunisienne de Télécommunications
Mauripost	Société Mauritanienne des Postes
Mauritel	Mauritanienne de Télécommunications
MCAT	Ministère du Commerce, de l'Artisanat et du Tourisme
MCJS	Ministère de la Culture, de la Jeunesse et des Sports
MCRP	Ministère de la Communication et des Relations avec le Parlement
MDA	Model Driven Architecture
MDN	Ministère de la Défense Nationale
MDPMAA	Ministère déléguée auprès du Premier Ministre, chargée des affaires africaines
MDPMEDD	Ministère Délégué auprès du Premier Ministre chargé de l'Environnement et du Développement Durable
MDR	Ministère du Développement rural

MEF	Ministère de l'Enseignement fondamental
MEFPTN	Ministère de l'emploi, de la formation Professionnelles et des Technologies Nouvelles
MESS	Ministère de l'Enseignement secondaire et supérieur
MET	Ministère de l'Équipement, et des Transports
MF	Ministère des Finances
MFPTMA	Ministère de la Fonction publique, du Travail et la Modernisation de l'Administration
MHA	Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement
MHUAT	Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire
MID	Ministère de l'Intérieur et de la Décentralisation
MJ	Ministère de la Justice
MMI	Ministère des Mines et de l'Industrie
Monétique	Ensemble de moyens informatiques et électroniques de paiement
MOSS	Microsoft Office SharePoint Server
Moughataa	Département administratif (on compte 54 moughataas réparties entre 12 wilayas)
MPE	Ministère du Pétrole et de l'Energie
MPEM	Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime
MPLS	Multi Protocol Label Switching
MS	Ministère de la Santé
NTIC	Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement
OMG	Object Management Group
OMVS	Organisation de Mise en Valeur du fleuve Sénégal
ONS	Office National de la Statistique
Opérateurs	Société développant et exploitant le réseau de télécommunication (Mauritel, Mattel et Chinguitel)
OPT	Ancien Office des Postes et Télécoms
PIP	Programme d'Investissement Public
PME	Petites et Moyennes Entreprises
PNB	Produit National Brut
PNDSE	Programme National de Développement du Secteur Éducatif
RCI	Référentiel Commun d'Interopérabilité
REST	Representational State Transfer
RIAD	Reseau Intranet Haut Débit de l'Administration
SAE	Système d'Archivage Électronique
SIG	Système d'Information Géographique
SIGPE	Système Informatique de Gestion du Personnel de l'Éta
SNIM	Société Nationale Industrielle et Minière
SNPDTN	Stratégie Nationale et Plan Directeur pour le Développement des Technologies Nouvelles (2002-2006)
SOA	Architectures Orientées Service
SYDONIA	Système d'Information Douanier
TI	Technologies de l'Information
TIC	Technologies de l'Information et de la Communication
TLD	Top Level Domain
TN	Technologies Nouvelles
UA	Union Africaine
UIT	Union Internationale des Télécommunications
UMA	Union du Maghreb Arabe : Algérie, Lybie, Mauritaie, Maroc, Tunisie

USD United States Dollars
UVA Université Virtuelle Africaine
Wilayas Région administrative (on compte 13 wilayas)

Table des Matières

Sommaire

1	INTRODUCTION	8
1.1	Préambule.....	8
1.2	Vision.....	9
1.3	Plan du document	11
2	DIAGNOSTIC	12
2.1	Analyse de l'existant	12
2.1.1	Historique des TIC en Mauritanie	12
2.1.2	Analyse de la situation actuelle	14
2.1.2.1	Développement des moyens d'accès pour tous à la société de l'information.....	14
2.1.2.2	Modernisation de l'Administration.....	29
2.1.2.3	Administration électronique	30
2.1.2.4	Développement de l'économie numérique	36
2.1.2.5	Appui technologiques sectoriels	37
2.1.2.6	Adaptation du cadre juridique des TICs	44
2.2	Atouts et risques.....	49
2.3	Positionnement au niveau International	50
2.4	Meilleures pratiques dans le domaine	52
2.4.1	Principes adoptés dans certains pays	52
2.4.2	Bonnes pratiques	53
2.4.2.1	Démarche orienté citoyen / utilisateur / groupe d'utilisateurs	53
2.4.2.2	Services multi-canal	53
2.4.2.3	Audit de la qualité et réorganisation	53
2.4.2.4	Inclusion sociale	54
2.4.2.5	Sécurité et confiance.....	54
2.4.2.6	Standardisation	54
2.4.2.7	Gouvernance.....	54
2.4.3	Résumé des bonnes pratiques.....	55
3	ELABORATION DE LA STRATEGIE	56
3.1	Principes d'élaboration de la stratégie	56
3.2	Convention de numérotation	57
4	PLAN STRATEGIQUE	58
4.1	Axe 1 : Développement des moyens d'accès pour tous à la société de l'information	58
4.1.1	Orientation 11 - Consolidation des acquis relatifs aux opérateurs de téléphonie	58
4.1.1.1	Projet 111 : Mettre en place un mécanisme de mutualisation des infrastructures télécoms	58
4.1.1.2	Projet 112 : Optimiser l'utilisation des contributions des opérateurs télécom.....	58
4.1.1.3	Projet 113 : Réviser le cahier de charges des opérateurs	59
4.1.1.4	Projet 114 : Mettre en place au niveau de l'ARE un observatoire sectoriel publié sur une base au moins semestrielle	59
4.1.1.5	Projet 115 : Engager, sous l'égide de l'ARE, une concertation avec les opérateurs et les représentants des consommateurs sur l'opportunité de réguler la concurrence par les bonus	59
4.1.2	Orientation 12 - Mise en place du haut débit en Mauritanie	61
4.1.2.1	Projet 121 : Raccorder la Mauritanie au câble sous-marin	61
4.1.2.2	Projet 122 : Déployer un réseau national en fibres optiques.....	62
4.1.2.3	Projet 123 : Mettre en place un point d'échange Internet (IXP).....	63
4.1.3	Orientation 13 - Faciliter l'accès à l'Internet et à la culture numérique	63
4.1.3.1	Projet 131 : Mettre en place des Centres Communautaires d'Accès à l'Internet.....	63
4.1.3.2	Projet 132 : Encourager le développement de services à valeur ajoutée et de Mobile Banking	64
4.2	Axe 2 : Adaptation du cadre juridique des TIC	65
4.2.1	Orientation 21 - Promouvoir la Vie des affaires et la Gouvernance économique	65
4.2.1.1	Projet 211 : Disponibilité d'un cadre juridique et réglementaire opérationnel et incitatif pour les affaires avec la qualité de service	65
4.2.1.2	Projet 212 : Élaborer un cadre réglementaire d'orientation de promotion des instruments de paiement	65
4.2.1.3	Projet 213 : Création d'un environnement juridique de promotion de l'économie numérique	66
4.2.1.4	Projet 214 : Promotion du commerce électronique.....	66

4.2.1.5	Projet 215 : Promotion des structures institutionnelles pour la culture numérique	66
4.2.2	Orientation 22 - Etat et libertés publiques	66
4.2.2.1	Projet 221 : Mise en place d'un cadre d'orientation globale de développement des TICs	66
4.2.2.2	Projet 222 : Protection des droits de la personne humaine	66
4.2.2.3	Projet 223 : Renforcement des capacités de l'Etat pour une meilleure satisfaction des usagers et une implication dans la vie publique	66
4.2.2.4	Projet 224 : Facilitation de l'Accès à la justice	66
4.2.3	Orientation 23 - Vie civile et culturelle	66
4.2.3.1	Projet 231 : Vulgarisation juridique du cadre des TICs.....	66
4.2.3.2	Projet 232 : Promotion culture numérique dans les économies	67
4.3	Axe 3 : Amélioration de la qualité et de l'accessibilité du service public	68
4.3.1	Orientation 31 - Mettre en place un environnement favorable à la gestion du changement ...	68
4.3.1.1	Projet 311 : Mettre en place une Commission Nationale chargée de la Simplification des Formalités et Procédures Administratives	68
4.3.1.2	Projet 312 : Obligation de réformer.....	68
4.3.2	Orientation 32 - Rendre l'Administration redevable envers l'utilisateur	68
4.3.2.1	Projet 322 : Obliger l'Administration à répondre aux usagers	68
4.3.3	Orientation 33 - Simplifier les formalités et les procédures administratives et améliorer l'accueil du citoyen	69
4.3.3.1	Projet 331 : Mettre à jour la Base de Données sur les Formalité, Procédures et Structures Administratives	69
4.3.3.2	Projet 332 : Analyser la Base de Données sur les Formalités, Procédures et Structures Administratives	69
4.3.3.3	Projet 333 : Opérationnaliser le Centre d'Appels.....	69
4.3.3.4	Projet 334 : Mettre en place des bureaux d'accueil.....	69
4.3.3.5	Projet 335 : Organiser des campagnes de sensibilisation	69
4.4	Axe 4 : Développement de l'Administration électronique	71
4.4.1	Orientation 41 - Mettre en place les instances de pilotage nécessaires pour la conduite du projet e-Gouvernement et pour la maîtrise d'ouvrage	71
4.4.1.1	Projet 411 : Mettre en place une instance de pilotage spécifique du projet e-Gouvernement (CGOV : Comité e-Gov)	72
4.4.1.2	Projet 412 : Définir la politique de mutualisation des ressources dans le domaine de TIC.....	72
4.4.2	Orientation 42 - Définir le cadre normatif de l'e-Gouvernement	72
4.4.2.1	Projet 421 : Définir le Référentiel Commun d'Interopérabilité (RCI) des systèmes d'information et de protection de l'information	73
4.4.2.2	Projet 422 : Mettre en place un référentiel commun des données de l'Administration (RCDA)	73
4.4.2.3	Projet 423 : Définir la politique d'intégration des logiciels libres dans l'Administration	74
4.4.3	Orientation 43 - Mettre en place une infrastructure e-Gouvernement intégrée et capable de délivrer des services transactionnels	76
4.4.3.1	Projet 431 : Mettre à niveau le Datacenter pour servir de plateforme fédérée d'hébergement des applications e-Gov	76
4.4.3.2	Projet 432 : Mettre en place un système de communication unifiée au niveau de l'Intranet du Gouvernement.....	79
4.4.3.3	Projet 433 : Mettre en place un Centre Nationale de Données (CND)	80
4.4.3.4	Projet 434 : Mettre en place un service ou une agence de Sécurité Informatique de l'Etat.....	81
4.4.3.5	Projet 435 : Mettre en place un prestataire de certification électronique.....	82
4.4.4	Orientation 44 - Intégrer les administrations publiques et les collectivités locales dans le réseau haut débit de l'Administration et les équiper en matériel informatique	83
4.4.4.1	Projet 441 : Intégrer les Administrations centrales et les collectivités locales à Nouakchott dans RIAD	84
4.4.4.2	Projet 442 : Équiper l'Administration et les collectivités locales de moyens informatiques.....	87
4.4.5	Orientation 45 - Mettre à profit des administrations et des collectivités locales un portefeuille d'applications standards	90
4.4.5.1	Projet 451 : Préparer un portefeuille d'applications standards	90
4.4.6	Orientation 46 - Développer un contenu numérique national	98
4.4.6.1	Projet 461 : Mettre en place une structure de gestion du contenu	98
4.4.7	Orientation 47 - Développer les services en ligne	99
4.4.7.1	Projet 471 : Mettre en place le système de gestion de l'authentification et de paiement des services en ligne (e-Service).....	103
4.4.7.2	Projet 472 : Développer les services en ligne	104
4.4.8	Orientation 48 - Mettre en place des mesures d'accompagnement du projet e-Gouvernement	107

4.4.8.1	Projet 481 : Mettre en place un environnement favorable à la formation dans le domaine des TIC dans l'Administration.....	107
4.4.8.2	Projet 482 : Mettre en place un portail de communication sur le projet e-Gov et de gestion du retour d'expériences	108
4.5	Axe 5 : Développement de l'économie numérique	109
4.5.1	Orientation 51 - Favoriser l'informatisation et l'accès à l'Internet des PME	109
4.5.1.1	Projet 511 : Mettre à disposition des PME un panier d'applications standards	109
4.5.1.2	Projet 512 : Mettre à disposition des PME une plateforme d'hébergement web et messagerie	110
4.5.1.3	Projet 513 : Vulgariser les TIC au profit des PME.....	110
4.5.2	Orientation 52 - Favoriser le développement de l'industrie TIC dans le pays	110
4.5.2.1	Projet 521 : Mettre en place une technopole à Nouakchott	111
4.6	Axe 6 : Appui technologiques sectoriels	113
4.6.1	Orientation 61 - Mettre à jour les systèmes d'information stratégiques existants	113
4.6.1.1	Projet 611 : Mettre à jour le système de gestion des dépenses de l'État.....	113
4.6.1.2	Projet 612 : Mettre à jour le système de gestion des opérations douanières (SYDONIA)	114
4.6.1.3	Projet 613 : Mettre à jour le système de gestion du trésor public (SITP)	114
4.6.1.4	Projet 614 : Mettre en œuvre les systèmes en cours de développement	115
4.6.2	Orientation 62 - Développer les systèmes d'informations stratégiques	115
4.6.2.1	Projet 621 : Mise en place d'un système intégrée de télé enseignement (e-Learning)	115
4.6.2.2	Projet 622 : Mise en place d'une plateforme de télé santé.....	116
4.6.2.3	Projet 623 : Développement d'un système d'information géographique national (SIG National)	117
4.6.2.4	Projet 624 : Développement d'un système de gestion du cadastre	118
4.6.2.5	Projet 625 : Développement d'un système de gestion du patrimoine de l'État	118
4.6.2.6	Projet 626 : Développement de la plateforme informatique intégrée des missions diplomatiques.....	119
4.6.2.7	Projet 627 : Système d'information de la pêche	120
5	PLAN DIRECTEUR.....	121
6	MISE EN ŒUVRE DE LA STRATEGIE	124
6.1	Pilotage et suivi / évaluation	124
6.1.1	Organe chargé du pilotage de la stratégie.....	124
6.1.2	Mécanisme de suivi évaluation.....	125
6.2	Mécanisme de financement	126
6.3	Priorités	126
6.4	Plan opérationnel (PO)	129
6.5	Risques	143
6.6	Budget sur la période 2012-2016	145
6.6.1	Répartitions du budget	145
6.6.1.1	Répartition par axe.....	145
6.6.1.2	Répartition annuelle	146
6.6.1.3	Budget par priorité.....	146
7	ANNEXE-1 ORGANISATION DU COMITE CHARGE DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA STRATEGIE DE MODERNISATION DE L'ADMINISTRATION ET DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION.....	147
7.1	Draft organisation du comité	147

1 Introduction

1.1 Préambule

L'enjeu que représente l'intégration pleine et entière dans la société de l'information n'est plus à souligner. Il est à la fois économique, socioculturel et politique. S'inscrire dans les nouveaux courants d'échanges internationaux dont les supports et les contenus sont de plus en plus immatériels, rompre l'isolement et développer les synergies grâce au travail coopératif, mieux maîtriser son environnement, rénover les systèmes de santé et d'enseignement, moderniser l'Administration, transformer les relations entre les pouvoirs publics et les citoyens... les points d'application des Technologies de l'Information et de la Communication ne manquent pas.

Pour la Mauritanie, l'intégration dans la Société de l'Information constitue un moyen privilégié à la fois pour le développement humain, la cohésion sociale et la croissance économique.

En effet, et grâce aux possibilités qu'elles ouvrent et aux ressources qu'elles génèrent, les TIC comptent parmi les leviers indispensables du développement. La généralisation des moyens d'accès, la mise à disposition de contenu varié, l'optimisation des processus et leur informatisation constituent des moyens sûrs pour développer le potentiel des capacités humaines dans notre pays. Le citoyen sera en mesure d'obtenir l'information et les services indispensables à l'amélioration de ses conditions de vie et de sa productivité.

Le Gouvernement mauritanien accorde une attention particulière au développement des TIC qui influe sur la situation globale du pays et qui, en particulier, offrira des opportunités importantes dans le domaine de l'emploi, le renforcement des capacités et la modernisation de l'Administration.

Le pays doit bénéficier de la délocalisation de l'offre de service qui, si l'environnement local est préparé, permettra à plusieurs secteurs économiques d'exporter leur offre. Les TIC sont aussi un moyen incontournable pour les entreprises qui veulent accroître leur productivité grâce à la maîtrise de l'information et des indicateurs.

En termes de renforcement des capacités, les TIC peuvent compenser la faible densité de la population du pays et l'éloignement des distances. Le e-Learning, les écoles et universités virtuelles ont démontrés leur réussite dans ce domaine.

D'autre part, la relation du Citoyen avec l'Administration peut évoluer rapidement : la réforme du service public ne signifie plus uniquement la simplification des procédures administratives, mais aussi leur mise en ligne évitant ainsi le désagrément lié à l'éloignement et les délais d'attente.

C'est dans ce but que la Mauritanie a entrepris, depuis plusieurs années, un vaste chantier de développement des TIC : ouverture du marchés et octrois de licences télécoms, mise en place d'une politique nationale d'accès aux services de base définie dans le Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté, création d'organes de régulation et tout dernièrement le lancement du projet de connectivité internationale en haut débit via le câble sous-marin.

On note aussi l'élaboration d'une Stratégie Nationale et d'un Plan Directeur de développement des TIC pour la période 2002-2006, la mise en place de l'intranet gouvernemental fibre optique et le développement des systèmes d'information et de collaboration.

L'élaboration de la stratégie en 2002 constitue le lancement des efforts d'intégration dans la société de l'information et l'économie du savoir. Le programme établi pour la période 2002-2006 a pris un certain retard et les activités inscrites n'ont pas toutes été lancées jusqu'à l'année 2010. Aussi, ce programme initial ne répond plus aux objectifs ni aux besoins identifiés. Afin de garantir le développement harmonieux des TIC et l'optimisation des efforts de modernisation de l'Administration, une nouvelle **Stratégie** sera élaborée pour la période 2012-2016. Cette **Stratégie** sera portée par les TIC comme moyen de **modernisation** de l'Administration et comme vecteur du développement économique.

Dans ce contexte, la **Stratégie** accorde une large place à la cyberadministration qui intervient dans les axes Modernisation de l'Administration, développement des TIC et de la cyber économie.

Ainsi, une stratégie de cyberadministration élaborée en commun par les départements ministériels concernés doit contribuer à faire progresser la Mauritanie dans le domaine de l'utilisation des moyens électroniques par le gouvernement et l'administration. Grâce au recours aux bonnes pratiques et à une compatibilité optimale entre les plans d'actions modernisation et de développement des nouvelles technologies, la Mauritanie entend également rentrer dans l'espace des pays les plus compétitifs sur les plans économique et social et qui profitent le plus aujourd'hui des mouvements de délocalisation et d'investissements étrangers.

1.2 Vision

La vision de développement des TIC et de modernisation de l'Administration est centrée sur la réalisation d'un certain nombre d'objectifs stratégiques **axés sur le citoyen, orientés résultat et basée sur l'entreprise** et conforme avec les axes stratégiques du **CSLP II** et en particulier : **(i) l'accélération de la croissance et le maintien de la stabilité macro-économique, (ii) l'ancrage de la croissance dans la sphère économique des pauvres, (iii) le développement des ressources humaines et l'expansion des services de base, et (iv) l'amélioration de la gouvernance et le renforcement des capacités, et (v) renforcement du pilotage, du suivi, de l'évaluation et de la coordination**. Les objectifs se basent sur les opportunités qu'offrent les TIC et nécessitent la mise en place du cadre institutionnel et juridique adéquat. Ils peuvent être résumés comme suit:

Développement humain

- ❑ **Améliorer l'accès à la connaissance** : les technologies de l'Internet et des télécoms facilitent la communication et l'accès à la connaissance et au savoir. Ils permettent aux citoyens avertis, un accès facile et rapide à l'information. La démocratisation du téléphone portable et de l'Internet à domicile doit être exploitée pour fournir aux citoyens l'information, le savoir et les services.
- ❑ **Développer les services d'enseignement** : les TIC nous permettent l'interconnexion des moyens d'éducation et leur ouverture via des canaux virtuelles. La Mauritanie doit profiter de ces aspects qui aident dans l'accès aux services de base.
- ❑ **Faciliter l'accès à l'information** : Les TIC offrent un moyen de désenclavement. Le développement de l'accès haut débit dans les wilayas du pays permettra un accès de toute la population aux services dématérialisés. Aussi, il faut développer la diffusion de toute l'information du secteur public dont le citoyen a droit à travers diverses canaux de communication (Internet, 3G, téléphone, centres d'appel, canaux hertziens, ...)

Développement économique

- ❑ **Améliorer la production et le niveau de vie** : les TIC constituent des instruments clés pour le développement humain et économique grâce notamment à une utilisation efficace et efficiente de l'information et une généralisation de l'accès à cette information par de multiples canaux. On améliore ainsi la production globale et on crée une valeur ajoutée importante dans différents secteurs;
- ❑ **Augmenter les performances des entreprises** : le taux de pénétration des TIC dans les entreprises et leur utilisation répandue et effective jouent un rôle primordial dans le développement d'une économie du savoir et dans la capacité des entreprises à produire une valeur ajoutée supérieure et créer de nouvelles opportunités d'emploi. Ce taux est encore faible en Mauritanie et ne permet pas aux entreprises ni de répondre aux exigences de leurs secteurs ni d'atteindre de nouveaux marchés.
- ❑ **Développer les services de R&D** : la création d'une synergie entre les institutions d'enseignement supérieur et le secteur privé permettra de transformer les capacités de locales, en particulier dans le domaine du développement logiciel, en produits technologiques fiables commercialisables dans le pays et à l'étranger.

Efficacité accrue de l'Administration

- ❑ **Faciliter l'accès au service public et réduire les coûts** : il s'agit de réorganiser les services administratives pour assurer l'intégration, la transparence et la disponibilité. Une telle approche permettra de diminuer les dépenses du secteur public qui représentent une part significative du budget de l'État. Le secteur public

réalisera certes des gains d'efficacité et d'efficience importants grâce à la mise en œuvre de services e-Gouvernement par le biais d'un traitement simplifié et automatisé de l'information (télé procédures, formulaires prés remplis, diffusions des informations visa plusieurs canaux (Internet, 3G, téléphone, centres d'appel, canaux hertziens, ...)

- **Améliorer l'efficacité des systèmes d'information de l'Administration : il s'agit de mettre en place une architecture standard et évolutive assurant la protection des données de l'Administration, de la recette de l'État et offrant des couts de maintenance les moindres.**

1.3 Plan du document

- ✓ Dans la première partie, on présente les enjeux du document stratégique, la vision et les objectifs.

Introduction

Préambule
Vision
Plan du document

- ✓ Dans la deuxième partie, on s'intéresse à l'analyse de l'existant, les opportunités et les contraintes devant le développement des TIC ainsi qu'un benchmarking relatant la situation de la Mauritanie et les meilleures pratiques dans le monde.

Diagnostic

Analyse de l'existant
Atouts et risques
Positionnement au niveau International
Meilleures pratiques dans le domaine

- ✓ La troisième partie se base sur les résultats du diagnostic. Après avoir détaillé les principes d'élaboration de la Stratégie, on définit les axes stratégiques, le plan directeur et on détaille les projets.

Elaboration de la stratégie

Principes d'élaboration de la stratégie
Convention de numérotation
Plan Stratégique (Axes et orientations)
Projets détaillés
Plan directeur

- ✓ Dans la quatrième partie, on s'intéresse au plan opérationnel ainsi qu'au budget, chronogramme et la gestion des risques.

Mise en œuvre de la stratégie

Mécanisme de pilotage et de suivi / évaluation
Mécanisme de financement
Plan opérationnel
Risques
Budget

2 Diagnostic

2.1 Analyse de l'existant

2.1.1 Historique des TIC en Mauritanie

Dès le début des années 1990, la Mauritanie a pris conscience de l'importance des télécommunications et des TIC pour son avenir. Afin de moderniser et développer son réseau télécoms, le pays a entamé une importante réflexion en association avec les partenaires au développement. Cette réflexion a conduit à l'adoption de la loi 99-019 du 11 juillet 1999 sur les télécommunications concrétisant la fin du monopole de l'État sur le secteur. L'Office des Postes et des Télécommunications (OPT) a été ainsi scindé en deux entités distinctes Mauripost et Mauritel avec l'ouverture du capital de cette dernière. Une Autorité de Régulation fut créée et deux licences GSM attribuées, puis une troisième plus tard en 2006 ...

Au niveau de l'Administration, un Centre Internet a été créé en 1998 avant de laisser la place en 2000 à un secrétariat d'État chargé des Technologies Nouvelles. L'informatisation de l'Administration a été ainsi amorcée et a connu un certain développement surtout après l'élaboration de la Stratégie nationale de Développement des Technologies Nouvelles pour une période de cinq ans. L'Administration a mis en place son réseau Intranet haut débit qui permet d'interconnecter les départements ministériels en 2005 et s'est dotée d'une plateforme d'hébergement (Datacenter). Au sein de la société civile, plusieurs initiatives ont apparues.

D'autre part, plusieurs initiatives ont été prises par le Gouvernement en termes de gouvernance de la politique de la Société de l'Information (voir Encadré 1 : Historique des TIC en Mauritanie)

Encadré 1 : Historique des TIC en Mauritanie

1996	<ul style="list-style-type: none">● Création du <i>Top Level Domain</i> (NIC) de gestion du domaine (.mr) au sein de l'université
1997	<ul style="list-style-type: none">● Apparition des premiers liens Internet gérés par l'OPT● Création des premiers FAI
1998	<ul style="list-style-type: none">● Création du Centre Internet● Publication du portail national http://www.mauritania.mr
1999	<ul style="list-style-type: none">● Création de l'ARE (Autorité de Régulation)● Lancement du Système Biométrique de Gestion de la Carte Nationale d'Identité
2000	<ul style="list-style-type: none">● Création d'un CyberForum pour la société civile● Création d'un Secrétariat d'Etat chargé des Technologies Nouvelles● Attribution de deux licences GSM (Mattel et Mauritel)
2001	<ul style="list-style-type: none">● Mise en place de liens Internet dans les wilayas
2002	<ul style="list-style-type: none">● Elaboration de la Stratégie Nationale de Développement de Technologies Nouvelles● Création en 2002 de l'Agence de Promotion de l'Accès Universel aux Services (APAUS) pour favoriser le développement des services de base (eau, électricité, technologies de l'information et de la communication et services de la poste) en milieu rural et dans les zones éligibles à l'accès universel● Mise en place d'un réseau reliant les principaux hôpitaux de la capitale et ceux de l'intérieur pour faciliter les échanges entre les spécialistes en vue d'améliorer la qualité des traitements

	<p>des patients (Projet télémédecine)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mise en place d'un Centre de Formation et d'Echange à Distance (CFED) équipé et intervenant dans de multiples domaines qui intéressent aussi bien le secteur public que le secteur privé et la société civile ● Mise en place du Portail Mauritanien pour le Développement (PMD) pour favoriser l'utilisation de la toile numérique et encourager ce domaine;
2005	<ul style="list-style-type: none"> ● Mise en place de l'Intranet haut débit du Gouvernement et du Datacenter
2006	<ul style="list-style-type: none"> ● Développement de l'Internet à domicile avec la mise en place des accès ADSL ● Apparition d'un troisième opérateur télécoms (Chinguitel) ● Fin du monopole de l'accès Internet de Mauritel et attribution de licences à Chinguitel ● Attribution de licences 3G ● Evaluation de la situation de la mise en œuvre de la Stratégie Nationale de Développement de Technologies Nouvelles
2007	<ul style="list-style-type: none"> ● Création du Ministère de la Fonctions Publique et de la Modernisation de l'Administration (MFPMA) chargé de piloter le développement des TIC et la modernisation de l'Administration ● Création de la Direction Générale de l'Informatique de l'Administration au sein du MFPMA ● Rattachement du secteur des TIC au Ministère de l'Hydraulique, de l'Energie et des TIC (MHETIC), dans lequel ont été regroupées plusieurs composantes de TIC ● Lancement de la deuxième phase d'ouverture du secteur des télécommunications qui a conduit en juillet 2007 à l'attribution de licences globales (3 licences) ● Acquisition d'une caravane internet (bus équipé en matériel informatique et télécommunication) aux besoins de la vulgarisation des TIC
2008	<ul style="list-style-type: none"> ● Apparition de l'Internet mobile 3G ● Développement des sites Internet des départements ministériels ● Apparition des premiers sites orientés citoyen (2 sites) ● Lancement du premier bureau d'accueil ● Création du Secrétariat d'Etat chargé de la Modernisation de l'Administration et des TIC
2009	<ul style="list-style-type: none"> ● Lancement du Schéma Directeur Informatique de l'Administration ● Introduction de la Gestion Electronique des Documents dans l'Administration ● Création du Ministère délégué auprès du Premier Ministre charge de la Modernisation de l'Administration et des TIC ● Extension du Réseau Intranet haut débit de l'Administration ● Renforcement des capacités du Datacenter
2010	<ul style="list-style-type: none"> ● Lancement du Programme de Fiabilisation et sécurisation des Documents Nationaux d'Identification ● Rattachement des TIC au Ministère de l'Emploi, de la Formation Professionnelle et des Nouvelles Technologies (MEFPNT) ● Lancement du Système de Gestion des Impôts

- Lancement de la Stratégie de Modernisation de l'Administration et des TIC
- Création d'une Agence Nationale du Registre des Populations et des Titres Sécurisés
- Lancement du Système Intégré de Gestion des Ressources Humaines
- Lancement du projet de connectivité Internationale et création de Mauritanie Internationale de Télécommunication (MIT)

2.1.2 Analyse de la situation actuelle

2.1.2.1 Développement des moyens d'accès pour tous à la société de l'information

La Mauritanie a adopté en 1998, un vaste programme de réforme des Postes et Télécommunications, cette modernisation vise principalement l'ouverture du marché des télécommunications avec des conditions attrayantes. Ce qui a conduit à l'adoption de la loi 99-019 du 11 juillet 1999 relative aux télécommunications consacrant la fin du monopole du secteur par l'Office des Postes et des Télécommunications (OPT). L'OPT a été scindé en deux entités d'une part la Mauripost qui a pour mission la gestion de l'aspect relatif aux métiers de la Banque-finance et courrier postal d'autre part la Mauritel qui s'occupe de l'aspect télécommunication avec l'ouverture du capital de cette dernière à des actionnaires privées.

L'Etat s'est alors totalement désengagé du secteur des télécom avec comme seul rôle, défini dans la loi, est l'attribution de licences, d'autorisations et le respect de la réglementation en la matière.

Dès lors l'Etat s'est doté de deux importantes institutions pour appuyer et réguler le secteur.

Une Autorité de Régulation fut créée comme organe indépendant de régulation multisectorielle dotée de l'autonomie financière et de gestion et rattachée au Premier Ministre.

Elle a pour mission notamment dans le secteur des télécommunications de :

- Veiller au respect des dispositions des textes législatifs et réglementaires dans des conditions objectives, transparentes et non discriminatoires.
- Assurer la continuité du service et protéger l'intérêt général.
- Protéger les intérêts des utilisateurs et des opérateurs en prenant toute mesure propre à garantir l'exercice d'une concurrence effective, saine et loyale dans le secteur
- Promouvoir le développement efficace du secteur conformément aux objectifs du Gouvernement, en veillant notamment à l'équilibre économique et financier et à la préservation des conditions économiques nécessaires à sa viabilité.
- Accorder les autorisations prévues dans les secteurs concernés et mettre en œuvre les procédures d'attribution des autorisations, licences et concessions dans des conditions de transparence et de concurrence complètes.
- Contrôler le respect par les intervenants des obligations qui leur incombent dans le cadre des licences, autorisations et concessions.
- Suivre le respect des conditions d'exercice de la concurrence

La création en septembre 2000, d'un Secrétariat d'Etat chargé des TIC vient compléter la gouvernance du secteur. Notons que depuis, un département ministériel chargé des aspects TIC est présent dans le gouvernement. Ce département est chargé notamment en matière des télécom des aspects relatifs aux points suivants :

- le développement des Infrastructures d'interconnexion et des protocoles d'échange au niveau national ;

- la mise en place d'un cadre Juridique et institutionnel adapté au développement des postes, des télécommunications et des technologies de l'Information, en tenant compte des principes d'éthique et de déontologie dans ces domaines ;
- la définition du cadre de confiance permettant le développement des échanges numériques, l'élaboration et la mise en œuvre des politiques d'appui sectoriel nécessaire en matière des TIC notamment pour ce qui est des interconnexions et des applications, la définition et la mise en œuvre de la politique d'accès universel aux services des TIC ;
- l'audit des activités de TIC non couvertes par l'Autorité de Régulation et leur mise aux normes
- la vulgarisation des Technologies de l'information et de la Communication au niveau national ;
- l'orientation et l'appui à la formation en matière des Technologies de l'Information et de la Communication ;

Le Développement des TELECOM

Les cahiers des charges élaborés pour l'octroi des premières licences d'une durée de 15 ans n'ont pas pris en compte une démarche stratégique pour le développement numérique seuls des besoins de bases en téléphonie du pays y figuraient. Toutefois une stratégie ambitieuse élaborée en 2002 comportait une importante composante télécom celle-ci comportait des projets structurants parmi lesquels nous pouvons citer :

- L'augmentation de la bande passante de 3,5 à 10 Mb/s en 2002 et 100 Mb/s en 2005,
- L'optimisation de l'utilisation de la bande passante par la mise en place de points d'échanges nationaux
- La Multiplication des accès internationaux et sous-régionaux de haut débit :
 - ✓ En s'intégrant en particulier dans les initiatives du câble sous-marin, Africa One, SAT3 ou autres,
 - ✓ En renforçant les nœuds actuels vers le Maroc, la France ou les États-Unis dans
- L'augmentation des capacités de débit interurbain avec le lancement de projets de développement d'un réseau national de haut débit

Cependant après 10 ans de libéralisation du secteur des Télécom le pays n'a pas tiré profit pleinement des opportunités offertes en matière de développement des infrastructures hauts débits et des conditions d'accessibilité, néanmoins cette politique de réformes a permis d'atteindre des résultats importants.

La Mauritanie compte aujourd'hui trois opérateurs de téléphonie fixe, mobile et internet, Mauritel, Mattel et Chinguitel, fruits de partenariats respectivement avec des opérateurs Marocain, Tunisien et Soudanais qui se partagent 73% de la population abonnée (71% pour le mobile et 2,42% pour le fixe). La contribution de la téléphonie mobile dans le développement du pays est significative :

- La création de plus de 5 000 emplois indirects.
- L'investissement par les opérateurs télécom de 130 milliards d'ouguiyas sur les dix dernières années
- Le versement au trésor public de plus de 100 milliards d'ouguiyas sur les dix dernières années
- Le coût de la communication qui est passé de 122 ouguiyas et 640 ouguiyas (interne et international respectivement) en 2000 à 20 ouguiyas, 42 ouguiyas et 123 ouguiyas (intra réseaux, inter réseaux et internationaux respectivement).
- Un chiffre d'affaire en forte progression qui démontre la vigueur du secteur

	2007	2008	2009
Chiffre d'affaires (millions d'UM)			
Téléphonie globale	53 490	59 228	62 495
Evolution	27%	11%	6%
Dont téléphonie fixe	8 826	7 812	3 539
Evolution	-4%	-11%	-55%
Dont téléphonie mobile	44 664	51 416	58 956
Evolution	36%	15%	15%

Source : ARE

Ces résultats encourageants sont confortés par les statistiques dans le domaine

- L'augmentation du parc d'abonnés au téléphone qui est passé de 40 000 en 2000 à plus de deux millions essentiellement cellulaires, soit un taux de pénétration de 71%,

	2007	2008	2009
Nombre d'abonnés	1 509 870	2 009 762	2 182 249
Evolution	40%	33%	9%
Taux de pénétration	50%	67%	71%

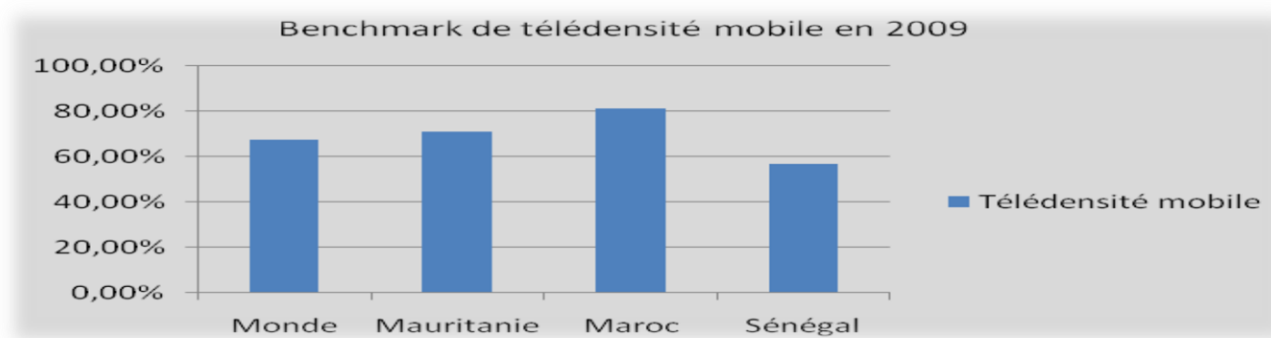
Source : ARE

- La desserte de plus de 328 villes et localités par la téléphonie mobile et la couverture de 36 axes routiers,
- 30 000 abonnés à l'internet.

	Abonnés RTC	Abonnés LS	Abonnés ADSL	Abonnés Internet mobile	Total
2008	2198	255	5876	1364	9693
2009	790	245	6530	22013	29578

Source : ARE

-Une télé-densité de 71 % satisfaisante qui place la Mauritanie au-dessus de la moyenne mondiale

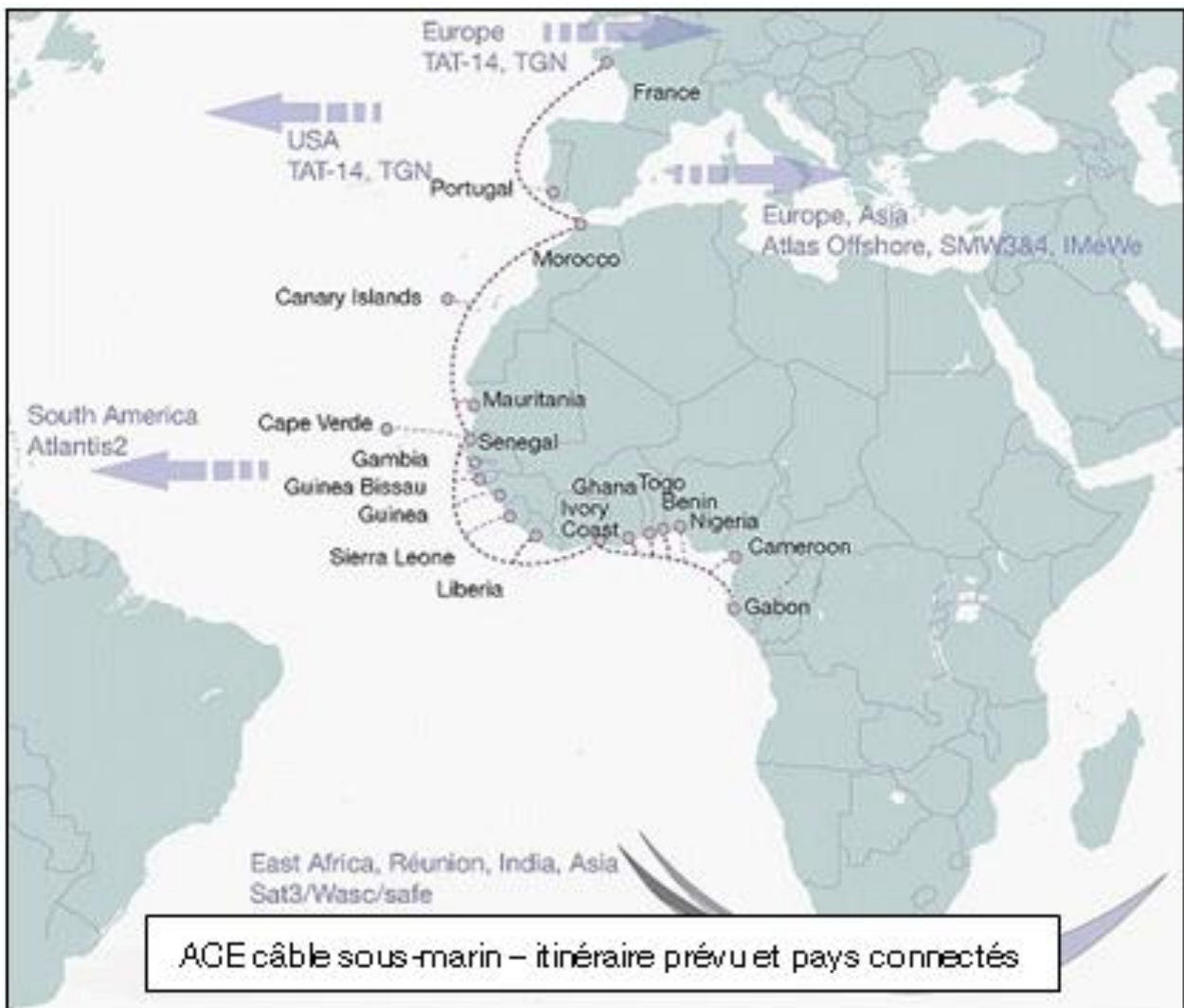


Enfin, un projet important de connectivité internationale a été lancé. La Mauritanie disposera à partir de l'année 2012 d'une connectivité internationale via le câble ACE en cours de déploiement (voir encadré Tableau 1 Projet ACE)

Tableau 1 Projet ACE

En décembre 2008, le Groupe Orange a signé un protocole d'accord portant sur la construction d'un nouveau câble sous-marin en fibre optique. Pour la mise en œuvre de ce vaste et ambitieux projet, Orange s'est associé à de nombreux opérateurs internationaux de télécommunications. L'itinéraire du câble en fibre optique qui naîtra de cette association offrira à 24 pays de la zone côtière ouest africaine l'opportunité d'être interconnectés entre elles, avec l'Europe et au réseau mondial de câbles sous marin. Le projet, portant le nom ACE (cf. à la carte ci dessous) pour Africa Coast to Europe, d'une longueur d'environ 14 000 km, s'étendra du Gabon à la France en reliant le Gabon, le Cameroun, le Nigéria, le Bénin, le Togo, le Ghana, la Côte d'Ivoire, le Libéria, la Sierra Leone, la Guinée Conakry, la Guinée Bissau, le Sénégal, la Gambie, le Cap Vert, la Mauritanie, le Maroc, l'Espagne, le Portugal et la France. Une extension jusqu'en Afrique du Sud est à l'étude

Pour les clients d'Afrique de l'Ouest, la construction de ce câble représente un accès direct aux artères à hauts-débits qui maillent le monde. qui offriront aux entreprises de ces pays une opportunité d'accès à une infrastructure de télécommunications et d'échanges offrant de nouvelles possibilités de croissance et de compétitivité de la qualité et de la diversité des produits et services NTICS et de promouvoir auprès de leur clients, les services large-bande comme l'internet haut-débit, la visiophonie ;;; D'autres services comme le télé-enseignement, la télémédecine pourront connaître un véritable essor, dans ces pays où les nouveaux systèmes de transmission sont en cours de développement. Sans compter les opportunités d'installations de compagnies de prestations internationales



2. Technologie Utilisée et Capacité

ACE bénéficiera de la technologie la plus performante utilisée actuellement dans le domaine des câbles sous-marins : le multiplexage de longueur d'ondes (DWDM) Permettant de multiplexer plusieurs longueurs d'ondes sur une seule paire de fibre optique permettant du coup une augmentation de la capacité en augmentant uniquement les équipements terrestres, si besoin en est ;

ACE fonctionnera en parfaite complémentarité avec les systèmes existants, offrant ainsi une connectivité avec l'Europe, l'Amérique et l'Asie pour une capacité globale commune de 1.92TBPS.

3. Coût Global et Coût d'Implantation d'un Point d'Atterrissement

Le cout d'investissement global du projet s'élève à 680 Millions d'USD, celui de l'implantation d'un point d'atterrissement à Nouakchott est estimé initialement à 25 Millions d'USD auquel il faut ajouter 100 000 USD/an représentant les couts d'exploitation et de maintenance.

4 Programme de Réalisation

Février/Mars 2010: Rencontre prévue à Dakar en mars 2010 pour

- Engagement
- Signature du contrat Fournisseur

Mars 2010 au 2eme semestre -2012:

- Construction du Réseau

2eme Semestre-2012:

- Mise en Service Commerciale du Système

Ces résultats cachent malgré tout beaucoup d'insuffisances, de lacunes et d'incohérences, qui levées, contribueront significativement à l'accroissement de l'utilisation des TIC et influenceront fortement sur le développement économique et social de notre pays. Il s'agit notamment de :

- La faible prise en compte des TIC dans les politiques de développement du pays (voir les différents Cadres Stratégiques de Lutte Contre la Pauvreté : CSLP), à l'instar de certains pays qui en font un levier de croissance économique,
- Le faible apport des opérateurs télécoms au développement du secteur privé national qui est souvent exclu de la sous-traitance au profit des sociétés étrangères,
- La faible implication des opérateurs télécoms dans le développement de l'infrastructure haut débit, vecteur indispensable pour le développement des services numériques, malgré des chiffres d'affaires et des bénéfices records,
- L'absence d'aucune connectivité haut débit directe à l'international au réseau mondial de câbles sous-marins optiques, qui induit une mauvaise qualité de service.

La levée des principaux obstacles qui se dressent au-devant du développement numérique en général et dans les télécoms en particulier **est intimement liée au déploiement du réseau national et international de câble à fibre optique**. Cette infrastructure constitue le support de transmission pour l'acheminement des services. La stratégie envisagée autour de l'axe développement des Telecom a pour objectifs :

- (i) **La consolidation des acquis relatifs aux opérateurs de téléphonie** à travers notamment
 - La révision et l'adaptation des mécanismes d'utilisation des Fonds d'Accès Universel provenant de la contribution des opérateurs
 - La révision des cahiers de charges des opérateurs télécoms pour tenir compte des besoins du pays avant la fin des 15 ans contractuels, par négociation.
- (ii) **La Mise en place du haut débit en Mauritanie** : le raccordement de la Mauritanie au réseau mondial de câbles optiques sous-marins et le déploiement du réseau national en fibres optiques. Cet objectif pourra être réalisé via un partenariat public-privé pour l'implantation d'un point d'atterrissement à Nouakchott.

Une note sectorielle¹ réalisée par des experts de la Banque Mondiale durant la période d'avril à mai 2011 fait ressortir des éléments complémentaires du diagnostic du secteur et permet d'affiner et de compléter les projets prioritaires à réaliser dans le secteur. Ces éléments sont repris ci-dessous. Les projets complémentaires identifiés dans cette étude sont rajoutée dans la partie « plan d'actions ».

Situation du taux de pénétration relativement à la sous région

La croissance de la pénétration du mobile avoisine 100% et devrait maintenant ralentir de façon significative. D'un positionnement intermédiaire entre ses voisins de l'UMA (Maroc, Algérie) et de la

¹ Note sectorielle TIC Mauritanie, Mission de Réengagement du Dialogue sur le Secteur des TIC (P123095), au profit du Ministère de l'Emploi, de la Formation Professionnelle et des Nouvelles Technologies (MEFPNT), avril-mai 2011

CEDEAO (Mali, Sénégal) en 2005, la Mauritanie s'est rapidement rapprochée des taux de pénétration apparent² de la zone UMA avec l'entrée sur le marché du 3ème opérateur Chinguitel en 2007 pour atteindre 96% de taux de pénétration à fin 2010³.

Tableau 2 : Comparaison internationale du taux de pénétration apparent mobile 2005 - 2010

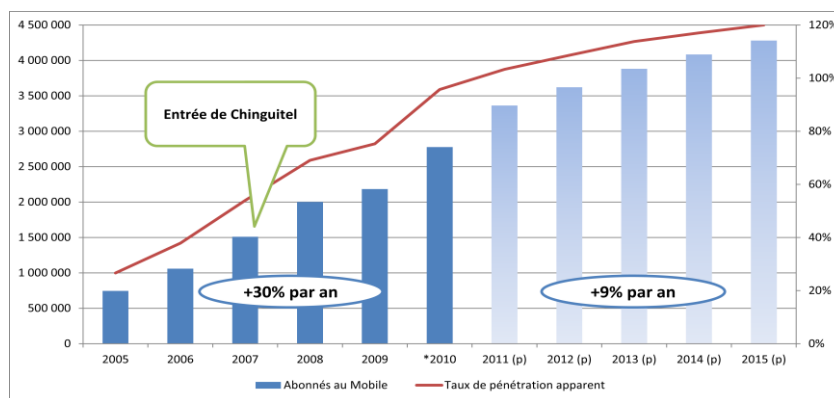
Taux de pénétration apparent Mobile	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Algérie	41%	62%	77%	78%	93%	98%
Lybie	27%	70%	92%	111%	132%	160%
Maroc	41%	52%	65%	72%	80%	101%
MAURITANIE	27%	38%	54%	69%	75%	96%
Tunisie	52%	65%	74%	83%	100%	125%
Burkina Faso	2%	7%	12%	19%	25%	34%
Mali	7%	11%	19%	26%	31%	50%
Sénégal	15%	25%	30%	43%	54%	65%

Source : ARE / (*) données issues de la collecte - en attente de confirmation par rapports d'activités 2010.

Compte tenu des caractéristiques démographiques et économiques de la Mauritanie par rapport aux pays voisins de l'UMA et de la CEDEAO, il s'agit d'une croissance tout à fait remarquable du secteur.

Le marché mobile mauritanien approche cependant de la saturation, et il faut s'attendre à un ralentissement significatif de la croissance du nombre d'abonnés de la téléphonie mobile dans les 5 prochaines années : le taux de croissance moyen annuel était de 30% sur la période 2005-2010, il devrait chuter à 9% sur la période 2010-2015 selon les prévisions de l'institut Business Monitor International⁴.

Figure 1 Évolution du nombre d'abonnés au Mobile et du taux de pénétration apparent 2005 – 2015



Source : ARE / (*) données issues de la collecte - en attente de confirmation par rapports d'activités 2010 ; BMI Q2-2011 pour les prévisions 2011-2015

Les opérateurs mauritaniens contribuent au fonds d'accès universel. Jusqu'à présent, l'utilisation des ressources du fonds n'a pas concerné le secteur des télécommunications mais d'autres secteurs tels que l'électrification des zones rurales ou d'accès à l'eau. L'Agence de Promotion de l'Accès Universel aux

² Le taux de pénétration apparent est obtenu en divisant le total des abonnés déclarés par les opérateurs par la population. Il n'introduit donc pas de correction pour tenir compte du fait qu'un nombre significatif de consommateurs ont deux voire trois cartes SIM. En Mauritanie, d'après les opérateurs, 60 à 70% des utilisateurs ont 2 cartes SIM et 35 à 40% des utilisateurs ont 3 cartes SIM. Le nombre d'abonnés hors effet multi-SIM serait donc de 1,181,298.

³ Les chiffres de clients annoncés par les opérateurs mauritaniens ne sont pas établis sur les mêmes bases, et peuvent comprendre une part significative d'abonnés inactifs. Un nettoyage des bases de données clients pourrait entraîner une baisse du taux de pénétration.

⁴ West and Central Africa Telecommunications Report, Q2 2011.

Services (APAUS) s'est engagée récemment, dans un programme de travail sur les secteurs des télécommunications visant à augmenter la couverture et la pénétration des services de téléphonie.

Tableau 3 Projets de l'APAUS visant à augmenter la couverture et la pénétration des services de téléphonie

Projet	Etat actuel	Financement / promoteur
AT300LI : Accès télécoms à 300 localités isolées en zones rurales mauritanienne	Lancement du dossier de consultation restreinte prévu en juin 2011	Cofinancement à rechercher pour financer 50% des coûts d'investissement et d'exploitation sur 6 ans. Le montant recherché est de 600 Millions d'UM, soit 2,2 Millions de US\$ ⁵
Raccordement des antennes des opérateurs télécoms au réseau électrique réalisé par l'APAUS , pour favoriser une meilleure couverture géographique, promouvoir une meilleure qualité de service et œuvrer pour la réduction des tarifs en participants à la réduction des coûts d'exploitation (OPEX) des opérateurs	Etude de faisabilité et d'impact en cours	Fonds propres

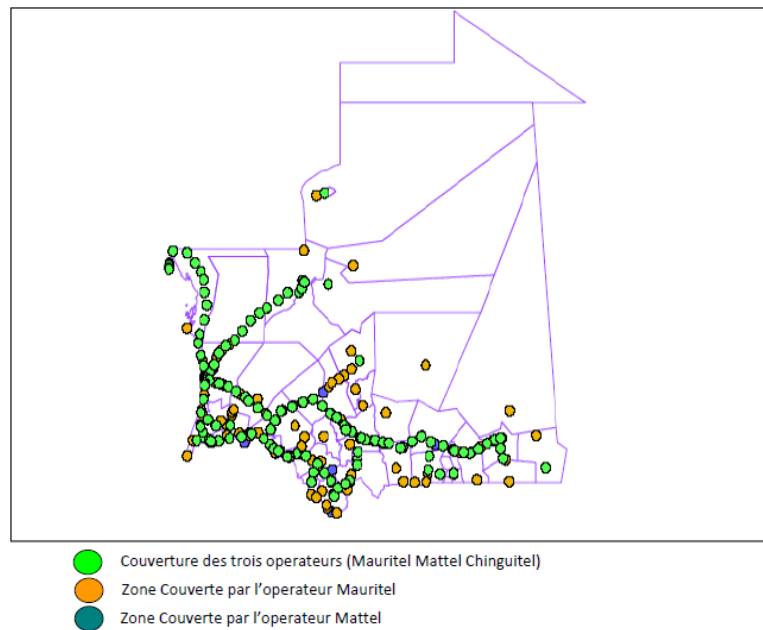
Source: APAUS

⁵ Sur la base d'un taux de change de 270 UM pour 1 US\$.

Coûts d'accès aux télécoms

L'introduction d'un troisième opérateur a permis de renforcer la concurrence. Les réseaux mobiles mauritaniens couvrent aujourd'hui les principales villes du pays ainsi que la quasi-totalité du réseau routier. Lorsque l'on considère le nombre d'opérateurs couvrant une même zone géographique, les consommateurs mauritaniens bénéficient de la concurrence entre trois opérateurs sur environ 64% du total des zones couvertes (points verts sur l'illustration ci-dessous). Par contre, sur 36% du total de la zone couverte, ils ne peuvent utiliser qu'un seul opérateur : il s'agit essentiellement de Mauritel qui seul présente sur 33% de la zone (points orange sur l'illustration ci-dessous), Mattel étant seul présent sur à peine 3% de la zone (points bleus sur l'illustration ci-dessous).

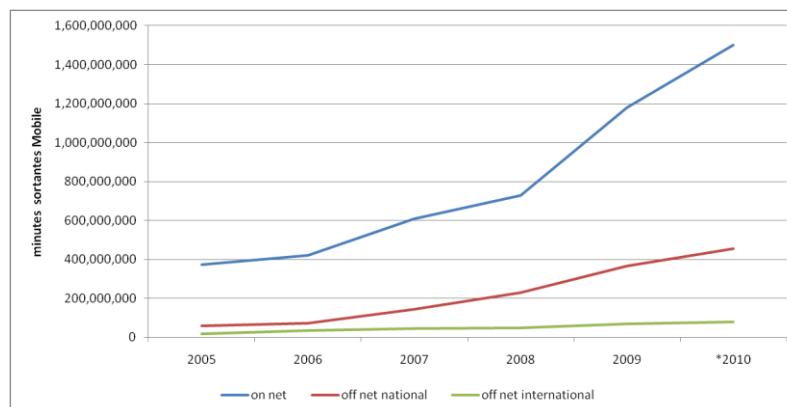
Figure 2. Couverture géographique des réseaux mobiles mauritaniens



Source : ARE

La forte intensité concurrentielle entre les trois opérateurs mauritaniens (Mauritel, Mattel, Chinguitel) s'est essentiellement traduite par une forte croissance des bonus sur les tarifs faciaux pour les appels on-net nationaux (ainsi que le montre l'accélération de la croissance du trafic on net à partir de 2008).

Figure 3. Évolution du trafic sortant mobile



Source : ARE / (*) données issues de la collecte - en attente de confirmation par rapports d'activités 2010 / Le trafic fixe de Chinguitel est compris dans le volume du trafic mobile

La baisse des ARPU Mobiles de moitié entre 2005 et 2010 s'explique donc à la fois par l'augmentation du taux de pénétration et par la concurrence sur les prix à travers les bonus avec l'arrivée de Chinguitel. Les ARPU Mobiles sont compris entre 2020 UM (soit 7.5 US\$⁶) et 1384 UM (soit 5.1 US\$) par mois.

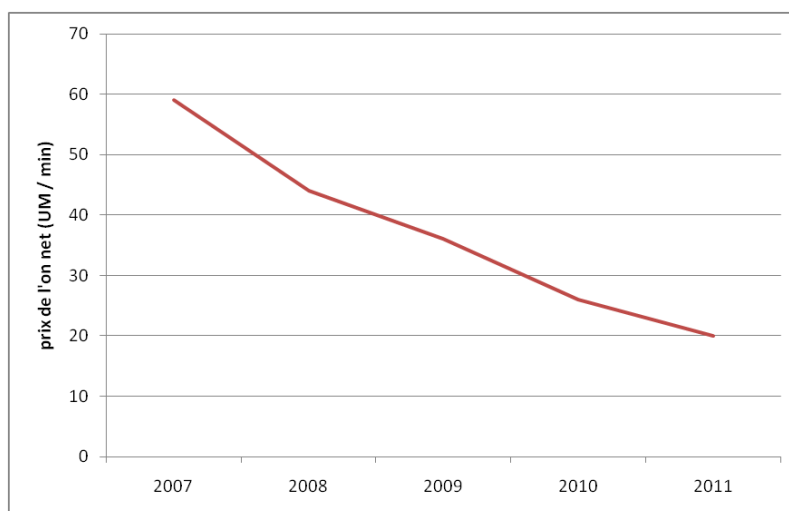
Tableau 4 Évolution de l'ARPU et de l'AMPU Mobile 2005 – 2010

	2005	2006	2007	2008	2009	*2010	Evolution 2008-2010
ARPU Mobile (UM / mois)							
Mauritel	2,889	2,727	2,281	2,009	1,781	1,591	-21%
Mattel	2,842	2,410	2,981	2,340	2,703	1,384	-41%
Chinguitel			663	2,930	2,554	2,020	-31%
AMPU (minutes / Mois)							
Mauritel	43	39	43	46	56	60	30%
Mattel	63	45	55	26	79	47	78%
Chinguitel				62	64	87	40%

Source : ARE / (*) données issues de la collecte - en attente de confirmation par rapports d'activités 2010 // Le trafic fixe de Chinguitel est compris dans le volume du trafic mobile

L'entrée de Chinguitel sur le marché a ainsi eu un effet significatif sur le niveau des prix moyen des communications on-net (**y compris bonus**), qui a été divisé par 3 entre 2007 et 2011 pour atteindre 20 UM / minute (soit 7.4 US\$ cent / min).

Tableau 5 Évolution du prix moyen de la communication on net 2007 – 2011

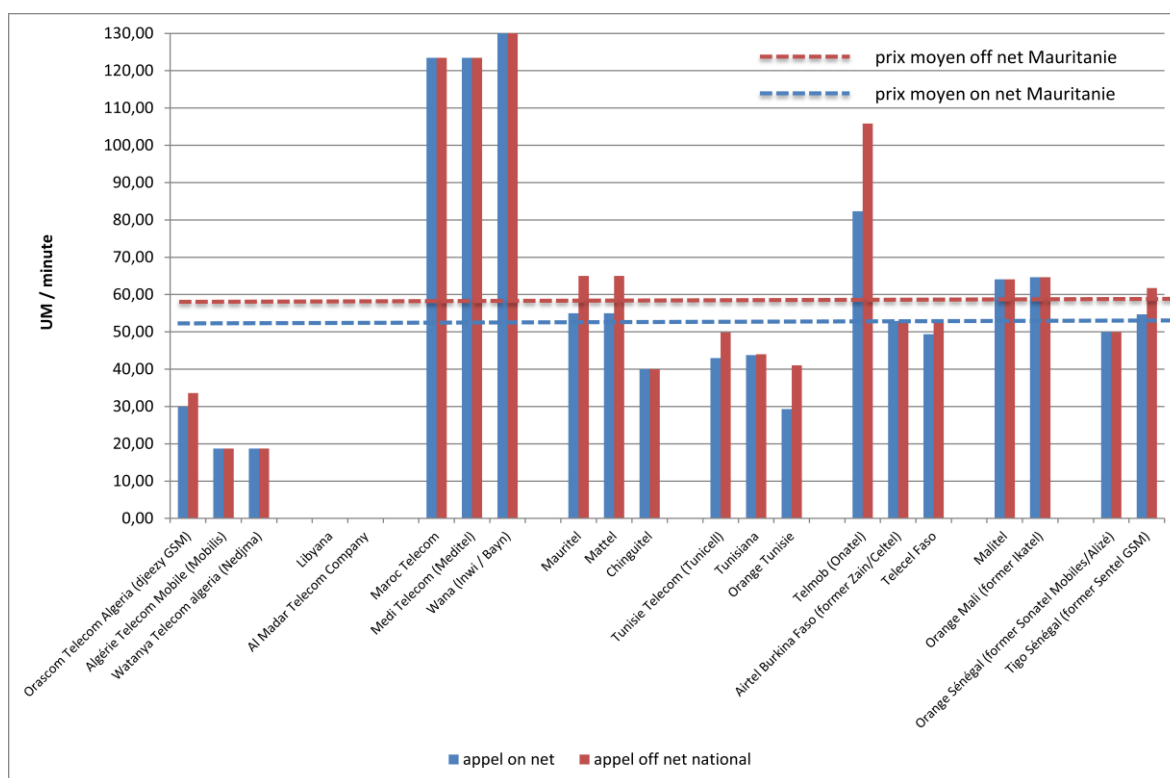


Source : Opérateur

Les prix faciaux des communications mobiles (**hors bonus**) en Mauritanie sont dans la moyenne des pays suivants : Tunisie, Burkina Faso, Mali, Sénégal. Ils sont très inférieurs au Maroc et très supérieurs à l'Algérie.

⁶ Sur la base d'un taux de change de 270 UM pour 1 US\$.

Figure 4 Comparaison internationale des prix de la téléphonie mobile



Source : Opérateurs (taux de change 2011, <http://www.mataf.net/fr/conversion/monnaie>)

Le niveau des prix en relation avec le pouvoir d'achat reste cependant en Mauritanie le plus élevé de la zone UMA ; il est bien inférieur au Mali et au Burkina Faso, mais supérieur au Sénégal.

Figure 5 Panier Mobile en % du PIB par habitant

2009	Panier Mobile (% du PIB/hab)
Algérie	2.7%
Lybie	N/A
Maroc	11.8%
MAURITANIE	14.1%
Tunisie	2.7%
Burkina Faso	36.1%
Mali	20.8%
Sénégal	10.3%

Source : UIT (Measuring the Information Society, 2010)

Evolution du chiffre d'affaire des opérateurs et de l'emploi direct

Le chiffre d'affaire de la téléphonie mobile a cessé de croître de manière significative depuis 2008 et s'est établi à 53 552 millions d'UM en 2010. Il est à noter que pour la première fois en 2010, la croissance de la téléphonie mobile n'arrive plus à compenser la décroissance de la téléphonie fixe : le chiffre d'affaires total du secteur en 2010 est retombé en dessous du niveau de l'année 2008.

Tableau 6 Evolution du chiffre d'affaires mobile 2005-2010

	2005	2006	2007	2008	2009	*2010	évolution 2005-2010
Chiffre d'affaires total (Millions UM)	35,382	42,193	54,126	62,205	63,608	60,302	70%
Mobile	25,685	32,951	43,743	53,000	54,460	53,552	108%
Fixe	9,697	9,242	10,383	9,205	9,148	6,750	-30%
part du CA en Mobile	73%	78%	81%	85%	86%	89%	
taux de croissance annuelle du Mobile		28%	33%	21%	3%	-2%	
Investissements (Millions UM)	6,345	8,099	25,850	13,832	17,767		
ratio investissements sur chiffre d'affaires	18%	19%	48%	22%	28%		
Emplois (économie formelle)	784	861	879	763	751		

Source : ARE / (*) données issues de la collecte - en attente de confirmation par rapports d'activités 2010 / Le chiffre d'affaires fixe de Chinguitel est compris dans le chiffre d'affaires mobile

Le volume des investissements semble être sur une tendance à la hausse sur la période 2005 – 2010, passant de 18% du chiffre d'affaires en 2005 à 28% du chiffre d'affaires en 2009 (avec un pointe à 48% en 2007, année de l'entrée sur le marché de Chinguitel). Ces investissements portent notamment sur l'augmentation du nombre de BTS (pour l'extension de la couverture et la densification dans les zones à fort trafic) et d'autre part sur les équipements.

Tableau 7 Evolution du nombre de BTS 2005-2010

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	taux de croissance annuel
BTS	225	311	565	744	839	898	
Mauritel	146	191	257	374	425	446	25%
Mattel	79	120	177	230	262	268	28%
Chinguitel			131	140	152	184	12%

Source : ARE / (*) données issues de la collecte - en attente de confirmation par rapports d'activités 2010

Le nombre total d'emplois dans le secteur formel est en baisse depuis 2007. Malgré l'absence d'études, l'ensemble des opérateurs estiment que plus de 5000 emplois ont été créés dans le secteur informel :

- Distributeurs de cartes SIM et de recharges ;
- Revendeurs de bonus ;
- Réparateurs de téléphones portables ;
- Etc.

Situation des services à valeur ajoutée indépendants des opérateurs

4 fournisseurs de services à valeur ajoutée indépendants sont aujourd'hui actifs en Mauritanie, les deux principaux étant Interlink (filiale du Groupe Wimex) et Mauritana Telecom Solutions.⁷

Les principaux types de services à valeur ajoutée proposés sont :

- Les services de centre d'appel, au service de la relation client des entreprises et des administrations;

⁷ Ces fournisseurs de services à valeur ajoutée sont membres de la Fédération des Services et Professions Libérales (FSPL).

- Les services de plateforme vocale : serveurs vocaux d'information pour l'information des consommateurs, jeux audiotel... ;
- Les services de plateforme SMS : envoi de SMS à partir d'un navigateur web pour faire passer un message d'une entreprise ou d'une administration à sa clientèle, téléchargement de contenus thématiques par envoi de SMS au numéro spécifié (horoscope, heures prières,...), televoting...

Situation de l'accès à l'Internet

A l'instar des pays du continent, la croissance du nombre d'abonnés à Internet Haut Débit⁸ est essentiellement portée par le développement de l'Internet mobile (CDMA, GPRS, et maintenant 3G).

Tableau 8 Evolution du nombre d'abonnés au Haut Débit

	2005	2006	2007	2008	2009	*2010
Nbre d'abonnés HD total	0	0	0	7,495	34,018	49,673
Taux de pénétration	0%	0%	0%	0%	1%	2%
Abonnés à Internet HD fixe (ADSL & LS)				6,131	6,775	5,647
Taux de pénétration				0%	0%	0%
Taux de pénétration sur Abonnés au Fixe				8%	9%	8%
Abonnés à Internet HD mobile(GPRS-CDMA-3G)				1,364	27,243	44,026
Taux de pénétration					1%	2%
Taux de pénétration sur Abonnés au Mobile					1%	2%

Source : ARE / (*) données issues de la collecte - en attente de confirmation par rapports d'activités 2010 / valeurs 2010 Abonnés à Internet HD mobile seulement disponibles pour Mauritel

La pénétration du Haut Débit fixe sur la population est très faible en Mauritanie, car il corrèle fortement avec la pénétration des lignes fixes. Plus significatif est le taux de pénétration du Haut Débit fixe sur les abonnés fixes : la Mauritanie est en dessous du Mali et très en dessous du Sénégal. De plus, le nombre d'abonnés ADSL est en décroissance en 2010 par rapport en 2009 (5593 vs. 6530 abonnés).

Tableau 9 Evolution de la pénétration du nombre d'abonnés au Haut Débit fixe

Pénétration Internet HD fixe	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Algérie	0.4%	0.5%	0.8%	1.7%	1.8%	2.0%
Lybie	0.0%	0.0%	0.5%	0.7%	1.0%	1.5%
Maroc	0.8%	1.3%	1.7%	2.1%	1.9%	1.6%
MAURITANIE	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.2%	0.2%
Tunisie	0.2%	0.4%	1.3%	2.7%	3.7%	4.8%
Burkina Faso	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Mali	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%
Sénégal	0.2%	0.3%	0.3%	0.4%	0.5%	0.6%

Pénétration Internet HD fixe sur abonnés au Fixe	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Algérie	4.5%	5.2%	8.1%	15.9%	21.6%	
Lybie	0.0%	0.0%	3.1%	4.5%	5.7%	
Maroc	18.8%	30.5%	21.8%	21.9%	16.8%	13.3%
MAURITANIE	0.0%	0.0%	0.0%	8.0%	9.1%	7.9%
Tunisie	1.3%	3.6%	10.1%	22.4%	29.9%	
Burkina Faso	0.0%	0.0%	0.4%	2.1%	3.9%	4.9%
Mali	0.0%	0.0%	4.9%	8.7%	11.5%	
Sénégal	6.8%	10.7%	14.9%	20.5%	21.1%	23.9%

Source : ARE / (*) données issues de la collecte - en attente de confirmation par rapports d'activités 2010 ; TeleGeography

⁸ Le nombre d'abonnés à Internet Bas Débit (sur le réseau téléphonique commuté) est négligeable : 2190 en 2008, 790 en 2009, 977 en 2010. A l'instar des pays du continent, ces abonnés bas débit ont migré vers les offres ADSL.

Une réflexion sur la stratégie de commercialisation de l'ADSL, et notamment le niveau des tarifs avec l'arrivée du câble sous-marin, devrait permettre d'augmenter le nombre des abonnés ADSL.

Le niveau des prix du Haut Débit fixe en relation avec le pouvoir d'achat est en effet en Mauritanie largement plus élevé que les autres pays de la zone UMA ; il est bien inférieur au Mali et au Burkina Faso, mais très supérieur au Sénégal.

Tableau 10 Panier Haut Débit Fixe en % du PIB par habitant

2009	Panier Haut Débit Fixe (% du PIB/hab)
Algérie	4.8%
Lybie	N/A
Maroc	10.7%
MAURITANIE	89.2%
Tunisie	4.8%
Burkina Faso	228.1%
Mali	114.6%
Sénégal	49.3%

Source : UIT (Measuring the Information Society, 2010)

La pénétration du Haut Débit mobile est encore très faible, en Mauritanie. Les pays de la zone UMA ayant lancé leurs offres 3G depuis plusieurs années atteignent des taux de pénétration sur la population d'environ 8%.

Tableau 11 Evolution de la pénétration du nombre d'abonnés au Haut Débit mobile

Pénétration Internet HD mobile (3G)	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Algérie	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Lybie	0.0%	0.3%	1.5%	3.5%	6.8%	8.1%
Maroc	0.0%	0.0%	0.0%	2.3%	5.0%	8.1%
MAURITANIE	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%	1.5%
Tunisie	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Burkina Faso	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Mali	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Sénégal	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%

Pénétration Internet HD mobile (3G) sur abonnés au Mobile	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Algérie	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Lybie	0.0%	0.4%	1.6%	3.2%	5.1%	5.0%
Maroc	0.0%	0.0%	0.0%	3.2%	6.3%	8.1%
Mauritanie	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.2%	1.6%
Tunisie	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Burkina Faso	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Mali	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Sénégal	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%

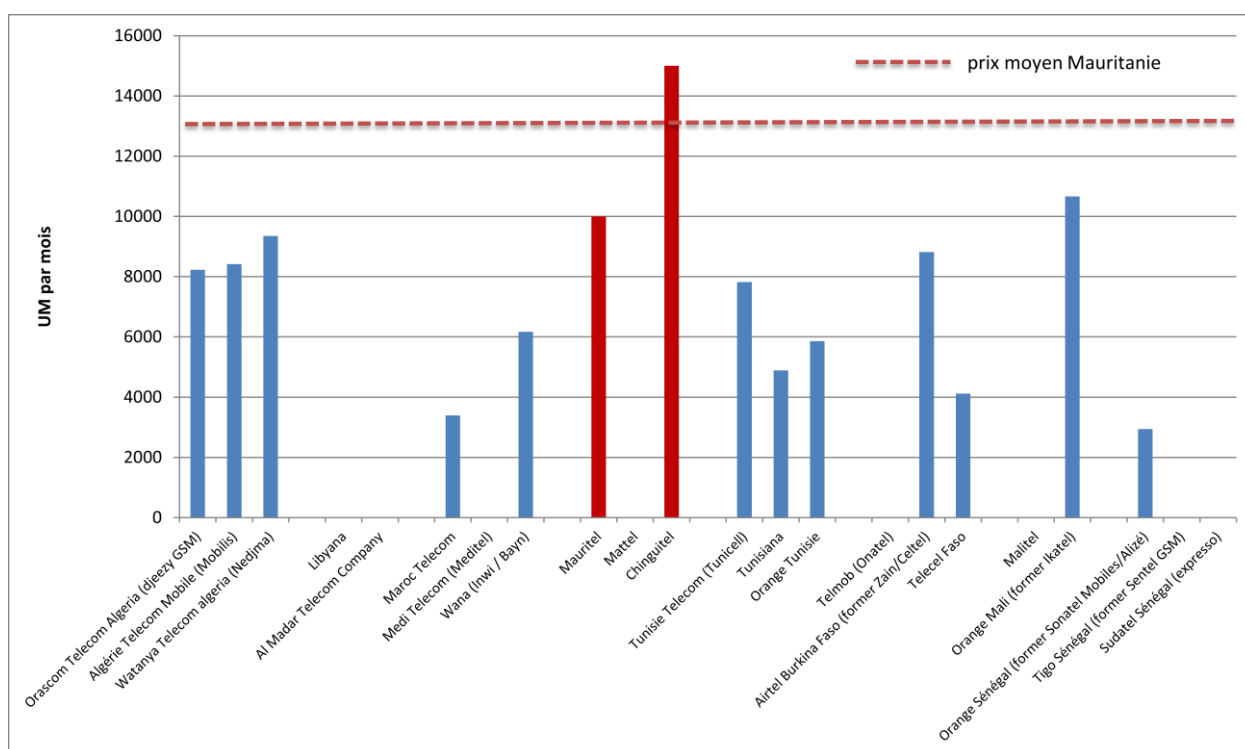
Source : ARE / (*) données issues de la collecte - en attente de confirmation par rapports d'activités 2010 / valeurs 2010 Abonnés à Internet HD mobile seulement disponibles pour Mauritel; TeleGeography

Les prix de l'accès à Internet Haut Débit mobile sur Clé 3G (débit annoncé 1 Mbs/s) forfait⁹ s'établissent à :

MAURITEL	MATTEL	CHINGUITEL
<ul style="list-style-type: none"> • 10000 UM / mois, soit 37 US\$ / mois; • 3000 UM / semaine, soit 11 US\$ / semaine ; • 500 UM / jour, soit 1.8 US\$ / jour 	Offres lancées en juin 2011	<ul style="list-style-type: none"> • 15000 UM / mois, soit 56 US\$ / mois;

Ces prix sont plus élevés que dans les pays voisins de la zone UMA et de la zone CEDAO.

Figure 6 Evolution de la pénétration du nombre d'abonnés au Haut Débit mobile



Source : Sites web Opérateurs (taux de change 2011, <http://www.mataf.net/fr/conversion/monnaie>)

⁹ Des offres prépayées existent également.

2.1.2.2 Modernisation de l'Administration

La modernisation de l'administration demeure un défi majeur pour l'Administration Mauritanienne. La mise en œuvre de grandes réformes (réforme du Budget, personnel de l'Etat, la redéfinition des missions de l'Etat, la décentralisation...) initiées en 2007 notamment par le Ministère de la Fonction Publique et de la Modernisation de l'Administration et qui a bénéficié du soutien des partenaires au développement (Groupe consultatif Paris Décembre 2007) reste dans sa grande partie inachevée.

Cependant, la présence dans les Gouvernements successifs (2007-2010) d'un département chargé de la Modernisation de l'Administration dénote d'une volonté des pouvoirs publics à poursuivre les efforts dans ce domaine.

Le ministère en charge de la modernisation a accordé une attention particulière aux réformes qui impactent de manière directe le citoyen à savoir notamment la qualité du service public.

En effet, une hiérarchisation des priorités en matières de réforme administratives ressort de l'analyse du programme politique du Président de la République qui est orientée davantage envers les couches de la population les plus défavorisées (infrastructures de bases, logements, accessibilité du service public, lutte contre la corruption,...)

La qualité et l'accessibilité du service public

Un manque de confiance réel existe entre les administrations publiques et les usagers. Les enquêtes (2005 2008) sur la perception usagers des services publics ainsi que les diagnostics réalisés par le PNBG(2005) et la stratégie de modernisation de l'administration de (2007) prouvent clairement un manque de satisfaction du citoyen dans son rapport quotidien avec l'administration.

Le manque de capacités de l'Administration publique par ailleurs, soumises à de nombreuses contraintes d'ordre institutionnelles, humains et financiers à fournir des services de qualité est une conséquence d'une insuffisance qualitative des personnels de l'Etat, d'un manque de motivation du personnel, de formalités parfois complexes et souvent peu transparentes dans leur traitement, l'absence de systèmes d'informations adaptés et moderne au fonctionnement de l'administration favorise la lenteur et la corruption dans le traitement des demandes des citoyens. A cela s'ajoute la mauvaise qualité de l'accueil des usages

Toutefois, l'environnement politique et social de la Mauritanie recèle des signes favorables à la poursuite de la mise en place d'un service public plus performant au service du citoyen. Un pouvoir central fort et qui érige le citoyen comme priorité, une société civile mieux organisée et des partenaires au développement qui s'intéressent davantage à la qualité et de l'accessibilité du service public sont tous des atouts dans ce domaine.

Par ailleurs, on peut constater des initiatives encourageantes pour augmenter l'efficacité et le rendement de cette administration parmi elles : (i) la construction de bureaux d'accueil (ii) une plus grande utilisation des TICs dans les administrations (iii) les financements par les partenaires au développement de projet orienté vers l'utilisateur (ex : Programme d'amélioration de la qualité du service public-PNUD)...

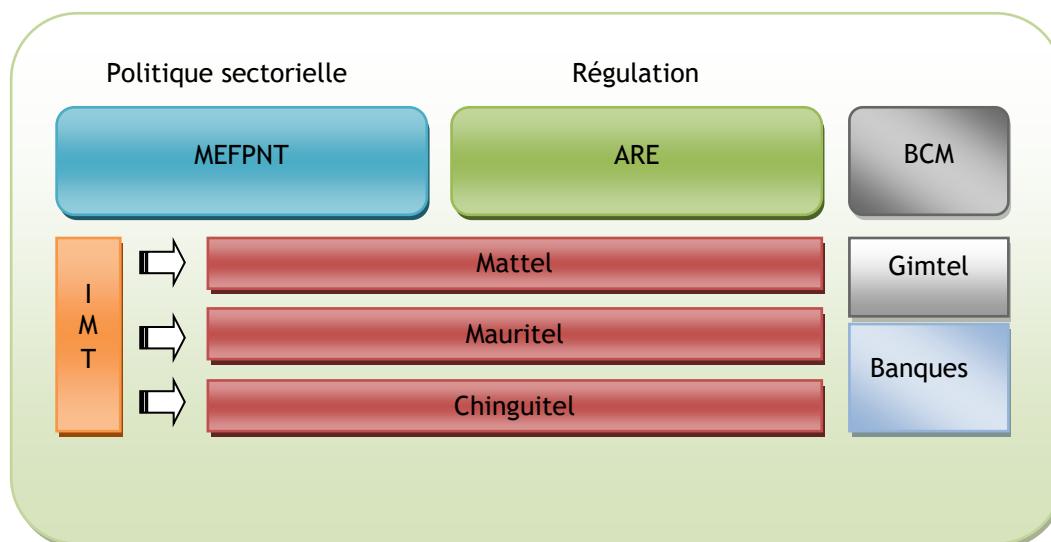
Pour remédier aux nombreux défis qui se posent à l'administration en matière de qualité et d'accessibilité du service public, la *Stratégie Nationale de Modernisation de l'Administration et des TICs* sera mise en œuvre en fonction de l'objectif général : **Amélioration de la qualité et de l'accessibilité du service public** qui s'articule autour de 3 sous-objectifs complémentaires : (i) **Mise en place d'un environnement favorable à la gestion du changement**, (ii) **Rendre l'administration redevable envers l'utilisateur** (iii) **Simplifier les formalités et les procédures administratives et améliorer l'accueil du citoyen**.

La programmation de ces objectifs sera en fonction de critères de faisabilité, et selon une démarche qui prend en compte ce qui a été commencé dans la précédente stratégie de modernisation(2007).

2.1.2.3 Administration électronique

Pilotage du projet e-Gouvernement

Le point focal pour le projet e-Gouvernement est resté au niveau du ministère chargé des TIC (MEFPNT aujourd'hui). Il n'existe pas de comité stratégique plus large permettant une meilleure coordination d'un tel projet à l'instar de ce qui se pratique dans d'autres pays avancés dans le domaine comme la Tunisie ou le Maroc. Pourtant plusieurs acteurs évoluent dans des axes liés à ce domaine comme le résume la figure suivante.



Il n'existe pas de liens entre les différentes structures (BCM & Gimtel chargés des transactions électronique, les opérateurs chargés du transport des données numériques, le département ministériel et l'autorité e régulation chargés de la politique sectorielle) alors que l'on ne peut pas envisager un e-Gouvernement ne faisant pas intervenir les aspects de transaction électronique et du e-Banking. Il est donc nécessaire de mettre en place une structure de pilotage du projet e-Gouvernement intégrant ces différents acteurs.

Services au citoyen

Les services au citoyen sont assurés par les administrations publiques réparties entre 22 ministères ainsi que certaines agences autonomes dépendants de ces ministères et les collectivités locales. Les bureaux d'accueil sont très peu rependus. On constate l'existence d'un seul bureau d'accueil au sein du bâtiment du Gouvernement qui abrite 5 départements ministériels. Il n'existe pas non plus de statistiques sur le nombre de consultation des services ni sur les délais d'attentes. Les statistiques sont aussi absentes en ce qui concerne le délai de traitement des courriers administratifs et le nombre de courrier non traité par département. Le degré d'informatisation des services au citoyen est très limité et ne permet pas d'envisager dans l'immédiat des services transactionnels en ligne.

Services en ligne et applications

On constate maintenant le bilinguisme pratiquement de tous les sites gouvernementaux ce qui représente une avancée importante par rapport à la situation relatée durant l'élaboration de la première stratégie. Cependant, les contenus locaux des sites Web restent très limités. En outre, les ressources humaines et matérielles sont très insuffisantes pour permettre un développement rapide. On constate cependant l'inscription de l'Administration dans la vision du web2.0 et l'apparition des premiers sites orientés citoyens. Le domaine de la gestion électronique du courrier est avancé dans l'Administration mais nécessite des efforts d'accompagnement. Les sites internet et Intranet ont connus un développement important. Par ailleurs, la non intégration des services de l'Administration avec le Gimtel a freiné le développement de services transactionnels qui sont complètement absents aujourd'hui.

Infrastructure et sécurité

Les premiers investissements de l'Administration dans le domaine d'infrastructure ont portés sur le câblage des locaux et l'interconnexion des départements par fibre optique. Un réseau Intranet important a été ainsi constitué. Il reste limité cependant (on estime son étendu actuel à 2000 prise réseau). Il n'est pas connecté aux réseaux des opérateurs et ne permet pas ainsi l'interconnexion de toutes les administrations. De façon générale, par rapport aux investissements réservés à ce domaine dans les pays de la sous-région, l'infrastructure reste limitée. Du point vu sécurité, une politique de sécurité a été élaborée en 2007 et un service d'assistance aux utilisateurs (Helpdesk) mis en place. La sécurité reste cependant non maîtrisée (absence d'un tableau de bord exhaustif de la situation du système, absence de transport multi-protocole comme le MPLS, absence d'une culture de maintenance et absence d'une politique de sauvegarde et d'archivage des données.

Usage des TIC dans les Administration

L'usage des TIC dans les administrations reste très faible malgré la mise en place d'un Intranet fibre optique du Gouvernement et une plateforme d'hébergement centralisée. Une telle situation devrait favoriser l'informatisation des administrations et en particulier celles déjà connectée au réseau fibre optique.

Un ensemble de systèmes transversaux auraient dû être opérationnels dans l'ensemble des départements suivant une configuration semblable à celle citée ci-dessus. Le tableau ci-dessous donne la liste des applications transversales et leur situation :

- ✓ **O**pérationnelle : cela veut dire que le système existe et qu'il est utilisé dans la majorité des départements ministériels,
- ✓ **P**rête : l'application est prête mais non utilisée ou utilisée dans peu de départements,
- ✓ En **C**ours : l'application est en cours de développement

Système	Fonctionnalités recherchées	OP	P	C
Bureautique et usage du poste de travail	Gestion administrative	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Messagerie	Collaboration	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Communication unifiées	Communication entre les fonctionnaires	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Site internet	Publication des informations au profit des citoyens et des établissements publics	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Site Intranet	Collaboration et usage des espaces de partage, Gestion des réunions, Partage des calendriers, Gestion des RDV, ...	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestion Électronique du Courrier	Gestion fiable du courrier administratif	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestion Électronique des Document (archivage)	Protection des documents administratifs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Gestion des procédures	Publication des procédures de fonctionnement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestion des processus (Workflow)	Automatiser le travail dans le respect des procédures	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestion des achats et marchés	Gestion transparente des acquisitions des biens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Gestion de l'inventaire et du stock	Protection du patrimoine de l'État et contrôle de l'usage des consommables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suivi des établissements publics sous tutelle	Aide au pilotage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestion des dossiers d'inspections	Fiabilisation de la fonction d'inspection	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pilotage & aide à la décision	Mise en place d'un outil de planification, de suivi et de gestion de projet et des activités	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Tableau 12 : Situation et usage des systèmes transversaux

Organisations non gouvernementales

Grâce à leur capacités d'assistance aux populations rurales et enclavés et grâce aux opportunités de financement dont elles disposent, les ONG jouent dans la plus part des pays un rôle important de dissémination des TIC (caravanes Internet, équipements des écoles, formation ...). En Mauritanie, on constate que le rôle de ces ONG dans ce domaine est très limité. Par contre, on remarque la création de plus en plus d'organisations, ce qui permettra de rattraper le retard si un accompagnement de ces ONG est mis en place.

Premières initiatives dans le domaine du e-Gouvernement

Des efforts et initiatives importantes pour préparer le projet e-Gouvernement ont été réalisés. On note par exemple, l'orientation très claire vers la mutualisation des ressources qui permet non seulement une réduction des coûts financiers mais aussi une meilleure exploitation des ressources humaines et une meilleure intégration des systèmes d'information. Cette orientation cependant, n'a pas bénéficié à toutes les structures du fait du faible niveau de sensibilisation et de communication. Cette mutualisation a conduit à la mise en place du réseau Intranet haut débit du Gouvernement et d'un Datacenter. On constate aussi la réalisation d'une étude sur les normes et standards mais qui n'a pas eu d'actualisation. Enfin, la convention entre le Gouvernement Mauritanien et Microsoft (2003-2008) a permis la mise en place d'une plateforme de collaboration très riche et la formation d'un nombre important de ressources humaines. Cette plateforme doit être renforcée pour offrir un socle global et ouvert pour l'implémentation des services e-Gouvernement. Une nouvelle convention est en cours de préparation pour la période 2011-2013. Le paragraphe suivant dressera un tableau de cette convention et donne les recommandations pour son optimisation.

Projet d'acquisition des licences Microsoft et de service

L'introduction structurée des technologies Microsoft dans l'Administration a démarré en 2003 avec la signature d'un accord de partenariat entre le Gouvernement Mauritanien et Microsoft d'une durée de cinq ans. Ce partenariat a permis :

- La réalisation d'économies d'échelle grâce à l'acquisition groupée des volumes de licences,
- La mise en place d'un Datacenter et d'une plateforme d'hébergement des applications Internet suivant une architecture sécurisée et évolutive,
- Le transfert de compétences vers les équipes nationales grâce aux ateliers techniques et à l'accompagnement (support premier),
- Le développement des sites Internet et Intranet au profit de tous les départements ministériels,
- Le développement des outils de collaboration (messagerie, espaces de partage, ...),
- Le développement de certaines applications et portails structurants : Gestion électronique du courrier, Portail des formalités administratives, Site de gestion des concours ...
- La formation technique du personnel de l'Administration.

Cet accord de partenariat a couvert la période 2003-2008. L'Administration a préparé un nouveau contrat d'acquisition des licences et de services. Les principaux composants de ce contrat sont :

- Acquisition des licences : acquisition de près de 1200 licences entre poste de travail et serveurs
- Fiabilisation de la gestion de l'infrastructure et de la sécurité : mise en place d'une architecture fiable et réalisation des projets importants de mise à jour des systèmes :
 - a. Infrastructure et sécurité :
 - Industrialisation des postes de travail,

- Migration des serveurs vers les dernières versions de Microsoft système serveur (Microsoft Serveur 2008)
 - Migration des annuaires (Active directory / Bases de données) vers la dernière version (SQLServer 2008)
 - Migration des systèmes de gestion de contenu (CMS) vers le dernier serveur intégrant un moteur workflow de Microsoft (MOSS)
 - Mise en place du système de gestion des configurations
 - Mise en place de MOF
 - Migration de la messagerie de l'Administration vers Microsoft Exchange 2007
- b. Sécurité, réseaux, supervision
- Mettre à jour et renforcer le périmètre (DMZ) pour sécuriser les accès mobiles à la messagerie.
 - Mettre en œuvre les services de certificats. (CA) avec l'acquisition de Certificats Publiques.
 - Mener une réflexion et conduire un projet sur une solution de mise en quarantaine des postes de travail ne répondant pas à une conformité et standard sécurité défini par le MEFPNT.
 - Implémenter une solution sécurisée pour les accès distants : VPN avec mise en quarantaine.
 - Identifier les besoins sécurité sur les postes de travail et l'apport de nouvelles versions des systèmes d'exploitation Windows et de pare-feu.
 - Optimisation de la navigation grâce à la gestion du cache.
- c. Sauvegarde et Plan de reprise d'activité :
- Mettre en œuvre des serveurs de fichiers et consolider les données utilisateurs sur des serveurs pour éviter que les données professionnelles ne soient stockées que sur leur poste de travail.
 - Mettre en œuvre une politique et solution de sauvegarde/restauration pour les serveurs critiques.
- d. Services aux utilisateurs
- Communications unifiées
 - Collaboration :
 - i. Mettre en place des outils de collaboration supportant l'usage des documents/contenu offline.
 - ii. Implémenter des processus de collaboration avec workflow qui utilisent les espaces de collaboration et l'infrastructure portail avec utilisation des données des applications métier.
 - iii. Mettre en place un environnement de collaboration sécurisé basé sur les espaces de travail de l'existant et l'infrastructure de portail qui permet de partager des informations et de collaborer avec des partenaires externes, fournisseurs et/ou des clients.
 - iv. Déployer des portails personnalisés qui fournissent de l'information personnalisée, ciblée et/ou agrégée aux utilisateurs en fonction de leur identité. Ces portails doivent permettre aux utilisateurs d'accéder aux personnes, processus et informations
 - Enterprise Content Management :
 - i. Déployer un serveur de Gestion des droits.
 - ii. Appliquer la gestion des droits au contenu géré.
 - iii. Déployer une gestion des emails en tant que records.
 - iv. Mettre en place des solutions basées sur les formulaires électroniques
 - Enterprise Search
 - i. Mettre en place une solution de recherche globale, couvrant les sites intranet, internet, la messagerie, les bases de données, et les personnes et compétences.

- ii. Implémenter un filtrage simple des requêtes (par exemple : tout l'intranet, Personnes, site RH)
- Business Intelligence
 - i. Mettre en place des scorecards, et Indicateurs de performance départementaux.
 - ii. Mettre en place des scorecards pour l'alignement global.
 - iii. Construire des datamarts orientées sur des thèmes spécifiques.
 - iv. Implémenter SQL Server Reporting Services.
 - v. Implémenter SQL Server Integration Services.
 - vi. Implémenter SQL Server Analysis Services.
- Gestion du Support (mise en place d'un Help Desk dans les normes MOF et ITIL)
 - i. Mettre en place un Help Desk dans les normes MOF et ITIL
 - ii. Mettre en place les Services Desk nécessaires pour soutenir le Help Desk avec des niveaux de support et intervention plus avancés, qui intègrent les interventions des prestataires
 - iii. Mettre en place un système de suivi de support avec les caractéristiques suivantes : Gestion des incidents, Gestion des changements avec un processus bien définis qui intègre le système de gestion des configurations, Knowledge Management, Key Performance Indicator, Self-Service
- Support et Maintenance corrective, adaptative et évolutive des applications et portails internet/intranet/extranet et accompagnement du département dans le développement de nouvelles solutions. Cette composante est stratégique pour le département car elle constitue la démarche de transfert de compétences et de formation des ingénieurs. Elle comporte les sous projets :
 - a. Mise en place d'un atelier de génie logiciel
 - b. Mise à jour des applications :
 - Sites et applications internet,
 - Sites intranet
- Formations et ateliers de travail. Cette composante concerne les formations techniques spécialisées :
 - Cursus Développement & BI
 - Cursus Administration Des Systèmes
- Mise à jour et maintenance du Datacenter. Cette composante concerne le renforcement des capacités du Datacenter et sa réorganisation.

Ce programme structurant doit permettre la mise à jour de la plateforme informatique de l'Administration. Cependant, et afin de tirer profit du savoir-faire de Microsoft en matière de développement des TIC et de modernisation de l'Administration, il est important d'y intégrer la mise en place d'un cadre d'interopérabilité qui se matérialise chez Microsoft par le cadre CGF¹⁰ et qui a montré sa réussite dans plusieurs pays où il est utilisé comme un cadre qui adresse les problématiques d'interopérabilité au sein de l'administration et présente des solutions indépendantes des fournisseurs des technologies. On cite dans ce domaine :

1. Mise en œuvre du CGF à un niveau gouvernemental :
 - Royaume uni: Gateway
 - Colombie Connectividad
 - India: India One
 - Thailand: Gateway
2. Mise en œuvre du CGF à un niveau régional ou local
 - Italie: Easi II,
 - Australie & Suisse : E-GORA
 - Allemagne: eGSK

¹⁰ CGF : Connected Government Framework

- ...

En plus du CGF, il est important de réfléchir à la mise en place d'un cadre de développement du tissu économique local. Microsoft dispose d'une démarche s'illustrant sous le nom de MIC (Microsoft Incubator Center) œuvrant :

- au renforcement des compétences,
- à l'innovation,
- à la mise en place de partenariats économiques.

La mise en place d'un cadre similaire dans le contrat en cours permettra l'émergence au niveau local de sociétés en mesure de reprendre le relai des sociétés étrangères en charge actuellement de la mise en place d'un tel contrat.

De telles actions peuvent rentabiliser le contrat d'acquisition de licences Microsoft et de services. Cependant, à termes, il est important d'orienter l'Administration vers des solutions **open sources**. Ces solutions peuvent offrir une alternative plus compétitive que les solutions propriétaires.

Il est à noter cependant, que la mise en place de solutions open sources nécessite le **concours d'équipes qualifiées**. Des plans de formation et une démarche progressive doivent être élaborés avec d'assurer une migration vers les solutions open sources (voir le Projet 423 : Définir la politique d'intégration des logiciels libres dans l'Administration).

2.1.2.4 Développement de l'économie numérique

L'Administration électronique apporte des avantages non négligeables au milieu des affaires parmi lesquels on peut citer :

- faciliter la création d'entreprises dans tous les domaines,
- se faire connaître à l'échelle nationale comme envers l'étranger et pouvoir ainsi établir des partenariats et attirer des investissements,
- disposer de vitrines virtuelles (e-Commerce) et réaliser des transactions électroniques (compensation, e-Banking ...),
- disposer de guichets uniques virtuels ou réels (one-stop-shop),
- profiter du marché de l'Administration grâce à la dématérialisation de la chaîne d'approvisionnement de l'Etat,
- assurer la formation des ressources humaines grâce aux plateformes de téléformation.

L'absence ces dernière années d'une stratégie dans ce domaine en Mauritanie est sûrement une des raisons principales du retard du pays dans tous les domaines cités ci-dessus. On note cependant, l'existence d'un Commissariat à la Promotion de l'Investissement (CPI) qui peut jouer un rôle moteur dans tous ces domaines et aider, en partenariat avec le département chargé des TIC à changer cette situation.

Par rapport aux entreprises dans le domaine des TIC, on constate l'absence de PME fiables sauf dans le domaine de vente de matériel. Le recours aux prestataires externes dans tous les autres domaines est très courant.

2.1.2.5 Appui technologiques sectoriels

Situation des systèmes d'information sectoriels

L'usage des systèmes d'information est très présent dans plusieurs départements et organisation rattachés comme MF, MAED, MID, MS, MEF MESS, MMI, la Mauripost, la CNAM... Cependant, ces systèmes ont été construits graduellement au cours des vingt dernières années sous forme d'applications indépendantes où les informations sont dupliquées ce qui conduit à l'apparition des cinq fameuses ruptures :

- rupture des applications : les mises à jour des données ne sont pas répercutées entre applications,
- rupture des identifiants : une même information est accessible via de multiples identifiants, ce qui rend les répercussions des mises à jour difficiles voire impossibles,
- rupture de la chaîne informatique : les échanges entre applications ne sont pas industrialisés, ce qui entraîne des défauts de traitement et des erreurs dans la répercussion des mises à jour,
- rupture temporelle : les délais de répercussion des mises à jour d'information entre applications sont longs (plusieurs semaines voire plusieurs mois),
- rupture géographique : les données sont dispersées dans les applications implantées dans les différentes entités géographiques (les données de l'état civil ne sont pas disponibles à partir du MF, les données cartographiques du MHUAT ne sont pas disponibles au MMI ...).

Il en résulte des incohérences, des saisies multiples et un service peu satisfaisant pour les utilisateurs et pour les administrateurs.

En effet, il n'existe pas dans l'Administration mauritanienne aujourd'hui de stratégie pour restructurer les systèmes d'information autour de référentiels de données transverses accessibles et utilisés par l'ensemble des traitements informatiques. Ce choix doit s'accompagner de l'utilisation des services du type REST¹¹, de l'architecture SOA¹² dans le respect des principes de conception standards MDA¹³ de l'OMG¹⁴.

Domaine d'applications sectorielles

Certains secteurs ont pris conscience de l'importance des TIC très tôt comme le Ministère des Finances qui a mis en place une application de gestion du budget de l'Etat et est en train d'implémenter le système des impôts qui est prévu avec un module de télé-déclaration. Le MF se prépare à lancer une étude pour l'intégration de ses systèmes ce qui conduira a priori à l'adoption d'une architecture adéquate comme indiqué dans le paragraphe précédent. Une analyse des systèmes d'information existants figure dans le paragraphe suivant.

¹¹ REST : (REpresentational State Transfer) est un style d'architecture pour concevoir un service web, utilisant au maximum les possibilités de http et permet ainsi de rester dans des standards très faciles à maintenir. Ses principales caractéristiques sont les suivantes :

- Application client/serveur : le transport sur le réseau est assuré par HTTP (essence même d'un web service)
- Interface uniforme : tout élément offert à la manipulation par l'application est nommé ressource et est identifié de manière unique par les Identifiants de Ressource Uniforme (URI ci-après) suivant le schéma : http_URL = "http:" "//" host [":" port]

¹² SOA : Une architecture orientée services (notée SOA pour Services Oriented Architecture) est une architecture logicielle s'appuyant sur un ensemble de services simples. L'objectif d'une architecture orientée services est donc de décomposer une fonctionnalité en un ensemble de fonctions basiques, appelées services, fournies par des composants et de décrire finement le schéma d'interaction entre ces services.

¹³ MDA : a été créé pour séparer les contraintes fonctionnelles des contraintes techniques. Cette architecture est un atout majeur dans le domaine du développement. Les trois avantages majeurs sont :

- La pérennité des savoir-faire, afin de permettre aux entreprises de capitaliser sur leur métier sans avoir à se soucier de la technique.
- Les gains de productivité, afin de permettre aux entreprises de réduire les coûts de mise en œuvre des applications informatiques nécessaires à leur métier.
- La prise en compte des plates-formes d'exécution, afin de permettre aux entreprises de bénéficier des avantages des plates-formes sans souffrir d'effets secondaires.

L'avantage le plus important qu'offre MDA est celui de la pérennité des spécifications métier.

¹⁴ OMG : Object Management Group est une association à but non-lucratif créée en 1989 dont l'objectif est de standardiser et promouvoir le modèle objet sous toutes ses formes. L'OMG est notamment à la base des standards UML

D'autres secteurs utilisent les TIC dans une moindre mesure. Pourtant, ces technologies peuvent contribuer fortement dans leurs domaines. On note en particulier, le secteur de l'éducation, de la formation professionnelle et de l'insertion ainsi que le domaine de la santé.

En ce qui concerne la formation, les TIC offrent des outils permettant d'apporter des solutions concrètes à des coûts relativement faibles notamment par le biais de l'enseignement à distance. Le pays a d'ailleurs connue une expérience très réussie, mais limitée dans ce domaine, en particulier l'expérience de l'Université Virtuelle Africaine (UVA.) En ce qui concerne l'insertion, les TIC sont créateurs d'emploi mais permettent aussi une meilleure interaction entre les demandeurs d'emploi et les employés. L'absence d'un système d'information fiable de l'emploi freine surement les efforts d'insertion.

Le secteur de la santé quant à lui, est un secteur devant connaître une réelle transformation y égard aux problématiques auxquelles il fait face : l'accès de tous aux soins, la traçabilité, les tarifications ...

D'une manière générale, la coordination du système de santé nécessite un recours important aux TIC. En plus de cela, la télémédecine qui est déjà employée dans une certaine limite dans le pays, peut être une solution à l'enclavement persistant d'une grande partie de la population.

Diagnostic des systèmes d'information de l'Administration

L'Administration mauritanienne a mis en place plusieurs systèmes d'information stratégiques. La situation actuelle de ces systèmes varie d'un département à l'autre entre des systèmes maintenus et opérationnels à des systèmes laissés à l'abandon et hors usage depuis une certaine période. Les plus importants de ces systèmes sont cités ci-dessous.

Système de gestion des documents sécurisés

La sécurisation des documents individuels a été entamée par le Ministère de l'Intérieur depuis la fin des années 90. C'est ainsi que l'identifiant biométrique (empreintes digitales), l'établissement de jonction entre l'état civil et la Carte d'identité par le biais de la fiche de recensement, l'informatisation de l'acte de naissance et la carte nationale d'identité ont permis de sécuriser la carte nationale d'identité et de fiabiliser le système de production des cartes électorales.

Le développement de la technologie biométrique, l'apparition de nouvelles normes internationales pour la sécurisation des passeports, des cartes d'identité et autres titres de voyage ont conduit au lancement d'un nouveau projet de sécurisation des documents individuels.

Le projet qui a démarré en fin de cette année permettra de doter la Mauritanie d'un système fiable de sécurisation des titres. Le projet permettra de :

- réaliser un recensement exhaustif et biométrique afin de mettre en place un registre biométrique des populations dimensionné pour 5 millions,
- mettre en place un centre de production des Titres sécurisés (carte d'identité, carte de résident en polycarbonate avec et sans contact, passeport laminé, carte d'électeur)
- mettre en place une autorité de certification pour les passeports et pour les applications e-Gouvernement,
- mettre en place les systèmes d'information pour la gestion et la production des :
 - carte grise,
 - permis de conduire,
 - carte de santé,
- mettre en place un AFIS criminel et une base de données de reconnaissance faciale,

- mettre en place un système de contrôle aux frontières sur les 45 points de passage du territoire,
- mettre en place un système de gestion et d'émission des visas biométriques avec un registre central des visiteurs.

Dans le cadre de ce projet, des centres d'accueil du citoyen seront aménagés afin de servir de guichets uniques délivrant dans un premier temps les titres d'identité et d'état civil. Ils peuvent évoluer dans la suite pour délivrer les services e-Gov.

Ceci pourra se faire dans un projet conjoint entre le MEFPNT et l'agence en charge de ce projet l'ANRTPS.

Application de gestion des dépenses de l'Etat (RACHAD)

La gestion budgétaire des crédits est réalisée au niveau de la structure chargée du budget au sein du Ministère des finances à travers les mécanismes suivants:

- la prise en charge de la LFI et/ou LFR,
- applications et levées éventuelles des restrictions budgétaires décidées (blocage ou gel et déblocage des crédits),
- virements des crédits (mouvements de crédits en cours de gestion),
- prise en charge de régies d'avance : mise en place, renouvellement et clôture, ainsi que la nomination du régisseur et comptable,
- gestion des ouvertures de crédits,
- ouverture / clôture d'un exercice budgétaire,
- exécution des dépenses.

Rachad est une application importante dont l'Administration dispose du code source et de la documentation technique. Cette application, développée dans des systèmes ouverts (J2EE/Oracle) peut s'interfacer facilement avec d'autres systèmes.

Système de gestion du personnel de l'Etat

Le Système Informatique de Gestion du Personnel de l'Etat (SIGPE) a été mis en place en 1992. Il utilise l'architecture client/serveur et une base de données Oracle. Il est dédié uniquement à la gestion administrative alors que la gestion financière est réalisée par un autre système au niveau du MF. Le SIGPE ne communique pas avec le système de la paie ce qui a causé des incohérences importantes entre les deux systèmes. Le SIGPE n'a fonctionné pleinement que jusqu'à l'an 2000. Depuis, il n'était utilisé que partiellement.

Un cahier des charges vient d'être préparé pour mettre en place un système intégré de gestion administrative et financière. Ce nouveau système doit permettre la prise en charge de la gestion bout en bout du personnel de l'Etat (fonctionnaires, pensionnaires, non permanent, contractuels) et doit s'implanter dans les départements et collectivités locales.

Système de gestion de la paie du personnel de l'Etat (RATAB)

L'application RATEB permet la gestion informatisée de la paie du personnel de l'Etat grâce à la gestion des quatre phases du processus de la solde : codification des fiches, ordonnancement, traitement des données,

éditions et clôture. Cette application, écrite initialement en COBOLE a été récemment migré sous environnement ORACLE/JAVA. Le MF bénéficié ainsi de la mutualisation par l'usage des serveurs et licences utilisés pour d'autres gros systèmes de finances.

Système de gestion du Trésor public (SITP)

Le SITP (Système d'Information du Trésor Public) est un intranet collaboratif intégré avec un portail web développé avec la technologie J2EE (JSP, Servlet, EJB). Il tourne sur le serveur d'applications JBoss avec une base de données MySQL.

En plus de ses modules standards (Personnel, Patrimoine, Plan d'action, CMS, Agendas, Web mail,...), le SITP intègre des services à destination des usagers et partenaires du Trésor.

La « Consultation en ligne des dossiers de dépense » est l'un de ses services, il offre aux usagers du Trésor la possibilité de consulter en ligne et en temps réel l'état de leurs dossiers de dépenses depuis l'engagement jusqu'au paiement. Il permet également aux corps de contrôle (ex : cours des comptes) d'accéder en ligne, et en toute sécurité aux fonds de dossiers.

Ce service est ingéré avec RACHAD via une passerelle automatique SITP-RACHAD et compte actuellement plus 150.000 dossiers de dépense. Le fonds des dossiers (actuellement plus de 6000 numérisés en format PDF) sont extraits automatiquement par une interface entre le SITP et le Système d'Archivage du Trésor.

Application de gestion des opérations douanières (SYDONIA)

SYDONIA est un logiciel de gestion des opérations douanières et de calcul des statistiques du commerce extérieur. Ce logiciel est mis en place, d'abord dans la CEDEAO par la CNUCED.

Il s'agit d'un système douanier informatisé modulable et adaptable, pouvant être utilisé dans des environnements difficiles et ne nécessitant pour sa maintenance qu'un effectif réduit de personnel formé.

La CNUCED a réussi avec le concours de plusieurs États membres à mettre au point ce système, aujourd'hui bien connu sous le nom de SYDONIA.

SYDONIA est aujourd'hui le premier programme utilisable dans le monde pour la modernisation des douanes et il est au centre des systèmes intégrés d'information douanière dans plus de 80 pays.

Le principal objectif du programme est d'aider les pays à faciliter les échanges commerciaux en renforçant la capacité opérationnelle des administrations douanières à l'aide de systèmes modernes et fiables.

La CNUCED assure un développement continu de SYDONIA. Il existe ainsi plusieurs versions de cette application :

- SYDONIA version 1 (1981-1984) : Le principal résultat de SYDONIA version 1 était la mise à disposition des autorités concernées des balances commerciales et d'autres données statistiques. Ce produit a été jugé très peu évolutif et a laissé place à la version suivante.
- SYDONIA version 2 (1985-1995) : Le développement de cette version a commencé au milieu des années 80 lorsque sont apparus de nouveaux langages de programmation et de nouveaux systèmes d'exploitation pour PC. Il a été implémenté dans plus de 40 pays et il est encore opérationnel dans certains de ces pays comme la **Mauritanie**. Cette version a introduit le traitement en réseau local

(LAN) dans des centaines de bureaux de douane, permettant l'intégration complète des fonctionnalités.

- SYDONIA (à partir 1992) : Le développement de SYDONIA version 3, ou SYDONIA++, a commencé en 1992 avec l'émergence d'un vague de nouvelles technologies. SYDONIA++ est basé sur une vraie architecture client-serveur, il utilise à fond les potentialités des langages de programmation « orientés-objet » et les capacités des systèmes de gestion des bases de données relationnelles (SGBDR) tels que Oracle ou Informix. Du point de vue technique, SYDONIA++ est un système informatique douanier avancé qui intègre de nombreuses technologies à la fois modernes et robustes.
- SYDONIAWorld : Le développement du système SYDONIAWorld est l'aboutissement d'un processus commencé lorsque la CNUCED a identifié les premières potentialités commerciales de l'Internet (World Wide Web). Le sommet sur l'Efficacité du Commerce organisé par la CNUCED (Columbus, Ohio, 1994) avait recherché le moyen de réduire les coûts des transactions commerciales en appliquant les technologies de l'information à chaque étape de la chaîne du commerce international. A cette époque les économies potentielles de coût de traitement avaient été estimées à 100 milliards de dollars par an. Les critères de développement de SYDONIAWorld sont les suivants :
 - Basée sur Internet;
 - Indépendante du système d'exploitation;
 - Indépendante du SGBDR;
 - Indépendante de la plateforme matérielle;
 - Résistante aux pannes de télécommunications;
 - Capable de continuer d'être développée par les utilisateurs;
 - Ayant plusieurs niveaux de sécurité internes au système;
 - Multi-langage, propriété des e-documents, facilités d'audit etc.

Cette version est déployée dans une dizaine de pays.

La douane mauritanienne est en voie de migration vers la version SYDONIA++.

Système de programmation des investissements en Mauritanie

SYPSIM est le logiciel de programmation et de suivi annuels du budget consolidé d'investissement (BCI). Il contient des données sur l'ensemble des projets financés sur fonds propres mauritaniens. Ce logiciel devrait être utilisé conjointement par le MAED et le MF.

Système de gestion de la dette

Le système de gestion de la dette (SYGADE) est un logiciel édité par la CNUCED. Il a été implémenté en Mauritanie depuis 1990. Il s'agit d'un outil de gestion de la dette et des dons. Il permet notamment :

- l'enregistrement de toutes les informations relatives aux prêts et aux dons, y compris leurs liens éventuels avec des projets et différentes lignes budgétaires nationales,
- la création et la mise à jour automatiquement des tirages prévisionnels.

Autres systèmes des finances

Il existe d'autres systèmes de moindre taille au niveau du MF dont :

- SGAM : il s'agit d'un nouveau système qui reprend certaines fonctionnalités de SYGADE en plus d'autres nouvelles fonctionnalités comme le suivi des indicateurs CSLP, OMD etc.
- LPPMS : (Local Portfolio Monitoring System) qui est un système informatique de gestion des performances du portefeuille des projets financés par la Banque mondiale en Mauritanie. L'objectif de ce permettre le suivi et des différents projets en question.
- El_Maach (Application Pension) qui permet la gestion des pensionnés.

Systèmes de l'éducation nationale

L'éducation nationale utilise tout un ensemble de sous-systèmes d'information dont on site :

- Système de gestion de la carte scolaire : Ce système permet l'élaboration et le suivi de la mise en œuvre de la carte scolaire prospective et des projections de l'offre et de la demande d'éducation. Ce système est doté d'un module SIG, développée sous ArcGis. Cette application permet :
 - ✓ la consultation cartographique des données relatives aux écoles (type d'école, état de l'école, nombre d'enseignants, nombre d'élèves ...),
 - ✓ la consultation des indicateurs de l'enseignement fondamental (taux brut de scolarisation, taux net de scolarisation, taux brut de scolarisation, taux net d'admission, pourcentage d'élèves parcourant plus de 3 Km, ...)
- Système de gestion des bourses : Ce système permet la mise en œuvre de la politique des bourses de l'enseignement supérieur, mise en application et suivi de la gestion des étudiants en cours de formation.
- Système de gestion des examens : Ce système permet la supervision et l'organisation des examens nationaux et concours d'entrée dans les établissements d'enseignement technique.
- Système de Suivi/Evaluation : Il est utilisé pour l'évaluation des apprentissages scolaires, des programmes, des méthodes et des manuels scolaires.
- Système d'information de gestion de l'éducation (SIGE) : Il s'agit d'un projet, qui s'inscrit dans le cadre du PNDSE, et qui a été initié pour la mise en place d'un système d'information de gestion de l'éducation. Ce projet comporte deux phases :
 - ✓ phase d'étude, comportant une étude préalable et une conception générale. Cette phase a permis de faire la conception générale du SIGE dressant ainsi le contour et le contenu de façon globale du SIGE. Elle a aussi présenté un ensemble de scénarii quant à l'organisation et la gestion des modules constituant le SIGE.
 - ✓ Une deuxième phase consacrée à l'étude détaillée et à la réalisation du système. Cette phase a été arrêté vu la consistance fonctionnelle qui a été jugée importante par rapport à ce qui a été prévu au niveau du contrat d'une part, d'autre part à cause de l'insuffisance des moyens matériels, humains et réseaux.

Ce projet devra être relancé à partir de sa deuxième phase tout en mettant en place les pré-requis pour sa réussite :

- ✓ Termes de références assez clairs
- ✓ Le recrutement d'un bureau pour la maitrise d'ouvrage délégué
- ✓ Une forte implication de la part des responsables

Les Ministères en charge de l'éducation nationale s'orientent vers la mise en place d'un système d'information globale basé sur :

- ⇒ l'identification unique de l'élève : attribution d'un identifiant unique non à l'élève durant toute sa scolarité. Ce numéro sera porté sur son dossier scolaire et l'accompagnera durant sa vie scolaire.
- ⇒ prise en compte des besoins de toutes les structures intervenantes : Direction de l'enseignement secondaire, Direction des Examens, Inspection, Direction planification et statistiques, etc.
- ⇒ informatisation des structures locales et régionales (établissements, directions régionales) afin de faciliter l'alimentation de la base de données centrale.
- ⇒ utilisation d'outils informatiques adéquats : (SGBDR puissant pour la base de données, Outils de datawarehouse et de reporting pour les statistiques, Base de données documentaires GED pour la gestion des dossiers, Applications de type trois tiers basée sur le web.

Ce système devrait être unique avec des vues homogènes pour chaque structure concernée par la gestion des élèves. Il couvrira le secteur public et privé et sera utilisé pour les objectifs :

- de gestion quotidienne,
- de gestion prévisionnelle (mise en place d'outils de simulation et de projection).

2.1.2.6 Adaptation du cadre juridique des TICs

Depuis près d'une décennie, l'Etat avait entrepris une bonne politique de promotion des TICs. Avec la stratégie de développement de 2002, l'importance de l'ordre juridique s'imposant à tous les niveaux comme un thème transversal semble avoir été négligé alors qu'il devrait constituer l'ossature de toute activité touchant la vie publique.

La déclaration des principes du Sommet mondial sur la société de l'information est venue renforcer et orienter toute stratégie de développement dans le domaine. Ce texte pose les fondamentaux devant guider toute démarche pouvant être ficelée sur des normes standards admises par tous les Etats en matière de TICs.

Ainsi dans la perspective de la modernisation des TICs, les interactions entre différents volets s'imposent. A cet effet, une réelle synchronisation des objectifs et actions devra être assurée en vue de garantir des résultats tangibles.

Dans ce cadre, toute politique de modernisation entreprise pour ce secteur ou autre, nécessite une définition de règles juridiques devant garantir la sécurisation des relations privées ou publiques pouvant aussi lier des personnes physiques ou morales. Malgré, l'existence d'une volonté publique soutenue de l'Etat, les capacités de mise en œuvre de ses démembrements ont été limitées.

Aujourd'hui, la modernisation du secteur des TICs constitue un levier pouvant réellement impulser le développement économique et social du pays. C'est ainsi qu'à travers cette stratégie juridique il serait possible d'y parvenir. Donc préalablement à la définition d'une stratégie juridique de modernisation des TICs, il sied de procéder à une analyse de l'existant juridique. A travers ce diagnostic, les forces et insuffisances juridiques seront présentées dans la perspective d'une amélioration cohérente avec la politique de modernisation envisagée pour le secteur des TICs en Mauritanie.

DIAGNOSTIC JURIDIQUE DU SECTEUR

Ce diagnostic du domaine des TICs en Mauritanie constitue un état des lieux de l'ordre juridique encadrant toutes les questions liées à ce secteur. Il a pour but de présenter les forces juridiques matérialisées par les normes en vigueur régissant différents domaines d'activités.

Sous un second angle, ce diagnostic nous permettra aussi d'exposer les faiblesses constatées dans la promotion de la stratégie juridique des TICs. Globalement, cette lacune se manifeste par l'existence d'un vide juridique autour de questions essentielles ou de faiblesse normative à travers certaines dispositions juridiques en vigueur.

Les atouts de l'existant : normes en vigueur

Les points forts du diagnostic qui se présentent à travers l'activité normative seront abordés dans le domaine des affaires, puis en matière de télécommunications et enfin dans le domaine de l'audiovisuelle.

Dans le domaine des affaires

En matière de **relations d'affaires** l'environnement juridique des affaires a ouvert les opportunités pour la première fois en 2000 avec le code de commerce (Loi N°2000-05, JO N°970 du 15 mars 2000). Ce cadre juridique posait déjà des dispositions générales (article 973) autorisant le recours des opérations de paiement à des procédures techniques donc les TICs.

Cette brèche juridique a été la base légale qui a permis à certaines institutions de recourir à l'usage de la carte bancaire comme moyen de paiement utilisé par les clients du système bancaire national.

Toutefois ce n'est qu'en 2006 qu'un premier texte juridique complet pour un secteur économique donné a vu le jour. Il s'agit de l'ordonnance 2006-031 relative aux instruments de paiement et aux opérations du commerce électronique. Ce cadre juridique a une portée large car il jette toutes les bases fondamentales favorables à la promotion des TICs au service des échanges économiques et financiers.

Ce nouveau dispositif juridique aborde plusieurs thèmes :

- Preuve électronique ;
- Carte bancaire ;
- Virement électronique ;
- Commerce électronique ;
- Dispositions pénales.

Principalement pour le premier thème, cette ordonnance adopte des modifications fondamentales au droit civil mauritanien (code des obligations civiles) en ce sens qu'elle complète dorénavant les règles de preuve dans les relations en instituant le principe de l'admission du support électronique en tant que preuve juridique au même titre et avec la même force juridique probante que l'écrit sur support papier. Naturellement, ces nouvelles règles concernent et profiteront à tous les acteurs intervenant dans tout domaine.

Pour les autres thèmes, cette ordonnance pose les règles générales encadrant la sécurité des opérations mais aussi leur faisabilité juridique.

En matière de télécommunication

Avant 1999, le secteur des télécommunications était sous le monopole de l'Etat. Il n'y avait pas d'ouverture juridique des services. Les rares perspectives étaient très limitées pour le service public de l'Etat incapable, à cette époque, de faire face à une réelle promotion des TICs par des opérateurs privés et donc des usagers.

Le pays a ouvert ce secteur à partir de cette date. Cette libéralisation des services de télécommunications a permis la mise en place d'un arsenal juridique pour la sécurité et la qualité des services. Dans la mesure où il vise les usagers, la protection du consommateur ainsi que la promotion de la libre concurrence entre les opérateurs nécessitait des dispositifs juridiques ouverts mais aussi renforçant la sécurité dans le but de garantir le développement des TICs.

A cet effet, l'élaboration d'une loi en 1999 (loi N° 99-019 relative aux télécommunications) constituait la base du développement des TICs dans notre pays car elle s'imposait en tant que support socle de toute promotion des TICs.

Au plan juridique, cette loi prévoit la libéralisation du secteur des télécommunications, la promotion de l'investissement privé et de la compétitivité et enfin le libre accès universel aux services. Cette élaboration normative est une réelle force de pénétration des services de technologie de l'information et de la communication dans la société mauritanienne. Ce qui donne droit à toute personne privée ou publique la possibilité juridique de pouvoir prétendre à un usage légal des TICs sur l'ensemble du territoire national.

Parallèlement à cette ouverture, ce cadre juridique pose des règles préventives afin de protéger le libre accès au marché et toute forme de contrainte au développement des services des TICs et ce dans le respect des principes fondamentaux tels la confidentialité, la sécurité des opérations des usagers.

La mise en place juridique et opérationnelle d'une autorité de régulation du secteur constitue également un important facteur de promotion des TICs sur l'étendue du territoire national en ce sens qu'elle simplifie par ailleurs la gestion des activités du secteur et la protection des intérêts des usagers.

En matière audio-visuelle

Les dernières normes du secteur de la communication audiovisuelle avaient été adoptées par la loi 94-019 du 18 juillet 1994 et organisaient l'exercice de certaines activités publiques dans le domaine de l'audiovisuelle. Avec l'engagement des autorités publiques de réviser le secteur, un nouvel cadre juridique a été adopté en juillet par l'assemblée nationale. Ainsi, ce nouveau cadre pose sans équivoque, la libéralisation de la communication audiovisuelle sur l'ensemble du territoire national ainsi que les régimes juridiques d'exercice de l'activité. Cette nouvelle orientation politique est une percée sectorielle dans le développement et la modernisation des TICs.

Au stade actuel, l'environnement juridique des TICs en Mauritanie est limité à ces normes non négligeables ayant de larges portées pour une modernisation soutenue des TICs dans le domaine.

Toutefois, il pourrait bénéficier d'améliorations au plan législatif et réglementaire pour en faire une véritable toile juridique au service du développement des TICs.

Les faiblesses du cadre juridique

Au-delà des normes juridiques existantes généralement mises en place dans le cadre du lancement de certaines activités, il importe de noter que **la protection des droits de la personne humaine et des libertés** en tant que citoyen semble involontairement reléguée au second plan. En dépit de la volonté réelle à promouvoir les TICs notamment dans la vie des affaires, le citoyen en tant que principal acteur mérite certaines garanties sans lesquelles, la vie publique pourrait être troublée.

Dans le domaine de la **sécurité juridique**, depuis la participation de la Mauritanie au sommet mondial de la société de l'information, les avancées en matière de normativité ont été très réduites. A ce titre, il est évident que les principes fondamentaux soient envisagés sans équivoque. Des principes comme le droit d'accès à l'information, le droit et la liberté d'expression, le principe de formation dans les domaines des TICs demeurent encore virtuels au plan juridique.

Dans ce cadre, certains domaines continuent à faire l'objet de vides juridiques créant une augmentation des risques d'atteinte à la vie privée et à la protection des données et informations personnelles.

A cet effet, il sied que dans un pays démocratique tenant à son image d'Etat de droit et à la garantie des droits des citoyens de poser des règles protectrices. Les obligations et conditions de **traitement des données personnelles** de chaque citoyen ainsi que ses droits notamment la confidentialité, la sécurité des données, l'accès aux informations qui le concernent, leur rectification ou opposition, etc. doivent être posés à travers l'ordre juridique en vigueur. Sur ce point, il importe de noter l'impact négatif de tout vide juridique sur la problématique du traitement des informations personnelles.

Dans le domaine de **la cryptologie** notamment en dehors des questions liées aux transactions par carte bancaire, il n'existe pas cadre juridique légal régissant des opérations de cryptage de données. Ainsi, le régime juridique de telles opérations demeure inconnu ; ce qui est de nature à entraîner l'insécurité des activités privées et publiques voire celle de l'Etat. En face d'un vide juridique, il ne saurait y avoir d'un point de vue légal, des sanctions. Or un tel contexte crée et renforce l'insécurité.

Au **plan pénal** et avec le développement des activités répréhensibles mais recourant aux TICs, la réadaptation du droit s'impose en vue d'harmoniser les anciens textes avec l'évolution sociale et technologique. Il s'agit de mettre en place un cadre normatif afférent à la criminalité d'adossant sur les TICs. Dans ce sens, il est important de noter aussi que la législation sur protection des enfants en matière de TICs n'est pas actualisée. Les aspects liés aux problèmes de pédophilie et aux autres formes d'exploitation des enfants ne sont encore traitées du point de vue juridique.

A ce jour, les dispositifs du droit pénal national sont encore obsolètes comparativement aux besoins sociaux et à l'état des lieux de l'évolution technologique du pays. Ainsi, cette carence manifeste de dispositifs juridiques sur la cybercriminalité constitue une lacune à combler pour réduire les aléas des mises en œuvre de toute stratégie relative au domaine des TICs dans notre pays. Cette question pourrait concerner, entre autres, les transferts d'informations, les données et systèmes informatiques, les biens, les responsabilités des acteurs et procédures à suivre.

A ce titre, l'on peut citer :

- Loi cadre relative à la société de l'information ;
- Loi sur la cryptologie et ses textes d'application) ;
- Loi sur les données personnelles et ses textes d'application) ;
- Loi sur les transactions électroniques.

En matière **d'opérations financières** même si un cadre juridique existe, l'absence de l'effectivité de la Centrale des incidents de paiement au niveau de la BCM et en particulier pour les incidents en rapport avec la carte bancaire ou le chèque constitue une réelle faiblesse car créant d'avantages de risques dans la vie des affaires et un recul de la promotion des TICs.

La faiblesse de l'effectivité de l'article 956 du code de commerce interdisant tout paiement entre commerçants de montant supérieur à cent mille ouguiya par un moyen autre que le chèque barré ou par virement affaiblit la modernisation des TICs dans les relations d'affaires.

Aussi la **facturation et la publicité** sous forme électronique méritent d'être affirmées de manière expresse afin de leur donner une base juridique incontestable. Cela suppose une amélioration de l'existant juridique portant sur les instruments de paiement et les opérations du commerce électronique en Mauritanie.

Ces différents domaines caractérisés par un vide juridique constituent une réelle faiblesse du cadre de modernisation des TICs en Mauritanie.

Toutefois la correction de ces insuffisances suppose des élaborations juridiques à adopter d'abord au plan législatif en vue de poser le cadre général puis des dispositions réglementaires pratiques et souples devant être mises en place par le gouvernement avec l'appui de tous les acteurs publics et privés.

En partant des différents éléments du diagnostic de l'environnement juridique des TICs, il nous est possible d'envisager sous cet axe stratégique trois principaux thèmes avec comme objectifs (i) Vie des affaires et gouvernance économique ;(ii) Etat et libertés publiques ;(iii) Vie civile et culturelle.

2.2 Atouts et risques

La Mauritanie dispose d'atouts importants pour réussir son projet de modernisation et de développement par le biais des TIC. Cependant, il est nécessaire de remédier à certaines faiblesses et prendre les mesures adéquates pour endiguer les menaces. La synthèse figure dans le tableau ci-dessous

<p>Forces</p> <ul style="list-style-type: none"> • Volonté politique pour le développement des TIC clairement exprimée et inscrite dans les documents stratégiques (CSLP, Politique Générale du Gouvernement) • Orientation claire vers le développement des ressources humaines • Population jeune, entreprenante et réceptive aux TIC • Capitalisation sur les expériences des pays déjà avancée dans le domaine • Orientation affichée pour renforcer la mutualisation des ressources • Infrastructure télécoms en pleine expansion • Existence d'un département chargé de la promotion de l'investissement • Infrastructure de l'Administration orienté e-Gov dans certains domaines (Intranet haut débit, Datacenter et plateforme mutualisée, postes de travail industrialisé) • Schémas directeurs informatiques en cours 	<p>Faiblesses</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taux d'analphabétisme digital très élevé • Absence d'une coordination de l'action des différents acteurs du domaine • Economie faiblement bancarisée • Faible rendement des actions lancées dû à l'absence de concertation • Faible niveau d'accessibilité aux services de l'Internet • Faible présence de l'Administration dans l'intérieur du pays • Usagers peu informés des services en ligne disponibles • Partenariat Public-Privé faible • Manque au niveau des ressources humaines de moyen et haut niveau • Non-respect des ratios entre les différentes catégories de personnels • Déficience au niveau de l'interopérabilité entre administrations
<p>Opportunités</p> <ul style="list-style-type: none"> • Situation géographique stratégique avec la proximité des marchés arabes, africains et européens • Processus de décentralisation renforcé • Cadre réglementaire et juridique en cours d'adoption • Révision du cahier des charges des opérateurs en préparation • Interconnexion au réseau mondial par câble sous-marin en cours • Référentiel biométrique fiable de l'état civil en cours de mise en place • Refonte du SI des finances en cours, • Modernisation du SI de la justice entamé, • Opportunités de financement international importantes • Fonds spécial d'accès universel disponible • Secteur privé dynamique 	<p>Menaces</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuité des projets devant l'instabilité des organigrammes des départements • Projets soutenus par des organismes internationaux menacés par la rupture des moyens de financement externes (crise économique mondiale) • Peu ou pas d'utilisation des services mis en place • Défi de la sécurité des systèmes d'information non relevé • Utilisation de matériel ou technologies inappropriés dans l'environnement local • Difficultés d'absorption des fonds internationaux • Difficulté au niveau de la gestion du changement • Faible disponibilité de l'offre de services • Absence de culture de maintenance • Absence de culture d'ingénierie de services, y compris les télé-services

Figure 7. Matrice SWOT : (S) Force – (W) Faiblesse – (O) Opportunités – (T) Menaces

2.3 Positionnement au niveau International

La Mauritanie est passée en 2010 à la position 157/184 dans l'évaluation du développement du e-Gouvernement suivant le rapport annuel «*The state of e-government around the world* » publié par l'Organisation des Nations Unies soit une valeur d'indice de 0,2359. Elle gagne ainsi 11 points par rapport au même rapport publié en 2008. Ceci dénote une position supérieure à la moyenne en Afrique de l'ouest (0,2156) et une faible position par rapport au reste du monde (0,4406) (voir Figure 8 Rang de la Mauritanie par rapport au développement du e-Gouvernement).

L'index calculé résulte de l'évaluation du positionnement du pays dans les 3 composantes :

- composante service en ligne,
- composante infrastructure des télécommunications,
- composante capital humain.

Les valeurs de l'index pays pour chacune de ces composantes, comparé avec certains pays de la sous-région figure ci-dessous (Tableau 13 Indexe e-Gouvernement détaillé)

Table 4.8 E-government development in Western Africa

Country	E-government development index value		World e-government development ranking	
	2010	2008	2010	2008
Cape Verde	0.4054	0.4158	108	104
Côte d'Ivoire	0.2805	0.1853	144	173
Ghana	0.2754	0.2997	147	138
Nigeria	0.2687	0.3063	150	136
Mauritania	0.2359	0.2028	157	168
Senegal	0.2241	0.2531	163	153
Togo	0.2150	0.2191	165	160
Liberia	0.2133	0.2170	166	163
Gambia	0.2117	0.2253	167	159
Benin	0.2017	0.1860	173	171
Mali	0.1815	0.1591	176	175
Sierra Leone	0.1697	0.1463	177	178
Burkina Faso	0.1587	0.1542	178	176
Guinea-Bissau	0.1561	0.1521	179	177
Guinea	0.1426	0.1402	180	180
Niger	0.1098	0.1142	183	181
Sub-regional average	0.2156	0.2110		
World average	0.4406	0.4514		

Figure 8 Rang de la Mauritanie par rapport au développement du e-Gouvernement

Tableau 13 Indexe e-Gouvernement détaillé

Pays	Rang Pays	Valeur indice	Services en ligne	Infrastructure des télécommunications	Capital humain
Cap-Vert	108	0.4054	0.0917	0.0543	0.2593
Mauritanie	157	0.2359	0.0302	0.0263	0.1793
Sénégal	163	0.2241	0.0626	0.0096	0.1093
Mali	176	0.2241	0.0626	0.0096	0.1093
Niger	183	0.1098	0.0130	0.0038	0.0930

En termes de climat des affaires, la Mauritanie est classée dans la position 166 sur 183 économies. Dans ce domaine, où la modernisation des procédures et les TIC peuvent jouer un rôle moteur, la Mauritanie a vu sa position régressée par rapport à l'année passée. Le détail de cette régression par facteur est donné dans le tableau ci-contre.

Facilité de...	Classement 2010	Classement 2009	Variation
Doing Business	166	161	-5
Création d'entreprise	149	140	-9
Octroi de permis de construire	154	141	-13
Embauche des travailleurs	125	123	-2
Transfert de propriété	74	62	-12
Obtention de prêts	150	147	-3
Protection des investisseurs	147	143	-4
Paiements des impôts	175	176	1
Commerce transfrontalier	163	161	-2
Exécution des contrats	83	82	-1
Fermeture d'entreprise	150	150	0

2.4 Meilleures pratiques dans le domaine

2.4.1 Principes adoptés dans certains pays

Avant de se fixer des objectifs et une démarche pour le pays, on présente brièvement les meilleures pratiques qui ont conduit au développement des TIC comme vecteur de développement économique et social dans certains pays parmi lesquels les pays leaders dans le domaine et des pays de la sous-région comme la Tunisie et le Maroc. On se limite aux aspects qui peuvent servir d'inspiration en Mauritanie.

Situation au Danemark

La situation dans ce pays est ainsi caractérisée par les aspects suivants :

- Volonté gouvernementale claire en matière de TIC ;
- Priorité données très tôt à la pénétration (accès et équipements) et l'utilisation (l'alphabétisation numérique) ;
- e-Commerce très répandu ;
- Volonté constante de promouvoir l'éducation et la R&D.

Situation en Suède

La situation en Suède est caractérisée par :

- Rôle primordial dévolu à l'éducation ;
- Culture de l'innovation ;
- Choix politique pour les TIC affiché.

Situation en Tunisie

La Tunisie est parmi les modèles dans le domaine en Afrique. Elle bénéficie du score de développement le plus élevé dans la sous-région. Le pays est passé de la position 126 en 2008 à 44 en 2010 occupant ainsi la meilleure position en Afrique.

La situation de ce pays est ainsi :

- Volonté affichée de développement des TIC inscrite dans le programme présidentiel ;
- Pilotage stratégique du projet e-Gov (comité au niveau du Premier Ministre, coordinateurs e-Gov, agences de soutien) ;
- Accent sur les aspects : informatisation de l'administration, formation, réformes relatives à l'amélioration des relations avec le citoyen ;
- Politique forte de mutualisation (l'informatisation de l'Administration est confiée à une agence de soutien : CNI) ;
- Déploiement d'applications métiers transversales nationales (Télé-déclaration fiscales, GRH, e-Dinar, Inscription universitaire en ligne, Réseau Intranet haut débit de l'Administration, ...);
- Organisation de conférences internationales dans le domaine (SMSI) ;
- Lancement de la e-Stratégie (2009-2014)
- Vision stratégique globale de déploiement du e-Gouvernement aux niveaux national, sectoriel et local, visant l'intégration des services ;
- Des objectifs qualitatifs et quantitatifs assortis d'un tableau de bord.

Situation au Maroc

Le Maroc a été précurseur dans le domaine du e-Gouvernement en lançant la stratégie e-Maroc en 2001. Il a réalisé des avancées significatives, en particulier, dans le domaine du développement économique où les zones offshores attirent des investisseurs de renommée internationale.

La situation dans ce pays peut se résumer ainsi :

- Pilotage stratégique (création d'un comité national stratégique interministériel chargé de la préparation d'e-Maroc) ;
- Libéralisation du secteur ;
- Déploiement accéléré des infrastructures ;
- Accent sur la normalisation ;
- Plan d'action ambitieux (plus de 150 services en ligne pour un budget dépassant 150 millions d'euros) ;
- Stratégie de développement des TIC en 2009 avec 4 priorités stratégiques : l'Internet haut débit, l'e-Gouvernement, la filière locale des technologies de l'information et l'informatisation des petites et moyennes entreprises pour un budget globale de 0,5 milliards d'euros.

2.4.2 Bonnes pratiques

La matrice SWOT présentée auparavant doit être accompagnée d'une analyse des meilleures pratiques tirées de l'expérience des pays déjà avancées dans le domaine. Ce retour d'expérience favorisera l'élaboration d'une stratégie réussie. Les principales meilleures pratiques sont relatées ci-dessous.

2.4.2.1 Démarche orienté citoyen / utilisateur / groupe d'utilisateurs

L'un des aspects élémentaires de la conception auquel il faut donner la priorité la plus haute est celui de la « demande » et de « l'orientation citoyen/utilisateur ». Afin de prendre en compte cette dimension, il est nécessaire d'investir dans des outils d'identification de la demande, de l'usage et des retours d'information ainsi que l'analyse de fréquence et des volumes d'utilisation des services. Des contrôles de qualité et de coût/rentabilité doivent être réalisés. Ce genre de démarche est systématique en particulier au Canada. Sans un tel mécanisme, il ne sera pas possible d'impliquer le citoyen et les utilisateurs dans les projets de modernisation et de développement des TIC.

Un autre aspect est la convivialité des e-Services et l'aspect intuitif qui doivent subir les tests d'utilisation, de normalisation et des directives de chartes graphiques. Parmi les e-Services qui respectent ces principes on peut citer les cas e-Vienne et le portail unique de la famille au Royaume-Uni.

2.4.2.2 Services multi-canal

Il sera certainement nécessaire d'offrir d'autres formes d'interaction avec les citoyens qui, malgré l'augmentation de l'accès au PC et à l'Internet privé, restent plus attachés au téléphone portable, aux espaces spécialisés offrant un support, Les études montrent qu'une forte proportion des usagers opte pour les canaux alternatifs comme les centres d'appel, les kiosques électroniques, ainsi que le téléphone portable et la messagerie électronique. Dans des enquêtes britanniques, la télévision numérique et les bibliothèques locales semblent représenter les moyens d'accès privilégiés. Des entreprises bénéficient également de l'accès multi-canal quand il existe : les transactions en ligne permettent un déroulement plus souples et plus efficaces tant pour les clients que pour l'entreprise.

2.4.2.3 Audit de la qualité et réorganisation

L'intégration des services e-Gouvernement sous la forme d'un guichet unique et de portails est la caractéristique principale des services innovants. Le gain principal est la simplicité, la souplesse et l'économie du temps d'accès et de prestation pour les utilisateurs. Cette approche favorise la transparence du gouvernement et, si elle est combinée avec la traçabilité, celle des administrations publiques. Structurer l'offre de service selon les perspectives des utilisateurs, contrairement à des critères administratifs est un principe connexe. La bonne pratique dans l'organisation est de modéliser les événements de la vie ou du business pour en faire un critère de réorganisation. Cette démarche nécessite en général une importante

refonte des processus en "front office" et la réorganisation du «back offices». Cela est particulièrement vrai dans le cas de la mise en œuvre de portails de services « guichet unique » permettant des transactions complète en ligne, éventuellement faisant intervenir différentes structures administratives.

2.4.2.4 Inclusion sociale

Un e-Services socialement non-exclusive est étroitement lié à la conception orientée citoyen / groupe d'utilisateurs ainsi qu'à l'accès multi-canal. Les e-Services d'intérêt général doivent être accessibles dans des formes simples et abordables. Pour cette raison, la stratégie doit prendre en compte des éléments qui permettent d'éviter l'exclusion des couches sociales, surtout les plus défavorisées, par l'usage de technologies complexes. Les groupes défavorisés dans la société requièrent une attention particulière et un soutien à la fois pour l'accès et pour l'utilisation des e-Services. Le principe de «conception pour tous», la généralisation du multilinguisme et les incitations spéciales telles que les caravanes e-Formation sont les moyens qui garantissent cet objectif. Cette orientation est fortement suivi aux Etats-Unis qui ressemble différentes catégories sociales et économiques dans sa population.

2.4.2.5 Sécurité et confiance

La confiance joue un important rôle, si ce n'est pas le rôle central, dans la réussite des solutions à base des TIC. Les questions liées au respect de la vie privée des citoyens et la confidentialité des données de l'entreprise sont critiques. La notion de confiance concerne plusieurs aspects clés de la gestion des données et des informations : disponibilité, intégrité, authenticité, confidentialité, non-répudiation (ce dernier point est essentiel pour les applications commerciales et juridiques). Renforcer la sécurité et la confiance mérite la priorité absolue dans une approche de stratégie 'e-Gouvernement. Les efforts dans ce domaine doivent inclure un large éventail de mesures et de principes, tels que la collecte et la limitation de l'utilisation, la spécification de la finalité des données, la responsabilisation en encourageant l'utilisation de technologies améliorant la protection des renseignements personnels et des certificats de qualité. Le Canada et l'Autriche offrent de bons exemples dans ce domaine.

2.4.2.6 Standardisation

Réaliser l'intégration horizontale et verticale des e-Services à travers l'interconnexion réseaux et le développement de bases de données nécessite un effort considérable de standardisation. L'évolution disparate des systèmes, l'usage de technologies et de conceptions différentes, la vision verticale des secteurs sont autant de facteurs qui transforme le système d'information de l'Administration en un système complexe, coûteux à entretenir et peu fiable. En effet, une telle situation fait obstacle à l'intégration des services et cause la redondance de l'information. Maintenant, qu'il est statistiquement prouvé que le coût de la collecte d'information représente la part la plus importantes du coût des systèmes d'information, il est devient critique de définir les normes d'architecture, de développement et d'organisation afin de partager l'information, assurer son intégrité et optimiser les ressources.

2.4.2.7 Gouvernance

La gouvernance est un autre pilier clé d'un développement réussi des TIC. Dans le passé, la gouvernance du domaine été partagé entre plusieurs départements. Ceci a provoqué un manque de coordination entre les différents projets entrepris et conduit à la duplication de solutions et la mise en place de système non interopérable. Un nombre grandissant de pays comprennent maintenant la nécessité d'une gouvernance approprié du secteur au niveau national. Ceci concerne aussi des niveaux moins centraux du secteur public comme les municipalités. Une gouvernance centrale des TIC doit être mise en place tout en prenant compte des lois et de la culture spécifique de chaque pays.

2.4.3 Résumé des bonnes pratiques

Le respect des bonnes pratiques est nécessaire pour s'assurer de la réussite de la démarche stratégique entreprise pour concrétiser la vision nationale de développement des TIC.

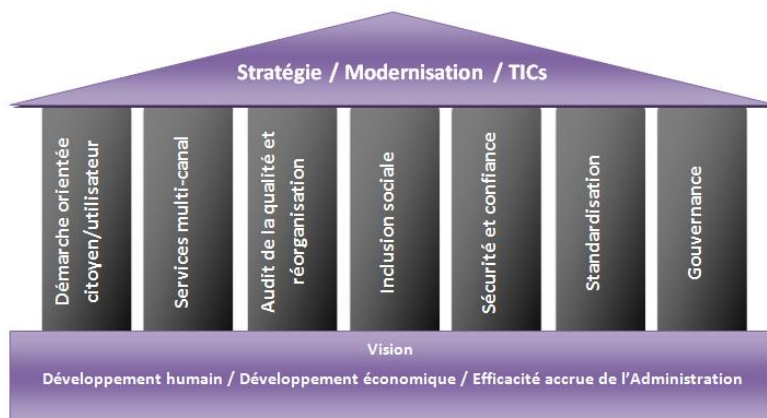


Figure 9 : Les bonnes pratiques, piliers d'une stratégie réussie

3 Elaboration de la Stratégie

3.1 Principes d'élaboration de la stratégie

La Stratégie doit s'inscrire dans le contexte national et définir la démarche permettant d'atteindre les objectifs fixés à l'horizon 2015. Pour cela, les principes suivants doivent guider son élaboration :

S'inscrire dans la vision nationale de développement des TIC ;

Prendre en compte les réalisations importantes depuis le premier coup d'envoi du développement du secteur en 1998 (année de création du centre Internet) ;

S'appuyer sur la stratégie nationale de développement des TIC élaborée en 2002 ;

Favoriser l'approche participative des acteurs impliqués (administration, opérateurs, secteur privé, société civile, collectivités locales, partenaires au développement, ...);

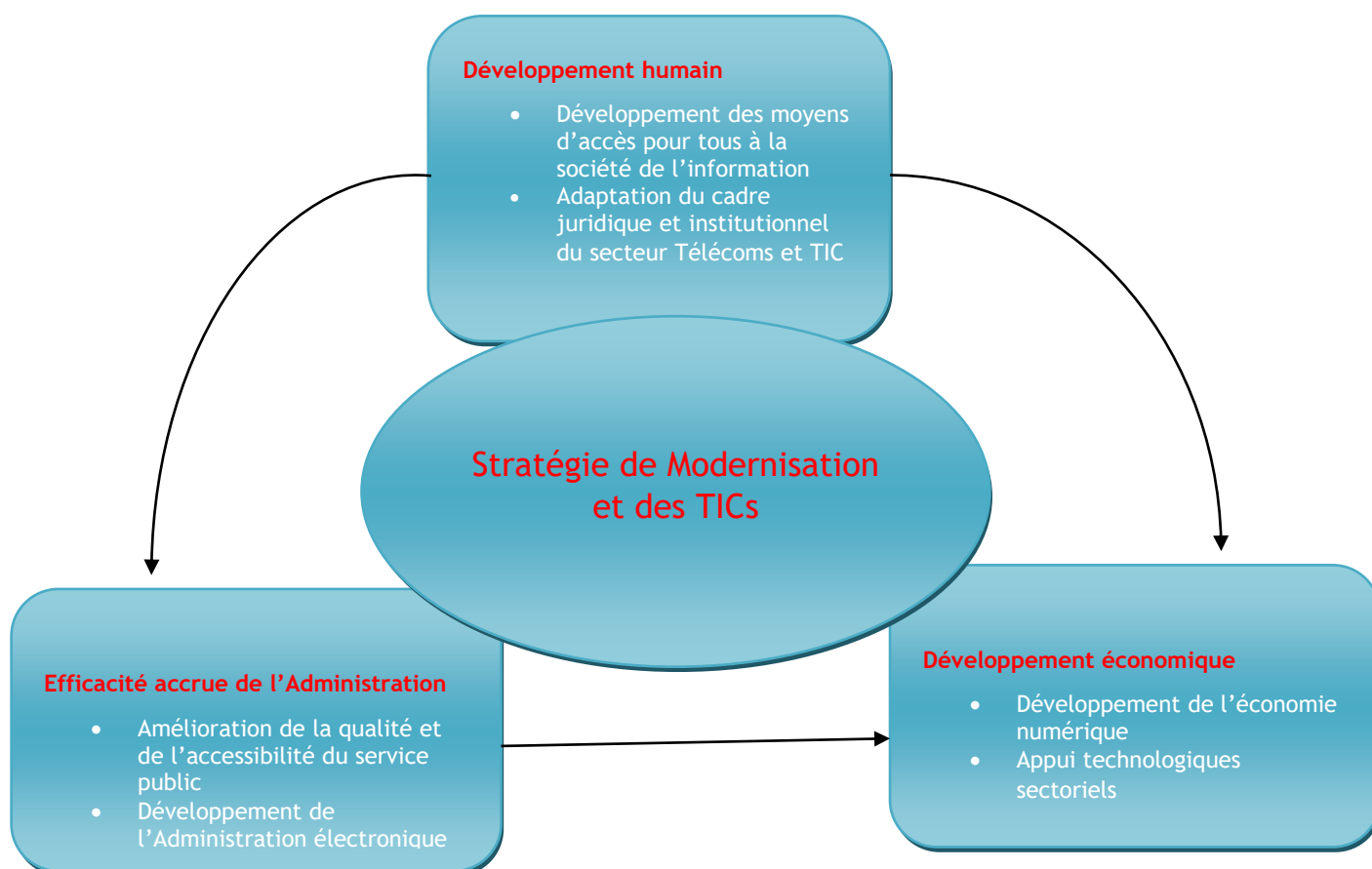
Mettre à profit des expériences internationales réussies pour le déploiement de Cyber-stratégies dans différents pays ;

Prendre en compte les meilleures pratiques dans le domaine (démarche orientée citoyen/utilisateur, services multi-canal, audit de la qualité, sécurité et confiance, standardisation, gouvernance) ;

Définir des indicateurs de réalisation mesurables;

Définir les mesures d'accompagnement permettant la prise en charges des risques identifiés.

La vision nationale de développement des TIC se traduit dans les 6 axes stratégiques suivants :



Ces axes stratégiques traduisent l'ensemble des objectifs qui s'inscrivent dans la vision nationale de développement de TIC (Tableau 14 : Objectifs stratégiques)

Tableau 14 : Objectifs stratégiques

Axes stratégiques	Objectifs
I. Développement des moyens d'accès pour tous à la société de l'information	Rendre accessible aux citoyens l'Internet Haut Débit et favoriser l'accès à la connaissance
II. Adaptation du cadre juridique et institutionnel du secteur Télécoms et TIC	Créer les conditions de la confiance numérique
III. Amélioration de la qualité et de l'accessibilité du service public	Développer une Administration plus performante au service du citoyen
IV. Développement de l'Administration électronique	Mettre en place une Administration performante et proche de l'utilisateur par le biais d'un ambitieux programme d'e-gouvernement
V. Développement de l'économie numérique	Accroître la productivité de l'économie du pays et créer de nouveaux marchés
VI. Appui technologiques sectoriels	Mettre à profit les opportunités créées par les TIC

3.2 Convention de numérotation

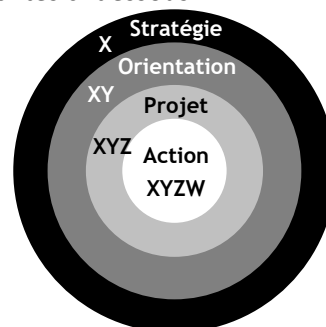
Afin de s'inscrire dans la continuité, nous optons pour les mêmes principes d'organisation et de numérotation des plans stratégiques et opérationnels que celles utilisées durant l'élaboration de la SNPDTN de 2002-2006. Cette organisation et numérotation sont décrites ci-dessous :

X : pour identifier l'Axe Stratégique (chiffre de 1 à 6)

Y : pour l'Orientations (chiffre de 1 à 9)

Z : pour le Projet (chiffre de 1 à 9)

W : pour l'Action (chiffre de 1 à 9)



Conformément avec cette nomenclature, chacun des 6 axes stratégiques est traduit en orientations. Ces orientations serviront à l'élaboration des plans stratégiques et opérationnels.

Dans le même esprit de continuité, le plan opérationnel respectera le canevas du plan d'action validé par le Gouvernement.

4 Plan stratégique

Le plan stratégique traduit les objectifs stratégiques, à travers les axes définis, sous formes d'orientations et de projets.

4.1 Axe 1 : Développement des moyens d'accès pour tous à la société de l'information

Objectif stratégique : Rendre accessible aux citoyens l'Internet Haut Débit et favoriser l'accès à la connaissance.

4.1.1 Orientation 11 – Consolidation des acquis relatifs aux opérateurs de téléphonie

Cet objectif vise la consolidation des acquis relatifs aux opérateurs de téléphonie à travers notamment, la mise en place d'un mécanisme de mutualisation des infrastructures, la révision et l'adaptation des méthodes d'utilisation des Fonds d'Accès Universel provenant de la contribution des opérateurs. Par ailleurs la révision des cahiers de charges des opérateurs télécoms pour tenir compte des besoins du pays avant la fin des 15 ans contractuels, par négociation s'avère opportune.

4.1.1.1 Projet 111 : Mettre en place un mécanisme de mutualisation des infrastructures télécoms

La phase de développement initial de l'infrastructure télécoms est souvent en contradiction avec l'optimisation et le bon partage des infrastructures vu les décalages des projets lancés par les opérateurs, l'incohérence des technologies, la diversité des fournisseurs et la concurrence. A moyen terme une homogénéisation commence à se mettre en place permettant d'envisager la mutualisation des infrastructures. Le pays est aujourd'hui en retard dans ce domaine :

- Chaque opérateur déploie et prend en charge seul les frais d'exploitation de ses piliers, ses sources d'énergie et ses réseaux fibre optique alors que ces charges constituent plus de 25% des charges de fonctionnement ;
- Les réseaux fibres mis en place dans le territoire national sont sous utilisés vu qu'ils ne profitent qu'à un seul opérateur et per fois une seule entreprise ;
- La multiplicité inutile des piliers augmente les risques liés à la sécurité et à l'environnement.

Le pays connaît une première expérience de mutualisation des infrastructures par la création du GIE chargé de la gestion du câble sous marin (IMT). Cette structure permettra à tous les opérateurs de bénéficier d'une liaison haut débit vers l'international. Le pays doit mettre en place une politique globale permettant la mutualisation de l'infrastructure télécoms de façon générale. L'expérience de l'IMT facilitera la réussite de ce projet qui permettra une diminution des charges des opérateurs et une évolution plus rapide des taux de couverture télécoms et de l'Internet haut débit.

4.1.1.2 Projet 112 : Optimiser l'utilisation des contributions des opérateurs télécom

Les opérateurs télécoms contribuent au fonds d'accès universel. Mais, les ressources du fonds n'ont servi que partiellement le secteur des télécommunications. Elles ont été utilisées dans d'autres secteurs tels que l'électrification des zones rurales ou l'accès à l'eau. Une concertation entre l'Etat, les opérateurs et la société civile doit être engagée pour changer cette situation et permettre le financement du secteur des TIC par les richesses qu'il engendre lui-même. La diminution des charges des opérateurs engendrée par le projet précédent de mutualisation des infrastructures doit permettre la réussite de cet objectif de financement du secteur par le secteur. Cette concertation doit être accompagnée d'un audit permettant de déterminer le bon équilibre en termes de fiscalité et de parafiscalité du secteur pour apporter les ressources nécessaires au budget de l'Etat tout en préservant la capacité d'investissement des opérateurs et le financement du secteur. Ces taxes sont aujourd'hui multiples :

- Impôt sur les sociétés,
- Taxe sur la Valeur ajoutée,
- Taxe sur le trafic international entrant,
- Taxes douanières sur les équipements de réseau ...

4.1.1.3 Projet 113 : Réviser le cahier de charges des opérateurs

Les cahiers de charges des opérateurs élaborés pour l'octroi des premières licences d'une durée de 15 ans n'ont pas pris en compte la dimension de la convergence, et sont largement orientés téléphonie. Il est nécessaire d'adapter les cahiers de charges des opérateurs d'ici à la fin 2012 (soit avant les 15 années contractuelles) de manière à tenir compte de l'arrivée de la connexion internationale, la construction de la connectivité nationale et le déploiement de la connectivité d'accès Large Bande et à fournir le maximum de visibilité aux opérateurs pour le développement du segment de l'Internet Haut Débit.

4.1.1.4 Projet 114 : Mettre en place au niveau de l'ARE un observatoire sectoriel publié sur une base au moins semestrielle

Conformément aux recommandations de la « note sectorielle¹⁵ » sur le développement des TIC, il est recommandé de mettre en place au niveau de l'ARE un observatoire sectoriel publié sur une base au moins semestrielle. L'observatoire est un ensemble de données sur le secteur à jour, pertinentes, exhaustives et disponibles (dans la limite du secret des affaires).

C'est un outil essentiel pour le régulateur, car il permet de faire des analyses de marché en vue de la désignation des opérateurs dominants, analyse de la dynamique des marchés, ... C'est également un outil essentiel d'information des pouvoirs publics, des acteurs du secteur (opérateurs, fournisseurs de services, utilisateurs), mais aussi des investisseurs potentiels et des bailleurs de fonds et des organisations régionales ou internationales).

L'Observatoire intégrerait des données provenant :

- Des opérateurs, comme le nombre d'abonnés pour les différents services, le chiffre d'affaires, les parts de marché,...
- De l'Office National de la Statistique, pour des indicateurs du poids des télécommunications et TICs dans les dépenses des ménages,
- Des services du budget, pour des indicateurs du poids du secteur dans le PIB ou dans les recettes fiscales de l'Etat...

4.1.1.5 Projet 115 : Engager, sous l'égide de l'ARE, une concertation avec les opérateurs et les représentants des consommateurs sur l'opportunité de réguler la concurrence par les bonus

En Mauritanie, la concurrence par les prix s'exerce aujourd'hui essentiellement par l'intermédiaire des bonus. Ces bonus, qui se pratiquent sur 12 à 16 jours par mois, sont généralement de 100% de la valeur de la carte prépayée, valables sur une longue période (typiquement 6 mois) et transférable intégralement. (Cf. Note sectorielle¹⁶ sur le développement des TIC).

Ce type de concurrence, s'il a permis de diviser par 3 les prix entre 2007 et 2011 et a donc eu des effets positifs pour les consommateurs mauritaniens, commence cependant à poser à certain nombre de problèmes susceptibles de rendre plus difficile la consolidation du secteur :

- Une absence de transparence sur le niveau réel des prix, rendant plus difficile le choix du consommateur. Le consommateur réagit de plus en plus à l'annonce du bonus et de moins en moins au niveau du tarif. L'ADUTEL relève de nombreuses plaintes relatives au service de transfert de crédit et aux conditions d'application des bonus ainsi que sur les ventes forcées.

¹⁵ Note sectorielle TIC Mauritanie, Mission de Réengagement du Dialogue sur le Secteur des TIC (P123095), au profit du Ministère de l'Emploi, de la Formation Professionnelle et des Nouvelles Technologies (MEFPNT), avril-mai 2011

¹⁶ Note sectorielle TIC Mauritanie, Mission de Réengagement du Dialogue sur le Secteur des TIC (P123095), au profit du Ministère de l'Emploi, de la Formation Professionnelle et des Nouvelles Technologies (MEFPNT), avril-mai 2011

- La multiplication des bonus par les opérateurs a créé un marché du transfert de crédit entre utilisateurs, évalué par les opérateurs à environ 10 Milliards d'UM (soit 1/5 du chiffre d'affaires de la téléphonie mobile en 2010). L'ampleur de ce marché rend plus difficile une sortie unilatérale par un des opérateurs de la concurrence en bonus.
- L'exacerbation de la concurrence en bonus n'incite pas les opérateurs à s'engager dans une concurrence en qualité de service. L'ADUTEL relève de nombreuses plaintes relatives à la qualité du service voix (signal perturbé) en raison de la congestion des réseaux.

Face à ce type de problème, les pays voisins de l'UMA (Maroc, Algérie) ont mis en place des régulations symétriques (c'est-à-dire applicables à tous les opérateurs du secteur) des offres promotionnelles portant notamment sur la durée de validité et sur l'intervalle minimum entre deux promotions permettant de revenir progressivement à un marché où la concurrence s'exerce à travers le niveau des prix et de la qualité de service et non plus quasi exclusivement à travers les bonus.

Tableau 15 Comparaison des régulations symétriques des offres promotionnelles mobiles en Algérie et au Maroc

		ALGERIE	MAROC
Nature de la régulation		Symétrique	Symétrique
Fondements de la régulation symétrique	Concurrence	✓	✓
	Protection Consommateurs	✓	✓
	Cahier des charges	✓	⊖
Périmètre		Opérateurs GSM uniquement	Tous opérateurs de services de télécommunications
Modalités			
Durée de validité maximale sur un service donné		✓	✓
Intervalle minimum entre deux promotions portant sur 2 services différents		✓	⊖
Intervalle minimal entre deux promotions portant sur un même service		✓	✓
Notification des offres auprès du régulateur		✓	✓
Obligation de satisfaire toutes les demandes des consommateurs		✓	✓
Obligation d'information claire et exhaustive auprès des consommateurs		✓	✓

Source : M. ROGY, Régulation tarifaire des offres promotionnelles des opérateurs mobiles (et encadrement des promotions), Séminaire régional sur les coûts et tarifs pour les pays Membres du Groupe régional pour l'Afrique (SG3RG-AFR), Dakar, Sénégal, 16-17 mars 2010

Il est nécessaire d'engager, sous l'égide de l'ARE, une concertation avec les opérateurs et les représentants des consommateurs sur l'opportunité de mettre en place une régulation symétrique des offres promotionnelles telles que les bonus.

4.1.2 Orientation 12 – Mise en place du haut débit en Mauritanie

L'enjeu est de permettre d'accroître les infrastructures de communication permettant le développement des NTIC et créer un environnement favorable au progrès économique et social du pays. La levée des principaux obstacles qui se dressent au devant du développement numérique en général et dans les télécoms en particulier est intimement liée au déploiement du réseau national et international de câble à fibre optique.

4.1.2.1 Projet 121 : Raccorder la Mauritanie au câble sous-marin

L'objectif visé est de renforcer et augmenter les capacités de débit avec l'étranger à travers le raccordement de la Mauritanie au réseau mondial de câbles optiques sous marins. Cet objectif sera atteint grâce au partenariat public-privé mis en place (IMT).

En effet, le Gouvernement mauritanien a pris l'initiative de réaliser un accès au câble sous-marin ACE dans le respect des principes du partenariat public privé et de l'accès ouvert au réseau. Ces principes doivent encore se concrétiser au niveau de l'offre technique et tarifaire d'accès à la capacité d'ACE.

Pour sa connectivité internationale, la Mauritanie dépend des satellites et des câbles sous-marins Atlantis-2 et SAT-3/WASC atterrissant au Sénégal, câbles sous-marins auxquelles elle accède à travers un câble fibre optique transfrontalier terrestre - qui appartient à Mauritel (à 30%) à Sotelma du Mali (à 55%) et à Sonatel du Sénégal (à 15%) – et à travers le réseau backbone national de Sonatel.

Pour des raisons de souveraineté nationale, le Gouvernement mauritanien a pris l'initiative de signer l'accord de Construction et de Maintenance du câble sous-marin ACE « Africa Coast to Europe » afin de donner au pays un accès direct à la connectivité internationale.

Un Groupement d'Intérêt Economique appelé International Mauritania Telecom (IMT/GIE) au capital de 100 millions d'UM a été créé le 1er juin 2010 (pour 99 années) avec pour objet l'établissement et l'exploitation d'une passerelle internationale de télécommunications composée d'un point d'atterrissement installé à Nouakchott sur le réseau de câble sous-marin ACE.

IMT/GIE ne peut louer, céder ou commercialiser la capacité internationale qu'aux membres du GIE ayant une licence en cours de validité et ce à des prix compétitifs.

Les membres fondateurs de l'IMT/GIE sont les trois opérateurs globaux mauritaniens (Mauritel, Mattel, Chinguitel), Mauripost et un investisseur privé. IMT/GIE peut à tout moment accepter des nouveaux membres après accord de l'Assemblée Générale statuant à l'unanimité de ses membres.

Les membres fondateurs de IMT/GIE apportent la somme de 25 millions de US\$ correspondant au montant de l'investissement nécessaire à l'implantation d'un point d'atterrissement de ACE à Nouakchott, avec la répartition suivante : 35% Mauripost, 20% Mauritel, 20% Mattel, 15% Chinguitel, 10% investisseur privé.

La mise en service du câble sous-marin ACE est prévue pour septembre 2012. Les conditions techniques et tarifaires de l'offre de capacité de IMT/GIE aux opérateurs membres restent à définir (i) dans le respect des dispositions légales et réglementaires régissant le secteur des télécommunications en Mauritanie et (ii) en tenant compte des tarifs pratiqués dans d'autres pays côtiers de manière à positionner la Mauritanie sur le marché de la capacité principale ou de back up pour les autres pays de la sous-région.

4.1.2.2 **Projet 122 : Déployer un réseau national en fibres optiques**

Le déploiement du réseau national en fibres optiques constitue le support de transmission pour l'acheminement des services. Cela va permettre de rendre accessible aux citoyens l'Internet Haut Débit et favoriser l'accès à la connaissance.

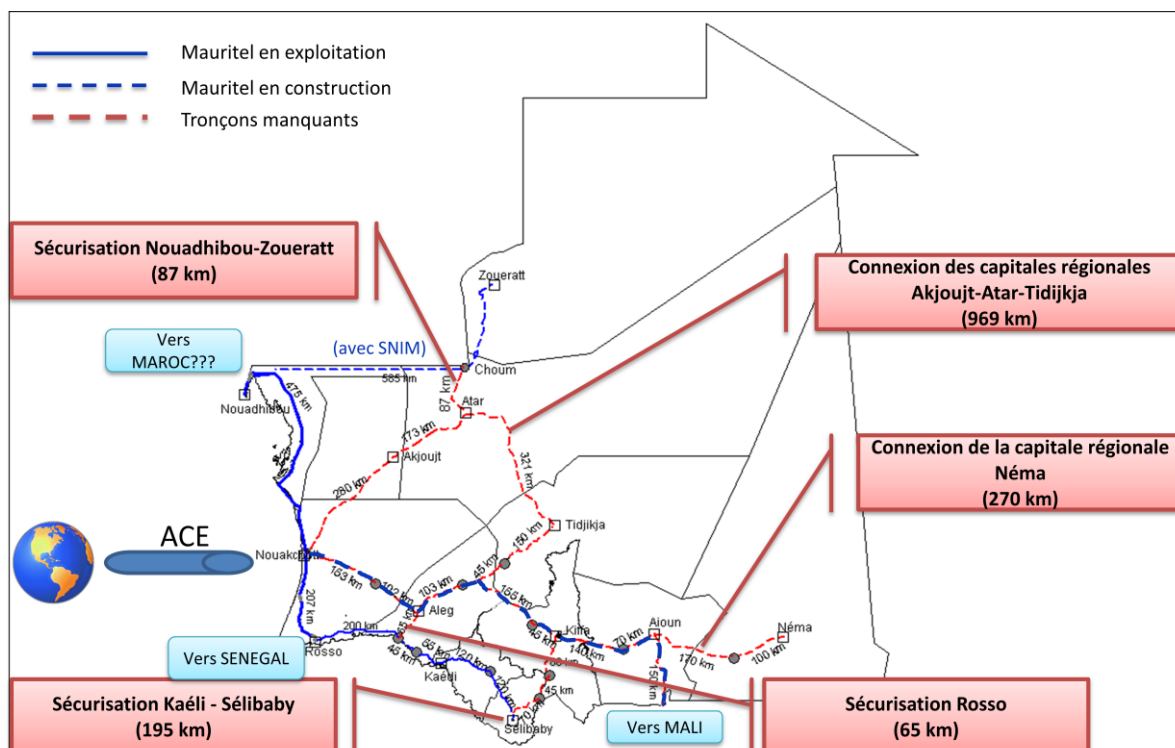
Aujourd'hui, seul certains axes (économiquement intéressants ou stratégiques pour certains opérateurs) connaissent le déploiement d'un réseau fibre optique ce qui rendant nécessaire une intervention des pouvoirs publics dans la mise en place des tronçons manquants pour que l'ensemble des 13 capitales régionales aient accès au Haut Débit.

Le projet en cours de préparation par l'APAUS doit compléter ce réseau si le mécanisme de partage des infrastructures cité précédemment est mis en place.

La construction de ce réseau doit s'accompagner de l'identification du partenariat public privé qui va le gérer permettant ainsi de relier les capitales régionales non desservies aujourd'hui et/ou de sécuriser le trafic sur le réseau backbone global

L'Agence de Promotion de l'Accès Universel aux Services (APAUS) a engagé récemment le processus de recrutement d'un consultant pour réaliser une étude de faisabilité technico-économique des tronçons manquants du backbone national de fibre optique.

Figure 10 Tronçons manquants de la connectivité nationale



Source : APAUS

Une évaluation préliminaire indique que les coûts de construction (équipements, fibre, génie civil) pour les tronçons manquants nécessaires à la connexion des capitales régionales s'élèvent à 42 millions de US\$.

Figure 11 Evaluation provisoire des coûts de construction des tronçons manquants de la connectivité nationale

	KM	Millions USD
Connexion des capitales régionales	1239	33\$
Akjoujt-Atar-Tidjikdja	969	26\$
Aioun-Néma	270	7\$
Sécurisation (sous total)	347	9\$
Kaédi-Sélibabi	195	5\$
Choum-Atar	87	2\$
Rosso	65	2\$
Total tronçons manquants	1586	42\$

Source : ICT Unit (sur la base des évaluations de coûts données (UMA) Etude de faisabilité - réalisation et sécurisation du réseau de télécommunications haut débit à base de fibre optique dans les pays de l'UMA - Rapport intermédiaire - Etat des lieux et Architecture cible © Sofrecom Février 2011 - v1- avec 1.4 euro pour 1 US\$)

4.1.2.3 **Projet 123 : Mettre en place un point d'échange Internet (IXP)**

Un IXP ou Internet Exchange Point est une infrastructure physique permettant aux différents fournisseurs d'accès Internet (ou FAI ou ISP) d'échanger du trafic Internet entre leurs réseaux. Le but premier d'un IXP est de permettre l'interconnexion directe des réseaux, par l'intermédiaire des points d'échanges, plutôt qu'à travers un ou plusieurs réseaux tiers. Les avantages de l'interconnexion directe sont nombreux mais les premiers sont le coût, le temps de latence et la bande passante donc, la qualité du service. Les bonnes pratiques stipulent la mise en place un point d'échange internet ou IXP, pour permettre aux opérateurs du pays de s'interconnecter et d'échanger leur trafic Internet « localement » sans avoir à remonter jusqu'à un point d'échange situé dans un pays développé comme c'est le cas aujourd'hui.

La réalisation d'un IXP doit se faire en partenariat public / privé après réalisation de l'étude de faisabilité.

4.1.3 **Orientation 13 – Faciliter l'accès à l'Internet et à la culture numérique**

Le développement de la société de l'information et de la connaissance doit se faire de façon harmonieuse. Pour cela, l'accès à l'Internet, à l'échange et la connaissance doit être porté à l'ensemble de la population. Le projet suivant permettra de tirer profit des bénéficiaires de se développera que si les jeunes générations acquièrent tôt la maîtrise des technologies.

4.1.3.1 **Projet 131 : Mettre en place des Centres Communautaires d'Accès à l'Internet**

Les Centres Communautaire d'Accès à Internet (CCAI) sont des lieux dans les Wilayas et Moughataa pour contribuer au désenclavement des régions rurales et urbaines isolées. Dans de tels centres, on doit retrouver des ordinateurs offrant un accès à Internet et plusieurs autres services, à prix symboliques. Ils fournissent aussi l'accès à des bibliothèques électroniques. Cette expérience qui doit commencer au niveau des capitales des Wilayas doit se généraliser progressivement pour s'assurer que toute la population a l'opportunité d'avoir accès à un ordinateur et à l'Internet. Ceci reste le meilleur moyen pour réduire le fossé numérique présent dans certains groupes de la société via des formations offertes pour tous les niveaux. Le CCAI peut également remplir le rôle de café Internet dans lequel les clients viennent consulter leur courriel, discuter en ligne, surfer sur le WEB etc.

4.1.3.2 Projet 132 : Encourager le développement de services à valeur ajoutée et de Mobile Banking

Conformément aux bonnes pratiques, les services e-Gouvernement doivent être accessibles via différents canaux. Aussi, en terme de services bancaires, l'expansion du mobile conjuguée à la faible bancarisation conduit de nombreux opérateurs africains de téléphonie mobile à développer le Mobile Banking. Ce système consiste à utiliser le portable comme une carte de paiement. Le détenteur d'une carte SIM peut, via un SMS, envoyer et recevoir de l'argent, payer une facture, détenir un compte, mais aussi accéder à des dispositifs d'émancipation économique, notamment via le microcrédit.

Le Kenya et la Côte d'Ivoire sont des exemples de pays où des offres commerciales de paiement par mobile se sont développées à vive allure (transferts de fonds de personne à personne par SMS, consultation du solde de comptes, paiements de biens et de services, etc.). En terme de technologie, les solutions sont basées sur des technologies simples et faciles d'accès comme le SMS ou le vocal, dans le but d'atteindre la plus grande partie de la population. Dans ces conditions, ce sont les opérateurs de téléphonie mobile qui sont le maillon central de la chaîne et les premiers à éduquer le client à la monnaie virtuelle. Les avantages pour les opérateurs sont nombreux : d'une part ils fidélisent leur clientèle en renforçant les barrières à la sortie et d'autre part ils génèrent de nouveaux revenus en élargissant leur base client et en augmentant le trafic data (envoi de SMS). Ce sont principalement les projets qui concernent les transferts d'argent domestiques qui se sont développés.

Il est nécessaire pour favoriser le développement de ces services de réaliser une étude permettant de ressortir les recommandations à prendre en compte par les opérateurs dans les domaines suivants :

1. Analyse des technologies disponibles et des usages actuels,
2. Analyse du contexte,
3. Analyse des coûts.

4.2 Axe 2 : Adaptation du cadre juridique des TIC

Depuis près d'une décennie, l'Etat avait entrepris une bonne politique de promotion des TICs. Avec la stratégie de développement de 2002, l'importance de l'ordre juridique s'imposant à tous les niveaux comme un thème transversal semble avoir été négligé alors qu'il devrait constituer l'ossature de toute activité touchant la vie publique.

La déclaration des principes du Sommet mondial sur la société de l'information est venue renforcer et orienter toute stratégie de développement dans le domaine. Ce texte pose les fondamentaux devant guider toute démarche pouvant être ficelée sur des normes standards admises par tous les Etats en matière de TICs.

Ainsi dans la perspective de la modernisation des TICs, les interactions entre différents volets s'imposent. A cet effet, une réelle synchronisation des objectifs et actions devra être assurée en vue de garantir des résultats tangibles.

Dans ce cadre, toute politique de modernisation entreprise pour ce secteur ou autre, nécessite une définition de règles juridiques devant garantir la sécurisation des relations privées ou publiques pouvant aussi lier des personnes physiques ou morales. Malgré, l'existence d'une volonté publique soutenue de l'Etat, les capacités de mise en œuvre de ses démembrements ont été limitées.

Aujourd'hui, la modernisation du secteur des TICs constitue un levier pouvant réellement impulser le développement économique et social du pays. C'est ainsi qu'à travers cette stratégie juridique il serait possible d'y parvenir. Donc préalablement à la définition d'une stratégie juridique de modernisation des TICs, il sied de procéder à une analyse de l'existant juridique. A travers ce diagnostic, les forces et insuffisances juridiques seront présentées dans la perspective d'une amélioration cohérente avec la politique de modernisation envisagée pour le secteur des TICs en Mauritanie.

En partant des différents éléments du diagnostic (voir partie diagnostic) de l'environnement juridique des TICs, il nous est possible d'envisager sous cet axe stratégique trois principaux thèmes avec comme objectifs (i) Vie des affaires et gouvernance économique ;(ii) Etat et libertés publiques ;(iii) Vie civile et culturelle.

Objectif stratégique : Créer les conditions de la confiance numérique

4.2.1 Orientation 21 – Promouvoir la Vie des affaires et la Gouvernance économique

Dans ce domaine, plusieurs projets doivent être définis en vue de favoriser la promotion de la stratégie juridique à mettre en œuvre. Il s'agit d'élaborer et d'actualiser le cadre juridique des affaires et la gouvernance économique. Aussi au niveau de chaque objectif, différentes actions sont planifiées afin de permettre l'atteinte des résultats escomptés selon les critères et paramètres définis dans le plan d'action.

4.2.1.1 **Projet 211 : Disponibilité d'un cadre juridique et réglementaire opérationnel et incitatif pour les affaires avec la qualité de service**

1. Action 1 : Mise en conformité règles juridiques avec les lois et standards techniques et obligations internationales dans le cadre d'une neutralité technologique avec les convergences du marché.
2. Action 2 : Adoptions de lois sectorielles de modernisation des TICs

4.2.1.2 **Projet 212 : Élaborer un cadre réglementaire d'orientation de promotion des instruments de paiement**

1. Action 1 : Dispositif réglementaire plafonnant les paiements en espèces auprès des EPIC ;
2. Action 2 : Veiller application article 956 du code de commerce limitant les paiements en espèce à cent mille ouguiyas.

3. Action 3 : Extension cadre juridique des transactions électroniques ;
4. Action 4 : Mise en phase opérationnelle de la Centrale des incidents de paiement

4.2.1.3 Projet 213 : Création d'un environnement juridique de promotion de l'économie numérique

1. Action 1 : Prise en compte des préoccupations du droit de la propriété intellectuelle, protection sécurité des données, accès aux informations, cyber crimes et délits liés aux TICs (élaboration, mise à jour, etc.) ;
2. Action 2 : Prise en compte des droits du consommateur à travers l'environnement juridique.

4.2.1.4 Projet 214 : Promotion du commerce électronique

1. Action 1 : Adoption de normes et mesures incitatives pour le commerce électronique ;
2. Action 2 : Mise en place d'un dispositif juridique anti-fraude pour le e-commerce en particulier.

4.2.1.5 Projet 215 : Promotion des structures institutionnelles pour la culture numérique

1. Action 1 : Création d'un centre de ressources Internet ;
2. Action 2 : Création d'une commission de Nationale sur la culture Numérique ;
3. Action 3 : Commission Consultative pour la Société de l'Information et du Savoir ;
4. Action 4 : Charte des opérateurs économiques utilisant les TICs.

4.2.2 Orientation 22 - Etat et libertés publiques

Au niveau de l'environnement de l'Etat et des libertés publiques, l'approche consisterait à renforcer les capacités de l'Etat pour une satisfaction des usagers et une meilleure implication dans la vie publique. La mise en œuvre d'une stratégie juridique de promotion des TICs dans le pays suppose la déclinaison d'objectifs précis et à travers lesquels diverses actions programmées pourraient les accompagner.

4.2.2.1 Projet 221 : Mise en place d'un cadre d'orientation globale de développement des TICs

1. Action 1 : Elaboration d'une loi cadre posant les principes fondamentaux du secteur des TICs.

4.2.2.2 Projet 222 : Protection des droits de la personne humaine

1. Action 1 : Loi sur la protection des libertés et données personnelles.
2. Action 2 : Loi sur les cybers crimes.

4.2.2.3 Projet 223 : Renforcement des capacités de l'Etat pour une meilleure satisfaction des usagers et une implication dans la vie publique

1. Action 1 : Définition des règles juridiques de réactualisation des bases de données de l'état civil et Informatisation du processus électoral ;
2. Action 2 : Encadrement juridique de la surveillance électronique des lieux publics urbains

4.2.2.4 Projet 224 : Facilitation de l'Accès à la justice

1. Action 1 : Informatisation du processus judiciaire ;
2. Action 2 : Adoption d'un texte autorisant l'usage d'actes électroniques dans le processus judiciaire.

4.2.3 Orientation 23 - Vie civile et culturelle

Au niveau de ce thème, il s'agit principalement de créer un environnement de promotion civile et culturelle dans l'usage des TICs.

4.2.3.1 Projet 231 : Vulgarisation juridique du cadre des TICs

1. Action 1 : Exigence éthique
2. Action 2 : Elaboration et vulgarisation du code éthique

4.2.3.2 Projet 232 : Promotion culture numérique dans les économies

1. Action 1 : Obligation de prise en compte matière TICs dans les écoles ;
2. Action 2 : Veille juridique de protection du droit de propriété intellectuelle.

4.3 Axe 3 : Amélioration de la qualité et de l'accessibilité du service public

Les choix politiques en matière de modernisation de l'Administration sont orientés sur des objectifs et actions qui sont orientés en priorité vers le citoyen dans sa relation avec les services publics.

A ce titre l'Amélioration de la qualité et de l'accessibilité du service public s'articulera autour de 3 objectifs complémentaires : (i) Mettre en place d'un environnement favorable à la gestion du changement, (ii) Rendre l'administration redevable envers l'utilisateur (iii) Simplifier les formalités et les procédures administratives et améliorer l'accueil du citoyen.

La programmation de ces objectifs sera en fonction de critères de faisabilité, et selon une démarche qui prend en compte ce qui a été commencé dans la précédente stratégie de modernisation(2007).

Objectif stratégique : Développer une Administration plus performante au service du citoyen.

4.3.1 Orientation 31 - Mettre en place un environnement favorable à la gestion du changement

La résistance aux changements doit être surmontée à travers un ensemble de projets qui accompagnent et appuient les services dans les différentes étapes à savoir la mise œuvre des réformes avec des textes qui l'obligent, à se conformer aux nouvelles pratiques notamment l'obligation de répondre aux demandes des usagers.

4.3.1.1 Projet 311 : Mettre en place une Commission Nationale chargée de la Simplification des Formalités et Procédures Administratives

L'institution d'une Commission Nationale chargée de la Simplification des Formalités et Procédures Administratives sera réalisée par des textes juridiques créant la Commission, avec comme feuille de route le cahier de charges sur la simplification des formalités et procédures élaboré dans le projet 231.

4.3.1.2 Projet 312 : Obligation de réformer

Avec l'identification des procédures ciblées par le cahier des charges sur la simplification des formalités et procédures il faut élaborer une loi obligeant les départements concernés à en simplifier un certain nombre par an. La mise en œuvre, sensibilisation, suivi sera piloté par la Commission Nationale chargée de la Simplification des Formalités et Procédures Administratives.

4.3.2 Orientation 32 - Rendre l'Administration redevable envers l'utilisateur

La réponse à cette problématique est aussi juridique. En effet des textes de lois doivent être opérationnels pour obliger l'administration au bout d'un certain délai à répondre aux demandes des usagers. Il va de soit que les délais ne peuvent être uniformisés pour toutes les formalités. C'est pourquoi une analyse des formalités identifiées s'avère nécessaire.

4.3.2.1 Projet 322 : Obliger l'Administration à répondre aux usagers

L'objectif visé est de mettre en place un cadre où le citoyen avec la force de la loi pourra exiger une réponse de la part de l'Administration à ses démarches administratives. Une analyse, par formalité, est nécessaire pour définir ce délai par formalité. Ces délais devront faire l'objet d'une loi avec ses décrets d'applications.

4.3.3 Orientation 33 - Simplifier les formalités et les procédures administratives et améliorer l'accueil du citoyen

L'améliorer de la relation entre l'Administration et les usagers pourra se faire par l'utilisation appropriée des nouvelles technologies de l'information à travers la mise en place de bureaux d'accueil pour améliorer la qualité de l'accueil des usagers mais aussi en procédant à une simplifications des démarches du citoyens pour des formalités complexe, lourdes et peu transparentes. Cette démarche va favoriser la réduction des inégalités basées sur le genre et le niveau social. Pour atteindre ces objectifs des campagnes d'informations à l'adresse du grand devront être organisées

4.3.3.1 Projet 331 : Mettre à jour la Base de Données sur les Formalité, Procédures et Structures Administratives

Cette action est continue dans le temps car des changements et restructuration sont réguliers dans l'Administration. Il va de soi que ces données destinées à être consultées par les citoyens doivent faire l'objet de mise à jour régulièrement. Ces données concernent notamment les sites suivants :

www.servicepublic.gov.mr: les principales formalités administratives nécessaires pour l'accès à certains services de base : service d'intérêt général, l'exercice d'un droit ...

www.annuaire.gov.mr : permet d'accéder aux contacts et adresses des différents services publics.

4.3.3.2 Projet 332 : Analyser la Base de Données sur les Formalités, Procédures et Structures Administratives

L'Analyse de la Base de Données sur les Formalités, Procédures et Structures Administratives constitue un objectif intermédiaire qui est l'élaboration de cahiers de charges. Cette analyse devra porter sur les 400 formalités identifiées pour notamment en définir une présentation qui facilite la démarche en vue de sa simplification, organiser les procédures de toutes les formalités administratives par catégorie d'usagers, organiser les procédures par catégorie, proposer un plan opérationnel pour l'analyse du processus administratif des formalités, réaliser un diagramme par procédure...

4.3.3.3 Projet 333 : Opérationnaliser le Centre d'Appels

L'Opérationnalisation du Centre d'Appels sur les services et structures administratives est conditionnée par l'exploitation de la Base de Données sur les Formalités, Procédures et Structures Administratives. En effet le personnel chargé de répondre aux questions du citoyen doit disposer de données et d'informations sur l'administration publique mauritanienne. Il est utile pour le citoyen indigent et autres victimes de la fracture numérique. Il permettra de fournir à chaque interlocuteur une réponse personnalisée pour lui faciliter ses démarches administratives.

4.3.3.4 Projet 334 : Mettre en place des bureaux d'accueil

La mise en place de bureaux d'accueil est une des conditions pour améliorer la qualité de l'accueil des usagers de l'administration publique et favoriser la transparence dans les circuits des procédures et formalités. Il s'agit d'identifier en concertation avec les départements l'endroit pour la construction des bâtiments, ensuite acquérir les équipements de ces bureaux (matériel informatique, mobilier, logiciels...) et enfin procéder à la formation du personnel chargé de l'accueil.

4.3.3.5 Projet 335 : Organiser des campagnes de sensibilisation

Pour garantir davantage le succès des réformes des campagnes de communication intégrées dans un plan media devront être conduites auprès des usagers des services publics, sur le fonctionnement de

l'Administration, ses procédures, et sur formalités administrativesLe bénéfices immédiats est d'informer les usagers sur les démarches à accomplir et des outils mis à leur disposition (Centre d'appel, www.sp.gov.mr...).

4.4 Axe 4 : Développement de l'Administration électronique

La cyberadministration ou e-Gouvernement, qui sera détaillé dans l'axe « Développement de l'Administration électronique », joue un rôle important dans la réussite de la stratégie globale de Modernisation de l'Administration et des TIC vu son impact sur d'autres secteurs clés de la société de l'information et de la connaissance. Des processus administratifs efficaces sont un avantage compétitif dont bénéficient le citoyen, l'économie et l'ensemble du secteur privé. Aussi, les outils électroniques, s'ils sont bien conçus, facilitent le contact de la population avec l'administration.

La cyberadministration se caractérise par son aspect horizontal qui nécessite une collaboration transversale entre les départements ministériels et les organismes concernés, un pilotage conjoint et des objectifs partagés. Les aspects de pilotage restent en étroite liaison avec la maîtrise d'ouvrage et le suivi évaluation du projet.

L'e-Gouvernement nécessite aussi une refonte des systèmes d'information de l'Administration et la définition des normes d'architecture et de conception dans le respect des bonnes pratiques.

Cet axes aura un impact important sur l'indice de développement des « Services en ligne » calculé annuellement dans le rapport *The state of e-government around the world* ainsi que sur le classement de la Mauritanie dans le rapport annuel *Doing Business*.

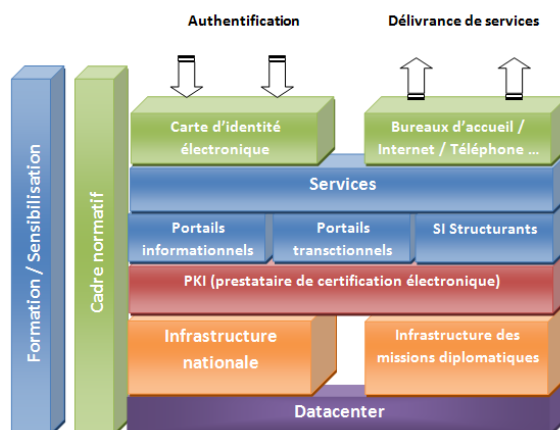


Figure 12 Composantes / environnement du projet e-Gouvernement

La figure ci-dessus résume les composantes du projet e-Gouvernement et ses interactions avec d'autres projets (**Authentification** : ANRPTS et **Délivrances de services** : Modernisation de l'Administration). L'authentification joue un rôle important dans le développement de la cyberadministration. Une personne authentifiée par le système (authentification forte) pourra bénéficier des services personnels. C'est pour cela que le projet doit s'interfacer avec le projet de carte d'identité électronique en cours. Les outils développés s'intègrent aussi avec les moyens mis en place dans le cadre de la modernisation de l'Administration (bureaux d'accueil, guichets uniques ...) cf. Figure 12 Composantes / environnement du projet e-Gouvernement.

Objectif stratégique : Mettre en place une Administration performante et proche de l'utilisateur par le biais d'un ambitieux programme d'e-gouvernement.

4.4.1 Orientation 41 - Mettre en place les instances de pilotage nécessaires pour la conduite du projet e-Gouvernement et pour la maîtrise d'ouvrage

Le projet de cyberadministration reste un projet de souveraineté nationale. Son pilotage ne peut être délégué à une instance privée. Il est urgent de développer dans l'Administration des compétences spécifiques pour pouvoir intégrer avec bénéfice les technologies de l'information.

Par ailleurs, le but du projet n'est pas l'implantation d'une technologie comme s'il ne s'agissait que d'automatiser une fonction, mais plutôt, la reconfiguration d'une organisation et de ses processus.

Cette innovation organisationnelle ne peut résulter que d'un pilotage par une maîtrise d'ouvrage stratégique puissante représentant les métiers, ayant les pouvoirs nécessaires, cernant pleinement tous les enjeux et capable de décider de la reconfiguration de l'ensemble des processus impactés. Une maîtrise d'ouvrage n'ayant pas un pouvoir décisionnel ou négligeant l'aspect stratégique du projet au profit de l'aspect purement technologique est le principal facteur d'échec des projets de ce type.

Le rôle principal de la maîtrise d'ouvrage est de formaliser la nouvelle organisation possible et souhaitable résultant de l'utilisation des nouvelles technologies et de valider, au regard de ces enjeux, l'ensemble des projets technologiques participants à un programme de reconfiguration.

Un autre aspect aussi stratégique que celui de la maîtrise d'ouvrage est celui de la mutualisation et l'intégration des systèmes. Sans un pilotage horizontal de l'e-Gouvernement, on ne peut éviter les doublons et la non rationalisation des ressources. Notons que le pilotage de la « **Stratégie** », de façon générale, doit être confié à un comité multi structures désigné par l'Administration. Le pilotage de l'e-Gouvernement est une sous structure de ce pilotage global.

Les projets ci-dessous sont à considérer dans ce domaine.

4.4.1.1 **Projet 411 : Mettre en place une instance de pilotage spécifique du projet e-Gouvernement (CGOV : Comité e-Gov)**

- L'instance de pilotage du projet e-Gouvernement doit :
 - Disposer d'un niveau de pilotage élevé (encrage au niveau du Premier ministre),
 - Disposer d'un représentant de haut rang au sein de chaque département ministériel et au sein des établissements publics (RGOV : Responsable e-Gov),
- L'instance de pilotage rend compte au comité de pilotage responsable de la mise en œuvre de La « **Stratégie** » .
- L'instance de pilotage est chargée de :

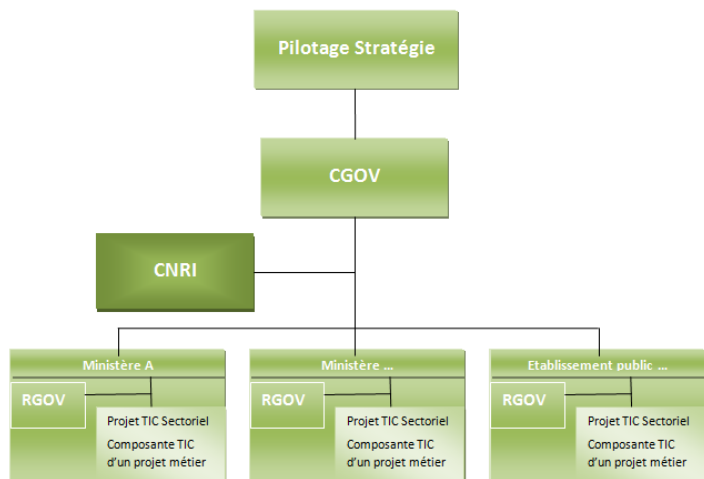


Figure 13 : Vu d'ensemble de la structure du pilotage du projet e-Gov

- Garantir la définition d'une vision commune à l'ensemble des départements et d'un plan d'action cohérent avec les priorités stratégiques ;
- Optimiser les coûts de fonctionnement et d'investissement des projets et services e-gouvernement ;
- Gérer les missions transversales dans le domaine.

4.4.1.2 **Projet 412 : Définir la politique de mutualisation des ressources dans le domaine de TIC**

Le domaine des TIC mobilise des ressources financières et humaines importantes. Sans une gestion optimale de ces ressources, le pays ne peut pas réaliser de retour sur investissement dans ce domaine. La mutualisation des ressources doit s'inscrire dans le cadre d'une feuille de route nationale validée par le Gouvernement. Elle nécessitera la mise en place d'un centre nationale de ressources informatiques qui peut être amené à exécuter des actions stratégiques et à assister l'instance de pilotage dans la maîtrise d'ouvrage. Ce projet doit conduire à :

- la définition d'un plan national de mutualisation ;
- la mise en place d'un centre nationale de ressources informatiques (CNRI).

4.4.2 **Orientation 42 - Définir le cadre normatif de l'e-Gouvernement**

La mise en place des systèmes d'information orientés usager et intégrés nécessite la création d'un environnement de travail interopérable et favorisant la collaboration. Cet environnement doit assurer :

- la protection de la vie privée,

- le respect de l’anonymat,
- l’égalité d’accès aux services,
- l’unicité de la collecte de la l’information,
- le droit d’accès aux données nominatives et aux services et la création des référentiels des données au niveau de chaque système d’information,
- la sécurisation des accès,
- l’optimisation des investissements,
- l’authenticité et l’opposabilité des actes dématérialisés.

La normalisation se déclinera dans les projets qui suivent.

4.4.2.1 **Projet 421 : Définir le Référentiel Commun d’Interopérabilité (RCI) des systèmes d’information et de protection de l’information**

Le référentiel commun d’interopérabilité (RCI) des systèmes d’information vise à :

- ❑ définir des règles communes pour le développement des SI de tous les services publics. Ces SI devront être interopérables, sécurisés et pouvoir évoluer facilement. Il leur faut donc se baser sur des standards ouverts, orientés utilisateurs et utilisables pour tout fournisseur,
- ❑ définir les règles de collecte et de stockage de l’information permettant d’éviter la duplication et la double saisie et garantissant la mise en place de référentiels de données partagées,
- ❑ définir les règles d’archivage numérique des documents et messages électroniques,
- ❑ définir les règles de traçabilité,
- ❑ identifier une architecture d’interopérabilité et un plan d’intégration des SI dans cette plateforme,
- ❑ définir les règles relatives aux échanges électroniques entre les usagers et les autorités administratives et entre les autorités administratives et adopter un langage et une sémantique communs lors des échanges d’information,
- ❑ définir le référentiel général d’interopérabilité favorisant l’ouverture des systèmes d’information dans leur écosystème (relations avec les citoyens et les entreprises et avec d’autres organismes publics),
- ❑ définir un référentiel des technologies logiciel afin de promouvoir les services en ligne en réduisant les délais de mise en œuvre et maîtriser les coûts de développement et de maintenance.

4.4.2.2 **Projet 422 : Mettre en place un référentiel commun des données de l’Administration (RCDA)**

La collecte et la mise à jour des données est un des aspects les plus coûteux dans la mise en œuvre des systèmes d’information. La double collecte et le double traitement des données, rependue aujourd’hui, implique des dépenses inutiles et détériore la qualité des services développés (double collecte et double traitement des données de l’état civil, des images satellites, des coordonnées GPS des routes, des données démographiques, ...). La définition d’un référentiel commun d’interopérabilité des systèmes d’information est une première étape importante pour diminuer cette problématique. Mais, elle doit être accompagnée par la mise en œuvre d’un référentiel commun et d’un comité chargé du bon fonctionnement de ce référentiel.

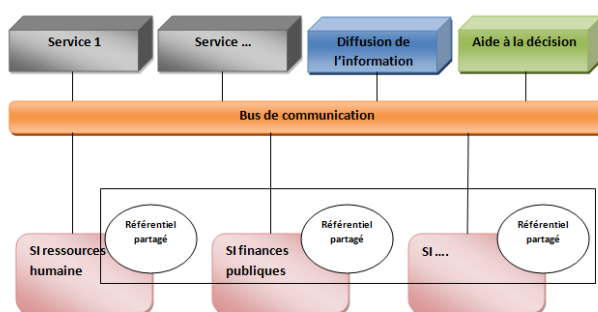


Figure 14 Référentiel partagé et bus de communication

Il ne s’agit pas de créer une nouvelle base de données qui sert de référentiel mais plutôt de s’assurer que

chaque entité produit les informations dont elle est en charge et offre les interfaces nécessaires pour les récupérer par les autres entités autorisée. Le référentiel commun est une entité logique (cf. Figure 14) composée des sous référentiels partagés issues des différents systèmes d'information de l'Administration. Ces référentiels autorisent l'exploitation des données dans le respect de l'architecture d'interopérabilité et dans le respect des droits d'accès à ces données. Les actions à réaliser sont :

- Mettre en place un comité chargé du référentiel commun des données de l'Administration,
- Mettre en place un portail internet sécurisé permettant la consultation de l'annuaire des données de références, des entités qui les produisent et des entités qui sont autorisées à les consulter. Cet annuaire doit être automatiquement consulté par les services de publication des données de références au niveau sectoriel,
- Mettre en place un middleware standard orienté messages¹⁷ ou bus de données pour faciliter l'échange de messages,
- Organiser des audits des architectures des systèmes d'information transversaux et mettre en œuvre le RCDA afin de s'assurer de l'identification au niveau de chacun de ces systèmes des données de référence et du respect de l'architecture d'interopérabilité qui garantit la possibilité d'exploitation de ces données par une autre entité,
- Organiser un audit annuel sur les données de l'Administration pour mettre à jour le référentiel commun des données de l'Administration et définir les actions nécessaires à son bon fonctionnement.

4.4.2.3 Projet 423 : Définir la politique d'intégration des logiciels libres dans l'Administration

Les postes de travail et la plateforme collaborative et d'hébergement de l'Administration se basent aujourd'hui sur les solutions Microsoft. Ceci est du à la convention signée pour la période 2003-2008 et le contrat triennal 2010-2012 dont l'exécution n'a pas encore commencé et qui va vraisemblablement couvrir la période 2011-2013. Ces solutions présentent des avantages certains mais, nécessitent des dépenses financières importantes. Une politique d'intégration réaliste des logiciels libres doit être mise en place. Cette politique doit être appliqués de façon progressive car, les logiciels libres nécessitent un environnement mature à la fois coté utilisateur que coté gestionnaires. Ils représentent une alternative pour un ensemble de domaines mais pas forcément pour tous aujourd'hui. Mais, ils ont un avenir prometteur dans les prochaines années car plusieurs pays se sont engrangés dans leur développement (Afrique du sud, l'Administration française et le Brésil). Nous pensons donc, que progressivement, l'Administration mauritanienne peut introduire ces logiciels et commencer à la fin du contrat en cours (2013) la migration de sa plateforme vers ces logiciels. L'analyse de la situation en France montre une présence de 2% des logiciels libres. Pour dire à quel point cette démarche doit se faire de façon progressive, on rappelle que la commission pour la libération de la croissance française, sous la présidence de Jacques Attali, a fixé comme objectif d'atteindre 20% des « applications nouvellement développées ou installées au profit du secteur public en open source » à l'horizon 2012¹⁸.

La mise en place de la politique d'intégration doit aboutir sur la définition d'un **référentiel des technologies logiciel** qui sera mis à jour annuellement et qui détermine quand nous sommes dans l'obligation d'adopter la version libre de chaque solution. Là ou le référentiel ne fixe pas cette obligation, les décideurs resteront libre dans la solution à prendre (propriétaire ou non).

Pour donner aux décideurs la capacité à piloter ce projet, on rappelle ici la définition des logiciels libres et propriétaires, leurs avantages et inconvénients.

Définition des logiciels libres

¹⁷ **Middleware Orienté Message** : C'est un système qui permet de faire communiquer deux applicatifs par son intermédiaire, et ce de manière asynchrone. Dans une telle architecture où les messages sont échangés par un intermédiaire logiciel, on parle aussi de Store and Forward : le MOM stocke le message et le route par la suite à son destinataire lorsque celui-ci le demande.

¹⁸ <http://www.liberationdelacroissance.fr/files/rapports/rapportCLCF.pdf>

L'expression "Logiciel libre" fait référence à la liberté pour les utilisateurs d'exécuter, de copier, de distribuer, d'étudier, de modifier et d'améliorer le logiciel. Un programme est un logiciel libre si les utilisateurs ont toutes ces libertés. L'expression «Logiciel libre» fait référence à la liberté et non pas au prix. «Logiciel libre» ne signifie pas «non commercial».¹⁹

Définition des logiciels propriétaires

Tout logiciel distribué sous forme d'exécutable binaire pour lequel il n'existe aucun moyen d'accès légal au code source est un logiciel propriétaire. En d'autres termes, tout programme dont le contenu, le mode de fonctionnement interne, est volontairement maintenu « secret » par son auteur, relève de l'approche propriétaire. Pour défendre ses intérêts (commerciaux ou autres), le développeur d'une solution propriétaire interdira (souvent) la libre redistribution de son produit et veillera (toujours) à ce qu'il constitue une boîte noire pour ses utilisateurs. En conséquence, ces derniers se voient privés de la possibilité d'adapter le logiciel à leurs besoins, d'en corriger les éventuels bogues ou d'y apporter des améliorations.²⁰

Forces et faiblesses des logiciels libres et propriétaires

	Logiciels libres	Logiciels propriétaires
Force	<ul style="list-style-type: none"> • Performance et pérennité grâce à la disponibilité des coudes sources et d'une communauté • Sécurité grâce à la transparence du code ce qui permet de détecter et traiter les vulnérabilités • Coût d'acquisition faible voir nul • Évolutivité (contribution de la communauté et accès aux sources) • Respect des normes et interopérabilité 	<ul style="list-style-type: none"> • Très bon niveau d'intégration des solutions de chaque éditeur • Systèmes intuitives et ergonomiques (facilité d'utilisation) • Couverture des domaines métiers nos techniques • Garantie et fort engagement de support
Faiblesse	<ul style="list-style-type: none"> • Faible part de marché aujourd'hui de façon générale et en particulier dans les métiers spécifiques (métiers nos techniques) • Absence de garantie et de support ce qui nécessite la présence d'une équipe qualifiée dans l'organisation utilisatrice • Faible niveau d'intégration entre les solutions des différents modules 	<ul style="list-style-type: none"> • Frais de licences et de mise à jour importants • Difficulté d'adaptation (conditions d'utilisation rigides : non accès aux codes sources ...) • Conditions de corrections de bugs contraignantes (mise à jour régulière et lentes)

¹⁹ Extraits de la page "Qu'est-ce qu'un logiciel libre ? <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.fr.html>

²⁰ Nicolas Leclercq, 1999

4.4.3 Orientation 43 - Mettre en place une infrastructure e-Gouvernement intégrée et capable de délivrer des services transactionnels

Le développement des applications métiers et des services en ligne nécessite une plateforme disposant des pré-requis en termes d'architecture et de sécurité. Cette plateforme doit permettre une gestion méthodique des données afin d'accroître leur fiabilité et d'éliminer les saisies multiples de la même information.

Pour cela, l'ensemble des services et applications e-Gouvernement doit partager une infrastructure commune permettant la mise en œuvre de l'architecture d'interopérabilité et d'intégration. Une telle action vise :

- ⇒ une mutualisation des infrastructures et des ressources,
- ⇒ une diffusion sécurisée des données partagées entre application.

Cette plateforme se base sur les plateformes mutualisées d'hébergement et de sauvegarde ainsi que sur le réseau intranet haut débit de l'Administration qui doit englober l'ensemble des structures concernées par le projet e-Gouvernement.

L'Administration dispose actuellement d'un Datacenter et d'une gestion centralisée de la sécurité. Ce Datacenter doit être réaménagé afin de respecter les règles de l'art dans le domaine. Ces différentes briques doivent être prévues dans le Datacenter principal (cf. Figure 15) qui doit disposer de tous les moyens nécessaire à sa fiabilisation (anti incendie, gestion de l'énergie, ...). Le Datacenter doit être aussi secondé par un centre de sauvegarde et d'archivage. Par ailleurs, il est nécessaire de disposer d'un prestataire de certification afin de pouvoir délivrer des services transactionnels et de mettre en place une solution de sécurité permettant d'assurer la confiance dans les applications de l'Administration. Enfin, la qualité des d'équipements de l'Administration est un facteur important qui peut influencer sur la gestion du changement.

4.4.3.1 Projet 431 : Mettre à niveau le Datacenter pour servir de plateforme fédérée d'hébergement des applications e-Gov

Le Datacenter existant aujourd'hui constitue le cœur du réseau RIAD et offre les différents services à tous les utilisateurs. Il fait partie des Datacenter de catégorie tiers-2 (cf. Encadré 2). Il est nécessaire de mettre à niveau ce Datacenter pour atteindre le tiers-4 qui est un niveau offrant une grande disponibilité et une capacité d'évolution importante. Les différentes problématiques qu'il faut prendre en compte pour atteindre ce niveau sont présentées ci-dessous. Ils concernent : la climatisation, les planchers techniques, l'énergie, l'urbanisation et l'industrialisation.

Climatisation du Datacenter

La mise en place du « Cold corridor » ou les allées froides est considérée aujourd'hui comme la meilleure manière d'offrir le niveau de climatisation nécessaire au Datacenter tout en réduisant la consommation énergétique. Cette approche offre les avantages suivants :

- Augmenter la densité des racks,
- Augmenter les consignes de températures,

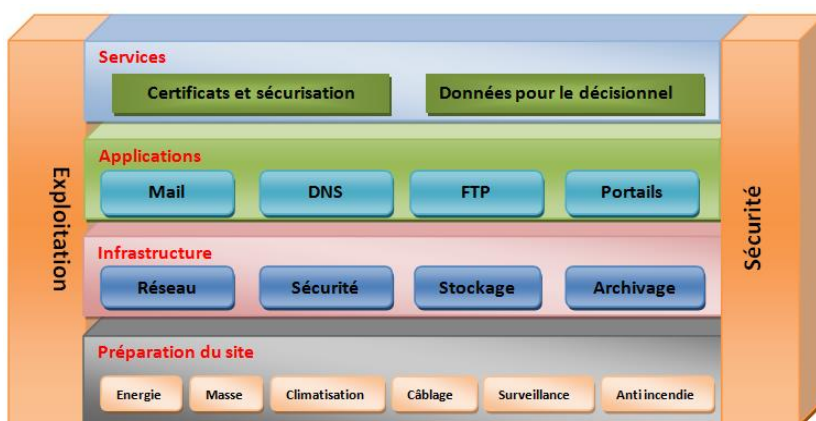


Figure 15 Cartographie fonctionnelle du Datacenter qui constitue le cœur de la plateforme de l'infrastructure e-Gouvernement

- Bénéficier à 100% de l'efficacité du système de climatisation,
- Réduire le nombre de cycle de production de froid (économie d'énergie) et ainsi l'empreinte carbone.

Les « best practices » pour une aéraulique de ce type sont :

- Gestion aéraulique :
 - ✓ Groupe froid le plus proche possible des salles,
 - ✓ Urbanisation des salles en allées chaude et froide,
 - ✓ Désobturer l'arrière des racks du câblage courant fort et faible pour laisser circuler l'air chaud,
 - ✓ Grille de soufflage et de reprise d'air adapté au débit volume/heure et à la densité de la salle
 - ✓ Panneaux d'obturation en face avant des racks pour éviter le mélange air chaud/froid,
 - ✓ Confinement des zones de soufflage,
 - ✓ Plancher étanche
- Organisation du câblage électrique :
 - ✓ Distribution du courant fort et faible par le haut (si possible), pas de câblage en faux planché !!
- Mesure des températures pour pouvoir améliorer le rendement :
 - ✓ Sonde thermique et hygrométrique en salle et exploitation des sondes internes serveurs,
 - ✓ Mesure de la consommation du poste climatisation, des températures et hygrométrie de la reprise d'air,
 - ✓ Audit de la salle: températures, humidité, vitesse de soufflage, renouvellement horaire.

Tiers	Description
Tiers-1	Data centres n'ayant qu'une seule voie pour l'alimentation électrique et le refroidissement, sans redondance des éléments. Ces centres ont une disponibilité nominale de 99,67%, correspondant à un temps d'arrêt cumulé moyen de 28,8 heures par an.
Tiers-2	Data centres ayant aussi une voie unique pour l'alimentation électrique et le refroidissement, mais ayant par ailleurs des éléments redondants permettant d'atteindre une disponibilité nominale de 99,74 (soit 22 heures d'arrêt)
Tiers-3	Data centres plus évolués : il comporte plusieurs voies d'alimentation et de refroidissement dont une seule est active. Des éléments sont doublés et la maintenance peut se faire souvent sans avoir à arrêter les machines. La disponibilité est de 99,98%, soit 1,6 heures d'arrêt dans l'année.
Tiers-4	Data centres plus exigeants : il possède plusieurs voies actives en parallèle pour les alimentations et le refroidissement. Beaucoup d'éléments d'infrastructure sont doublés et « tolérants aux pannes ». La disponibilité résultante est de 99,99% correspondant à 0,4 heures par an.

Encadré 3 : la subdivision des data centres en tiers

Planchers techniques

A ce niveau, il faut mettre en place une baie haute-densité (vers 1,5 Tonnes/m²) et un plancher technique permettant la bonne circulation de l'air frais par le bas.

L'énergie

Le Datacenter doit des équipements appropriés en termes d'onduleurs, de groupes électrogènes et de PDU (unité de distribution d'alimentation). Ces équipements sont un maillon essentiel dans la chaîne de la haute disponibilité. Il est impératif de suivre leurs maintenances préventives afin d'éviter au mieux les déperditions électriques. Il faut disposer d'un système de mise à la terre performant visualisable directement et correctement dimensionnée pour absorber les problèmes électriques possibles. Tous les

équipements métalliques du Data Center se doivent d'être connectés à la terre (ex: Racks, armoires, portes, châssis, passages de câbles, tuyaux d'eau, masse métallique du bâtiment,...)

Urbanisation

Il faut mettre en œuvre une gestion urbanisée en organisant la transformation progressive et continue du système d'information afin de le simplifier, l'optimiser et le rendre plus réactif et flexible vis à vis des évolutions stratégiques du projet e-Gov.

L'urbanisation permet de répondre à des questions cruciales et d'augmenter la fiabilité du Datacenter :

- ✓ De quoi est faite notre infrastructure ?
- ✓ Par où passent les câbles ?
- ✓ Quel est le taux de remplissage sur les baies, les armoires, les racks, les switches ?
- ✓ En cas d'incident, quelles sont les solutions de contournement ?
- ✓ Comment réduire au minimum le temps d'intervention des exploitants ?
- ✓ Comment implémenter la virtualisation ?
- ✓ ...

Aspects réseaux

Le Datacenter doit disposer d'un important niveau de disponibilité et fournir une qualité réseau et de sécurité élevé. Les principes de conception dans ce domaine sont les suivants :

- ❑ être bâti autour d'un noyau de haute performance (cœur du réseau d'une capacité de recommandée de 10 GE).
- ❑ Utiliser le MPLS voir Encadré 4
- ❑ disposer des services d'équilibrage de charge, d'optimisation SSL, de pare-feu, ...
- ❑ être évolutif et extensible horizontalement (par l'ajout de processeurs et de disques),
- ❑ disposer d'un tableau de bord incluant tous les indicateurs de performance et de vulnérabilité physiques et logiques (état des disques, situation des mises à jour des logiciels, menaces connues, ...).

Technologie MPLS

Le terme MPLS (acronyme de « MultiProtocol Label Switching », en français « Qualité de Service ») représente un ensemble de spécifications définies par l'IETF (Internet Engineering TaskForce) consistant à doter les trames circulant sur le réseau d'un label servant à indiquer aux routeurs le chemin que la donnée doit emprunter. MPLS sert ainsi à la gestion de la qualité de service en définissant 5 classes de services (en anglais Classes of Service, noté CoS) :

- Vidéo : La classe de service pour le transport de la vidéo possède un niveau de priorité plus élevé que les classes de service de données.
- Voix : La classe de service pour le transport de la voix possède un niveau de priorité équivalent à celui de la vidéo, c'est-à-dire plus élevé que les classes de service de données.
- Données très prioritaires (D1) : Il s'agit de la classe de service possédant le plus haut niveau de priorité pour les données. Elle sert notamment aux applications ayant des besoins critiques en terme de performance, de disponibilité et de bande passante.
- Données prioritaires (D2) : Cette classe de service correspond à des applications non critiques possédant des exigences particulières en termes de bande passante.
- Données non prioritaires (D3) : représentant la classe de service la moins prioritaire.

Les spécifications MPLS interviennent au niveau de la couche 2 du modèle OSI et peuvent notamment fonctionner sur les réseaux IP, ATM ou relais de trames.

Les apports principaux du MPLS sont :

- Intégration IP/ATM

- Création de VPN
- Flexibilité : possibilité d'utiliser plusieurs types de media (ATM, FR, Ethernet, PPP, SDH).
- Routage multicast
- MPLS pourra assurer une transition facile vers l'Internet optique. MPLS n'étant pas lié à une technique de niveau 2 particulière, il peut être déployé sur des infrastructures hétérogènes (Ethernet, ATM, SDH, etc.). Avec la prise en charge de la gestion de contraintes molles et dures sur la qualité de service (DiffServ, Cisco Guaranteed Bandwidth). Avec la possibilité d'utiliser simultanément plusieurs protocoles de contrôle, MPLS peut faciliter l'utilisation de réseaux optiques en fonctionnant directement sur WDM.
- Traffic Engineering permettant de définir des chemins de routage explicites dans les réseaux IP (avec RSVP ou CR-LDP). L'ingénierie des flux est la faculté de pouvoir gérer les flux de données transportés au-dessus d'une infrastructure réseau. Aujourd'hui, cette ingénierie des flux est essentiellement faite à l'aide d'ATM, avec comme conséquence une grande complexité de gestion (en effet IP et ATM sont deux techniques réseaux totalement différentes, avec parfois des contraintes non compatibles). Avec l'intégration de cette fonctionnalité, MPLS va permettre une simplification radicale des réseaux.

Encadré 4. Description de la technologie MPLS

4.4.3.2 Projet 432 : Mettre en place un système de communication unifiée au niveau de l'Intranet du Gouvernement

Le Datacenter héberge le système de téléphonie sur IP de l'Administration. Afin de renforcer l'adhésion des utilisateurs, ce système de

téléphonie doit être renforcé et doit s'intégrer avec la plateforme collaborative de l'Administration qui est bâtie autour de technologies Microsoft et qui permet la fourniture de plusieurs outils de collaboration. La solution collaborative mise en place, malgré sa richesse, reste insuffisante dans un monde qui évolue quotidiennement et qui, si cette plateforme collaboratif, ne s'y adapte pas risque de la rendre délaissée.

Avec la convergence sur le téléphone portable de plusieurs moyens de communication (Audio, Vidéo, SMS, Messagerie, Internet), l'Administration est confrontée à une nécessité de modernisation et de simplification de l'usage de ses solutions de collaboration sans augmenter ses coûts de fonctionnement. Il ne s'agit pas de faire recours au téléphone de 3^{ème} génération et aux abonnements des opérateurs, mais plutôt, de rendre la solution de collaboration de l'Administration aussi simple que les moyens offerts par l'opérateur.

Il y a là un changement de paradigme : il y a quelques années une personne mobile devait revenir au bureau pour retrouver son poste de travail, quel qu'il soit. Aujourd'hui, le poste de travail doit suivre l'utilisateur dans ses déplacements, lui offrant des services collaboratifs similaires en toutes circonstances.

Les frontières des organisations s'ouvrent, et la sous-traitance, co-traitance ... , bref tous les types d'alliances envisageables deviennent constitutives du fonctionnement profond d'une administration moderne : la nécessité de constituer des équipes cross-organisationnelles s'impose, et les services collaboratifs deviennent alors « étendus », et s'ouvrent sur l'Internet qui est devenu aujourd'hui le socle commun de communication, en imposant au passage des technologies fondatrices ouvertes et interopérables : TCP/IP, http, HTML, XML, etc.

Ce besoin de collaborer en tout lieu, à tout moment, s'accompagne de la nécessité de rendre accessibles les services collaboratifs aux utilisateurs : faciliter l'appropriation des outils par les utilisateurs, élever leur niveau d'usage viennent alors au centre des préoccupations des organisations, de telle sorte que grâce à ces outils collaboratifs, l'utilisateur soit le plus à même de participer pleinement à la création de valeur pour l'entreprise. Ces préoccupations sont à l'origine d'une révolution profonde des nouveaux services collaboratifs :

- I. La nécessité de mettre les utilisateurs au centre des dispositifs impose de nouveaux concepts de construction de services collaboratifs, intuitifs et limitant le recours aux développements à façon : la notion d'espace d'équipe s'est ainsi imposée progressivement promettant une approche du collaboratif avant tout par le périmètre d'usage et non pas par une structuration/codification du scénario fonctionnel.

Pragmatiquement, on s'aperçoit en effet qu'une approche du collaboratif passant exclusivement par une structuration de l'information et de l'applicatif est une impasse : tous les scénarios collaboratifs ne se prêtent pas à cet exercice de structuration, et de ce fait un re-engineering forcé de processus collaboratifs humains peut aboutir à un rejet par les utilisateurs, ou tout au moins par une frustration préjudiciable à l'objectif de création de valeur.

- II. La messagerie, et par extension l'ensemble des moyens de communications, gagnent leurs lettres de noblesse, comme étant l'un des services collaboratifs clés au côté des espaces d'équipes : ne sont-ils pas des services « ad hoc » par excellence, facilement appréhendables par les utilisateurs (sous réserve d'urbanisation et d'un bon accompagnement au changement) ?

L'Administration, et dans le cadre du contrat d'acquisition de licences Microsoft et de services, bénéficiera d'une solution Microsoft de communication unifiée très développée. L'acquisition de cette solution ne va pas constituer une solution à la problématique majeure de collaboration citée ci-dessus si des mesures supplémentaires ne sont pas prises en charge. Les mesures d'accompagnement qui s'imposent sont :

- ⇒ la formation des utilisateurs et leur accompagnement,
- ⇒ l'intégration entre le dispositif mis en place et le système de téléphonie IP existant,
- ⇒ l'acquisition de téléphones IP au profit de tous les utilisateurs de l'Intranet du Gouvernement.

4.4.3.3 Projet 433 : Mettre en place un Centre Nationale de Données (CND)

Le Datacenter constitue le cœur de l'infrastructure e-Gouvernement. Tout incident l'affectant risque de réduire la disponibilité de plateforme de l'Administration et d'altérer ses données. Pour cela, il est important de mettre en place un second Datacenter qui sert de relai assurant la continuité de service pour les applications critiques et jouant le rôle de Centre National de Données (CND).

Le CND doit être évolutif afin d'être capable à moyen terme d'assurer la sauvegarde et la sécurité des grandes applications informatiques de l'Etat.

Le CND permettra en **première étape**, la sauvegarde des données des applications contenant des informations critiques :

- Plateforme de collaboration (bases de données de messagerie, sites intranet et sites internet de l'Administration) ;
- Les applications d'Archivage Électronique des Documents qui seront mises en place au niveau des départements ;
- Système intégré de gestion des ressources humaines de l'Etat qui est en cours de développement,
- Systèmes d'information du MF.

Dans une **deuxième étape**, le CND assurera la continuité de service pour les applications :

- Messagerie de l'Administration ;
- Système de Gestion Électronique du Courrier ;
- Système de d'Archivage Électronique des Documents.

Plus tard, d'autres applications nationales ou sectorielles seront sauvegardées au niveau du CND.

Géographiquement, le CND doit se situer dans une zone non inondable et loin du Datacenter. Les normes préconisées par [SCE](#)²¹ sont de 60 milles pour les sites de réplication (en temps réel) et 200 milles pour les sites de sauvegarde (réplication asynchrone). Néanmoins, dans un premier temps, on peut se contenter d'un seul site pour la mise en place du CND.

Les actions à réaliser sont :

- Identifier le local qui va abriter le CND,
- Mettre en place une liaison haut débit entre le CND et le Datacenter de l'Administration,
- Préparer le cahier des charges pour l'implémentation du CND (spécifications de l'infrastructure),
- Mettre en œuvre la sauvegarde des données et des applications contenant des informations critiques,
- Mettre en œuvre la continuité de service pour les applications critiques.

4.4.3.4 Projet 434 : Mettre en place un service ou une agence de Sécurité Informatique de l'Etat

Le développement du e-Gouvernement nécessite la mise en place de mesures importantes de prévention et de défense contre les attaques cybernétiques au moment où on constate l'augmentation des risques liés à la démocratisation de l'utilisation des TIC, du développement de l'Internet et de la mondialisation.

La sécurité informatique a été trop souvent considérée comme une tâche technique, alors qu'elle constitue un véritable enjeu stratégique. Elle concerne aujourd'hui l'ensemble des organisations agissant dans le cadre du m/e-Gouvernement et qui doivent assurer la protection des informations propriétaires. En effet, l'accès aux réseaux globaux et la convergence facilitent des crimes de plus grande magnitude et se propageant à une grande vitesse.

La réduction des risques de transactions électronique est naturellement un objectif de tout gouvernement. En particulier, le gouvernement peut intervenir dans les domaines suivants:

- Régulation :
 - ⇒ Définition des responsabilités des différents acteurs et des standards de gouvernance,
 - ⇒ Définition du cadre légal avec des concepts simples et exécutables,
 - ⇒ Définition ou adoption de standards et de processus de certifications.
- Gestion de la sécurité :
 - ⇒ Supervision des politiques de sécurité appliquées par les fournisseurs de services,
 - ⇒ Supervision des politiques de sécurité appliquées par les organisations ayant recours aux services de transactions financières,
 - ⇒ Supervision des politiques de sécurité appliquées par les administrations gérant des systèmes d'information.
- Sensibilisation et éducation

La prise en charge de ces différents aspects de la sécurité doit faire l'objet d'audits réguliers réalisés par un organe transversal. Il est recommandé de créer pour cela une agence de la sécurité informatique de l'État, ayant sa tutelle au niveau du Premier Ministre. Cependant, dans un premier temps, ce travail pourra être confié à un service au niveau de l'Autorité de Régulation qui dispose déjà de mécanismes de suivi de l'infrastructure de télécommunication des opérateurs.

Ce service aura la mission ci-dessous :

- ⇒ Élaborer des politiques de sécurité pour l'Administration, les opérateurs télécoms et les sociétés publiques,
- ⇒ Promouvoir des cursus de formation dans le domaine de la sécurité de l'information,

²¹ U.S. Securities and Exchange Commission

- ⇒ Suivre l'exécution des plans et des programmes relatifs à la sécurité informatique dans le secteur public,
- ⇒ Veiller à l'exécution des réglementations relatives à la sécurité informatique,
- ⇒ Préparer les normes spécifiques à la sécurité informatique et des guides techniques en l'objet et procéder à leur publication,
- ⇒ Assurer la veille technologique dans le domaine de la sécurité informatique,
- ⇒ Promouvoir la culture de la sécurité par la mise en place d'un plan de communication et par la publication d'un portail éducatif au profit des citoyens, de l'Administration et des entreprises.

4.4.3.5 Projet 435 : Mettre en place un prestataire de certification électronique

Avec l'accroissement de la dématérialisation des échanges et le développement des applications Internet, la nécessité de disposer d'un service de certification électronique est devenue évidente.

En Mauritanie, la certification bancaire est déjà opérationnelle. Une nouvelle agence chargée du registre d'Etat civil et des titres sécurisée a été créée. Elle doit dans le cadre du projet de carte d'identité électronique mettre en place une autorité de certification électronique. Le MEFPNT doit faire recours à l'infrastructure qui sera mise en place dans ce projet pour offrir les services de certification électronique au profit de l'Administration et le secteur privé. Pour cela, la Société Mauritanienne des Postes (MAURIPOST) est un candidat idéal pour développer ce service. Avec sa présence dans les différents lieux du territoire, elle dispose de la logistique nécessaire pour la distribution des clés publiques et privées liées à la signature électronique.

La MAURIPOST doit, dans ce cadre :

- a) Assurer le fonctionnement, au profit des personnes auxquelles le certificat électronique est délivré, d'un service d'annuaire recensant les certificats électroniques des personnes qui en font la demande ;
- b) Assurer le fonctionnement d'un service permettant à la personne à qui le certificat électronique a été délivré de le révoquer sans délai et avec certitude ;
- c) Veiller à ce que la date et l'heure de délivrance et de révocation d'un certificat électronique puissent être déterminées avec précision ;
- d) Employer du personnel ayant les connaissances, l'expérience et les qualifications nécessaires à la fourniture de services de certification électronique ;
- e) Appliquer des procédures de sécurité appropriées ;
- f) Utiliser des systèmes et des produits garantissant la sécurité technique et cryptographique des fonctions qu'elle assure ;
- g) Dans le cas où elle fournit au signataire des données de création de signature électronique, garantir la confidentialité de ces données lors de leur création et s'abstenir de conserver ou de reproduire ces données ;
- h) Veiller, dans le cas où sont fournies à la fois des données de création et des données de vérification de la signature électronique, à ce que les données de création correspondent aux données de vérification ;
- i) Conserver, éventuellement sous forme électronique, toutes les informations relatives au certificat électronique qui pourraient s'avérer nécessaires pour faire la preuve en justice de la certification électronique ;
- j) Utiliser, éventuellement si ceci n'est pas assuré par l'autorité de certification, des systèmes de conservation des certificats électroniques garantissant que :
 - l'introduction et la modification des données sont réservées aux seules personnes autorisées à cet effet par le prestataire ;
 - l'accès du public à un certificat électronique ne peut avoir lieu sans le consentement préalable du titulaire du certificat ;
 - toute modification de nature à compromettre la sécurité du système peut être détectée ;
- k) Vérifier, d'une part, l'identité de la personne à laquelle un certificat électronique est délivré, en exigeant d'elle la présentation d'un document officiel d'identité, d'autre part, la qualité dont cette

personne se prévaut et conserver les caractéristiques et références des documents présentés pour justifier de cette identité et de cette qualité (***des passerelles pour des vérifications en lignes doivent être prévues : passerelles avec l'ANRPTS, passerelles avec le registre du commerce, passerelles avec le casier judiciaire, ...***) ;

- l) S'assurer au moment de la délivrance du certificat électronique :
 - que les informations qu'il contient sont exactes ;
 - que le signataire qui y est identifié détient les données de création de signature électronique correspondant aux données de vérification de signature électronique contenues dans le certificat ;
- m) Avant la conclusion d'un contrat de prestation de services de certification électronique, informer par écrit la personne demandant la délivrance d'un certificat électronique :
 - des modalités et des conditions d'utilisation du certificat ;
 - du fait qu'il s'est soumis ou non au processus de qualification volontaire des prestataires de services de certification électronique ;
 - des modalités de contestation et de règlement des litiges ;
- n) Fournir aux personnes qui se fondent sur un certificat électronique les éléments de l'information prévue ou qui leur sont utiles.

4.4.4 Orientation 44 - Intégrer les administrations publiques et les collectivités locales dans le réseau haut débit de l'Administration et les équiper en matériel informatique

Le réseau intranet haut débit de l'Administration (RIAD) vise à favoriser le travail collectif au sein de l'Administration, mutualiser les ressources et mieux faire circuler l'information au sein des différents services. C'est un outil susceptible d'améliorer la performance et la productivité des services administratifs et donc à terme le service rendu aux citoyens. Ajoutons à cela que l'intranet, s'avère être un outil important pour les décideurs ayant des contraintes de mobilité importantes grâce à l'usage de la vidéo conférence, de la voix sur IP, voire le simple échange de courriers électroniques.

Le retour sur investissement est assuré rien qu'en évaluant les économies réalisées grâce à l'usage de la voix sur IP en remplacement des communications téléphoniques au niveau de l'Administration.

Le réseau RIAD constitue le support de déploiement de l'administration électronique et en particulier la plateforme de développement des services en ligne intégrés. L'accès à ce réseau doit être généralisé à toutes les administrations et les utilisateurs doivent disposer des équipements nécessaires à son exploitation optimale.

La généralisation de l'accès à ce réseau englobe l'interconnexion des sites mais également la mise à niveau des infrastructures LAN et les équipements actifs assurant ainsi une liaison effective et efficace jusqu'au postes de travail des utilisateurs.

La mise en œuvre de cette orientation se déclinera dans les projets qui suivent.




4.4.4.1 Projet 441 : Intégrer les Administrations centrales et les collectivités locales à Nouakchott dans RIAD

Le réseau intranet de l'Administration est basé sur une infrastructure fibre optique en épine dorsale reliant plus de 50 bâtiments administratifs. Il a été mis en place en 3 phases :

Phase-1 (2004-2005) :

Durant la première phase, l'épine dorsale a été connectée à six sites principaux. A partir de ces sites, des liens sont utilisés pour relier la Présidence de la République, le Premier Ministère et tous les départements ministériels.

Le routeur fédérateur est redondant et extensible. Les liens entre le site central et les sites principaux sont redondants mais, les liens passifs empruntent le même passage que les liens actifs ce qui laisse nécessaire la mise en place d'un anneau reliant ces sites principaux (anneau en rouge dans la Figure 16).

Architecture Intranet		
Réseau fibre optique		
Symbole	Total	Description
	1	Backbone (Site central)
	6	Sites principaux
	4	Bâtiment gouvernemental

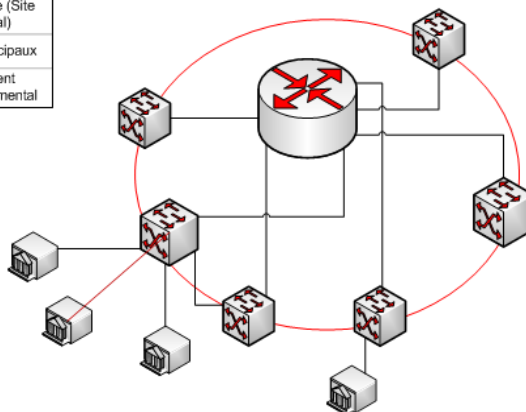


Figure 16 : Architecture Intranet en étoile avec un accès redondant à chacun des sites principaux.

Phase-2 (2006) :

Durant cette phase, 7 nouveaux sites ont été connectés (le nouveau bâtiment du Ministère de pétrole, la direction de l'hydraulique, la direction générale des douanes, le commissariat à la sécurité alimentaire, ...)

Phase-3 (2009) :

Durant cette les nouveaux bâtiments du Premier Ministère, du MAEC et MET ont été connectés en plus d'autres bâtiments administratifs.

Ces différentes phases ont été accompagnées de travaux de câblage (LAN) des bâtiments administratifs connectés au réseau.

Le projet d'extension et de mise à niveau de l'intranet doit inclure les sous composantes qui suivent.

Mise à niveau des réseaux LAN dans les bâtiments de l'Administration et des collectivités locales

- I. Le réseau intranet utilisera le protocole IP-MPLS (voir le Projet 431 : Mettre à niveau le Datacenter pour servir de plateforme fédérée d'hébergement des applications e-Gov). Afin d'assurer la distribution des différents services (données, voix, vidéo), il est nécessaire de disposer de LANs fiables. Il est recommandé dans ce cas, d'utiliser des réseaux filaires dans les bâtiments abritant un nombre important d'utilisateurs (plus de 30 utilisateurs) et d'utiliser les réseaux WiFi ailleurs et dans les salles de réunion.
- II. Le réseau doit être complètement comité et de niveau 3 (utilisation de routeurs et switch de niveau 3 uniquement permettant une gestion de la qualité de service).
- III. La norme IEEE 802.1 doit être respectée :
 - 802.1p pour la gestion de la qualité de service (Traffic Class Expediting and Dynamic Multicast Filtering),
 - 802.1q pour la mise en place de VLAN,

- 802.1x pour implémenter le contrôle d'accès au réseau basé sur le port.
- IV. Une armoire de brassage doit être utilisée et toutes les prises numérotés aux deux bouts.

Recommandations pour les réseaux LAN filaires :

Pour les réseaux locaux, il est recommandé de respecter la norme 100BASE-TX et d'utiliser câble Cat-5 équipé de connecteurs RJ45. Le câblage 100BASE-TX peut être utilisé en topologie étoile ou sous forme de bus linéaire, d'une longueur maximale de 90 mètres entre deux équipements réseau (et 10 mètres maximum entre les postes et la prise). On assure ainsi un débit de 100 Mbit/s et l'implémentation des différents services (cryptage, transport des données ...).

Recommandations pour les réseaux LAN sans fil :

Les réseaux sans fil doivent respecter les normes WiFi :

- 802.11e permettant l'ajout des mécanismes de QoS (qualité de service),
- 802.11g qui est la norme la plus aboutie pour les réseaux étendus, exploitant le 2,4 Ghz avec des débits maximums de 54 Mbps.

Mise à niveau des locaux techniques

Les locaux abritant le matériel actif du réseau doivent être facilement accessibles et possédant une connexion au réseau électrique indépendante des accès des administrations les abritant. Les conditions de climatisation, ondulation et étanchéité doivent être mises en œuvre.

Mise en place d'un tableau de bord et d'un support aux utilisateurs

L'opérationnalisation et la continuité de service au niveau de l'Intranet est un aspect très important. Il est nécessaire pour cela de :

- Assurer un suivi de la qualité de service par l'analyse régulière de l'efficacité du service support déjà existant (Helpdesk disposant d'une interface web et d'un call center),
- Mettre en place une carte dynamique du réseau (système d'information géographique),
- Mise en place d'un tableau de bord se basant sur les outils open source et sur le système Ciscoworks existant.

Extension de l'Intranet (transport)

L'extension du réseau doit se faire par le recours aux réseaux des opérateurs. Ceci permettra une extension rapide et l'intégration des administrations et des collectivités locales.

Les réseaux des opérateurs couvrent aujourd'hui les capitales politiques et économiques ainsi que certaines artères importantes (axe Nouakchott-Nouadhibou, Nouakchott-Kaédi, Nouakchott-Néma).

L'usage des réseaux des opérateurs doit se faire par la mise en place d'un contrat avec un engagement sur le niveau de service (SLA²²).

Dans l'objectif de préserver un niveau de disponibilité élevé du réseau, des annuaires secondaires doivent être mis en place au niveau des endroits les plus critiques (ministère des finances, administrations de plus de 100 utilisateurs, ...).

Dans le cadre du protocole que sera mis en place avec les opérateurs, un VPN connectera les wilayas de l'intérieur au réseau Intranet.

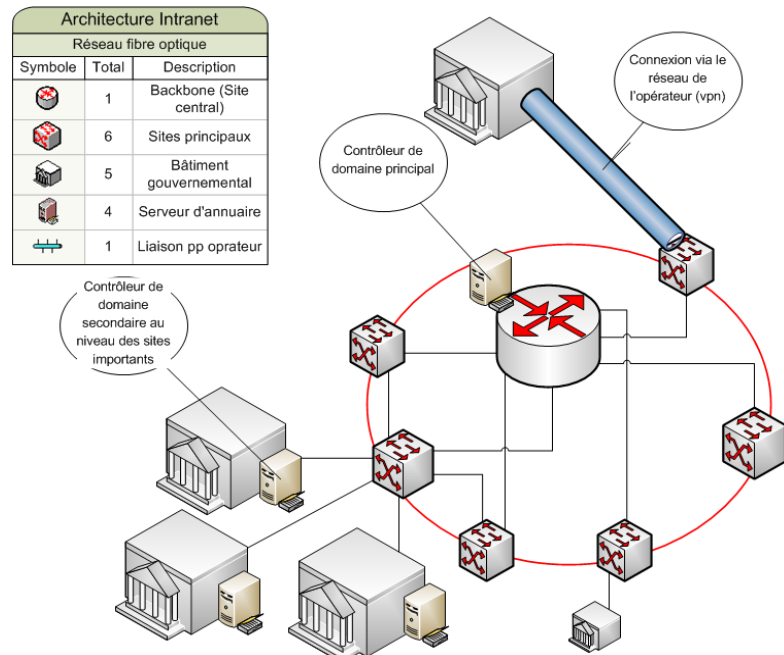


Figure 17 : Architecture consolidée de l'Intranet : ajout de la boucle backup, des annuaires secondaires et usage du réseau de l'opérateur pour intégrer les nouvelles localités.

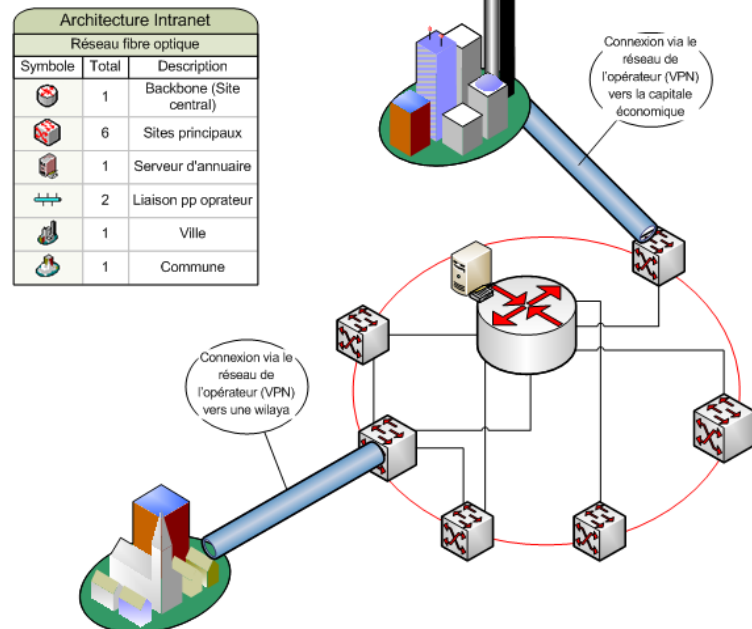


Figure 18 : Les wilayas s'intègrent dans l'Intranet par VPN au dessus du réseau de l'opérateur.

²² SLA : (Service Level Agreement) ou Accords sur la qualité de service. Il s'agit d'un contrat définissant les engagements de l'opérateur/hébergeur quant à la qualité de sa prestation, et les pénalités engagées en cas de manquement. Cette qualité doit être mesurée selon des critères objectifs acceptés par les deux parties. Ex : temps de rétablissement du service en cas d'incident.

4.4.4.2 Projet 442 : Équiper l'Administration et les collectivités locales de moyens informatiques

La phase de diagnostic de l'existant a permis de constater que la plateforme informatique de l'Administration présentent plusieurs points faibles, et notamment :

- l'hétérogénéité du parc informatique,
- l'obsolescence d'une partie des équipements informatique,
- l'utilisation de technologies dépassées et très hétérogènes.

La majorité des départements ministériels n'a pas à ce jour préparée des plans de mise à niveau des équipements informatiques ni à court ni à moyen terme. Uniquement 5 départements sont concernés par le chantier de Schéma Directeur Informatique de l'Administration en cours et qui doit fournir ces plans d'équipements à moyen et long terme.

On peut dire donc que l'état du parc informatique et des applications sur le poste du travail présente un handicap majeur pour la mise en place d'une administration électronique basée sur l'utilisation des systèmes d'information et des outils de collaboration.

Une action importante de mise à niveau des équipements informatiques au niveau de l'Administration et des collectivités locales doit être définie pour accompagner les projets prévus dans la « Stratégie » .

Cette action a pour objectif d'identifier le matériel obsolète, de le remplacer et d'équiper les agents nos équipés aujourd'hui de matériel informatique.

Identification des équipements obsolètes

Pour toutes les entités (départements, établissement sous tutelle), les critères suivants permettent d'identifier le matériel obsolète :

Dans la catégorie d'ordinateurs, sont considérés obsolètes :

- les PCs âgés de plus de 5 ans (délais d'amortissement),
- les ordinateurs portables de plus de 4 ans (il s'agit de matériel assujettit à des contraintes supplémentaires dues à la mobilité),
- les terminaux non intelligents.

Dans la catégorie des LAN, sont considérés obsolètes :

- les réseaux locaux propriétaire, ne permettant pas l'interopérabilité,
- les réseaux ne respectant pas les normes permettant une maintenance et une supervision aisée (en particulier, les points II, II V du paragraphe ci-dessus « Mise à niveau des réseaux LAN dans les bâtiments de l'Administration et des collectivités locales »)

Identification des équipements à acquérir

Afin de préparer le plan quinquennal d'acquisition des équipements, pour toutes les entités (départements, établissement sous tutelle), il est nécessaire d'identifier les besoins et les classer par catégories :

- Catégorie-1 : agents accédant aux systèmes d'information pour un usage simple de saisie, utilisant les outils bureautiques et les fonctionnalités de collaboration,
- Catégorie-2 : agents utilisant des fonctionnalités évolués (traitement de données, multimédia, développement, statistiques),

Par rapport à la mobilité, les agents seront partagés en trois catégories :

- Mobilité limitée,
- Mobilité et besoin de performances moyennes,
- Mobilité et ultra performance.

La classification des agents doit permettre de :

- Définir et mettre en œuvre un plan de renouvellement des postes et réseaux LAN obsolètes,
- Définir un programme annuel d'équipement permettant de doter les agents nos équipés aujourd'hui de matériel informatique.

Les caractéristiques des équipements à acquérir sont les suivantes :

Catégorie	Équipement conseillé	Commentaire
Catégorie-1	Client léger autonome.	Le coût d'acquisition d'un client léger est la moitié du coût d'acquisition d'un ordinateur classique.
Catégorie-2	PC haute performance	Le choix doit porter sur les PCs professionnels nécessitant une maintenance limitée et offrant un taux de disponibilité élevé
Mobilité limitée	Aucun équipement mobile	
Mobilité et besoin de performances moyennes	Portable performant	Privilégier la légèreté et l'autonomie.
Mobilité et ultra performance	Portable ultra performant	Privilégier la performance des CPU et disques.

Il est conseillé de choisir, dans le domaine des ordinateurs de type client léger les clients légers autonomes. On s'affranchit ainsi des contraintes de disponibilité des serveurs et du réseau.

Tableau 16 : Les clients légers

<p>Un client léger ou « thin client » en anglais est un ordinateur de taille réduite, léger et robuste.</p> <p>L'objectif des clients légers est de réduire au minimum la duplication du matériel et des logiciels à travers le réseau. Les performances de bureau, la rentabilité, l'accessibilité optimale des données, la simplicité de gestion et le niveau élevé de sécurité en font un système de premier choix pour l'Administration. Il existe plusieurs types de clients légers en fonction de l'usage souhaité :</p> <p>Première catégorie : les clients autonomes</p> <p>Les clients légers autonomes contiennent leur propre système d'exploitation et logiciels. Dans la catégorie des clients légers autonomes, il est nécessaire de disposer d'une capacité de stockage et de calcul suffisante, d'une mémoire vive adaptée aux applications métier qui seront utilisées.</p> <p>Seconde catégorie : les clients réseaux</p> <p>Les clients légers réseau sont conçus pour charger un ensemble système et logiciels stockés sur un serveur central. En revanche, les clients légers réseau peuvent avoir des capacités de stockage, mémoire et calcul moins importantes car ils utilisent les ressources du serveur auxquelles ils sont attachés.</p> <p>Note : la plupart des clients autonomes ont la possibilité de devenir des clients réseaux</p>
--

D'autres équipement doivent être prévus et leur nombre estimés pour fournir aux administrations l'infrastructure complète nécessaire à l'exploitation de sa plateforme. Ils sont énumérés ci-dessous :

Équipement	Commentaire
Imprimante personnelle laser monochrome	La technologie laser fournit une meilleure rentabilité économique par rapport aux autres technologies. Cependant, il est recommandé de limiter le nombre d'imprimante personnelle aux responsables nécessitant une
Imprimante laser couleur A4	De même que ci-dessus, la technologie laser doit rester privilégiée. Mais, l'usage des imprimantes personnelles doit rester réduit.
Multifonction Photocopieur/Imprimeur/Numériseur A3	Les photocopieurs numériques assurant en même temps les fonctions de fax et d'impression monochrome constituent l'équipement économique centralisant la gestion de l'impression et réduisant les besoins en maintenance.
Disques externes	Les disques externes permettent une gestion simple de la sauvegarde. Le choix doit porter sur les disques robustes offrant la protection contre les effets de chocs.
Onduleurs centraux	Le choix d'ondulation doit porter sur l'ondulation centralisée. On réduit ainsi les frais de maintenance et de consommables.
Scanners de bureau / Scanner haute capacité	En termes d'outils de numérisation, le choix doit porter sur les scanners personnels pour les agents et des scanners professionnels au nouveau des secrétariats de directions.
Rétroprojecteur	Le rétroprojecteur doit équiper toutes les salles de réunion.
Système de sauvegarde	Les entités manipulant des capacités de données importantes doivent se doter de système de sauvegarde permettant une sauvegarde sur disque et sur cassette. Le premier type est très fiable, le second permet l'archivage.

L'identification des besoins doit nous permettre à chaque entité de :

- Définir un plan de renouvellement des équipements,
- Définir un programme annuel d'équipement permettant de doter les agents nos équipés aujourd'hui de matériel informatique et de répondre aux besoins globaux de la structure.

Acquisition des équipements

L'Administration doit mettre en place un mécanisme permettant d'acquérir les équipements de la façon la plus économique et la plus souple. Pour cela, les différents besoins annuels en équipement doivent faire l'objet d'une gestion centralisée par le biais d'un marché à bons de commande.

Un « marchés à bons de commande » est un marché conclu avec un ou plusieurs opérateurs économiques et exécuté au fur et à mesure de l'émission de bons de commande.

Ce marché ne prévoit pas un minimum ni un maximum en valeur ou en quantité et il est conclu sans minimum ni maximum. Néanmoins, à titre indicatif, et sans que cela constitue un engagement de la part de l'Administration, les quantités qui devraient être commandées durant l'exécution de ce marché sont mentionnées.

L'émission des bons de commande s'effectue sans négociation ni remise en concurrence préalable des titulaires, selon des modalités expressément prévues par le marché.

Les bons de commande sont des documents écrits adressés aux titulaires du marché. Ils précisent celles des prestations, décrites dans le marché, dont l'exécution est demandée et en déterminent la quantité.

4.4.5 Orientation 45 – Mettre à profit des administrations et des collectivités locales un portefeuille d'applications standards

Des applications standards doivent être intégrées rapidement dans l'Administration pour accroître l'efficacité de l'Administration et renforcer l'usage des TIC qui constitue un préalable à la mise en place de l'Administration électronique. Le développement sous forme d'applications standards paramétrables permettra de :

- ⇒ disposer d'un portefeuille d'applications homogènes et respectant les normes de sécurité et de fiabilité,
- ⇒ réaliser des économies importantes (développer une fois / utiliser plusieurs fois),
- ⇒ faciliter l'évolution et la maintenance de ces applications.

Parmi ces applications standards, certaines existent déjà ou sont en cours de développement (cf. Tableau 12). On donnera dans ce cas, juste des recommandations supplémentaires les concernant.

4.4.5.1 Projet 451 : Préparer un portefeuille d'applications standards

Système de Gestion Électronique du Courrier

Présentation

La gestion électronique du courrier constitue la base du processus de dématérialisation de l'information. Ce processus est rendu nécessaire par des volumes toujours croissants, le besoin de retrouver et de gérer les contenus de plus en plus vite et les exigences de traçabilité de l'activité.

Une dématérialisation bien menée réduit les délais de traitement des documents, garde une traçabilité et fournit des indicateurs fiables sur l'activité. Les systèmes de dématérialisation permettent de reconstituer et de rendre disponibles des dossiers qui sont traditionnellement éparpillés dans l'organisation, diminuant ainsi sensiblement les frais d'impression, de photocopie, de stockage, les délais administratifs et les risques d'erreur.

La généralisation de la gestion du courrier dans les départements ministériels et dans les administrations constitue une activité stratégique dont les gains en termes d'économie et d'efficacité accrue de l'Administration sont très importants.

Le département chargé des TIC dispose déjà d'une application de gestion du courrier. Cette application doit subir une refonte afin de répondre aux fonctionnalités essentielles permettant une gestion électronique efficace du courrier.

Les fonctionnalités à mettre en place doivent permettre l'automatisation des activités de gestion du courrier à l'échelle des acteurs type suivants : le Bureau d'ordre central, les Bureaux d'ordres secondaires et les responsables de suivi et de l'annotation du courrier :

- Acquisition simplifiée du courrier
 - ⇒ La numérisation des courriers entrants papier et fax puis une reconnaissance automatique de caractères (OCR) pilotée depuis l'application ou depuis le scan en cas de traitement par lot.
 - ⇒ La prise en compte des courriers électroniques.
 - ⇒ L'envoi d'accusé réception automatique.
 - ⇒ L'indexation manuelle ou semi-automatique du courrier sur une fiche d'enregistrement paramétrable permettant une catégorisation thématique.
 - ⇒ La distribution manuelle ou automatique des dossiers de courrier entrant en fonction de l'objet dans les corbeilles d'arrivée électroniques des différents services.
- Traitement rigoureux et rapide du courrier :

- ⇒ Rationalisation des processus opérationnels dans l'organisation : en fonction du problème posé, application des règles de fonctionnement concernant le service responsable, les acteurs, les actions à mener, les règles de transition et les délais de traitement souhaités. Cette rationalisation est effectuée par l'exécution de différents workflows qui ont pour déclencheur des courriers entrants et pour élément de sortie une réponse au courrier / problème soumis. Les processus activés peuvent être très divers : requête de citoyen, sollicitation d'un service ou d'un droit, expression besoin ou un courrier inter direction, Chaque dossier est constitué d'un formulaire décrivant la demande et des informations saisies au fur et à mesure du traitement accompagné de pièces attachées dont le courrier initial. Ainsi, à la fin du traitement, l'organisation dispose-t-elle, sur chaque courrier, d'un dossier complet qui est passé de main en main sans délai et en prévenant le futur acteur.
- Edition contrôlée et optimisée des courriers sortants :
 - ⇒ Le traitement des dossiers entrants se termine souvent par une phase de courrier sortant. A cette étape, pour l'organisation, il est important de respecter l'identité visuelle, de proposer des réponses cohérentes à des questions similaires, de produire des courriers sans erreur et le plus vite possible, de procéder aux validations nécessaires sans délai pour envoyer les courriers automatiquement. La solution doit répondre à l'ensemble de ces besoins :
 - ✓ utilisation de modèles types pour garantir des réponses standard et assurer le respect de l'identité visuelle de l'organisation,
 - ✓ suppression des erreurs possibles sur le nom, l'adresse, la référence, etc. du client par connexion aux bases de données de l'organisation et au dossier de courrier entrant afférent,
 - ✓ processus de validation et de signature intégré (paramétrable en fonction du sujet),
 - ✓ génération automatique des courriers sortants signés,
 - ✓ envoi automatique multi-canal (mail, fax, courrier papier).
- Pilotage et amélioration de la fonction courrier :
 - ⇒ Constitution et conservation de dossiers complets
 - ⇒ Mémorisation de tous les éléments de la chaîne de traitement
 - ⇒ Possibilité de donner une visibilité aux citoyens sur l'avancement de leurs requêtes
 - ⇒ Tableau de bord d'avancement des courriers triés suivant différents critères
 - ⇒ Statistiques globales de traitement du courrier : délai moyen, retards, domaines de requêtes, provenance des courriers par rapport aux thématiques, etc.
 - ⇒ Archivage automatique suivant des règles paramétrables.

Composantes du système

L'architecture du système de gestion du courrier comprend :

- Un serveur logique qui supportera les données se rapportant au courrier transitant par le bureau d'ordre central.
- Des postes de travail destinés au Bureau d'ordre central.
- Un poste de travail type destiné au responsable du suivi et de l'annotation du courrier.
- Un poste de travail type destiné au Bureau d'ordre secondaire qui jouera le rôle de serveur à son niveau. Ce poste supportera les données de la gestion du courrier spécifique au bureau d'ordre secondaire
- Un poste de travail connecté au réseau destiné à tout utilisateur admis à accéder et à recevoir des données afférentes au courrier.

Stratégie de développement

La stratégie de la mise en place se décline ainsi :

1. Se baser sur le système de gestion de courrier que possède actuellement l'Administration afin d'éviter des dépenses importantes qui résulteront de l'acquisition d'un nouveau système.
2. Harmoniser les nomenclatures essentielles utilisées dans la gestion du courrier par la recherche d'une standardisation : la mise en œuvre de cette recommandation devrait être confiée à une

structure permanente qui devra notamment procéder à l'élaboration d'une étude organisationnelle permettant de définir les principaux choix organisationnels avant d'entamer la mise à jour de la gestion du courrier.

3. Accompagner le déploiement de l'application par une étude organisationnelle spécifique à l'échelle de chaque département permettant entre autres d'analyser les profils du personnel affecté aux tâches de la gestion du courrier et ce en vue de renforcer les structures concernées par les profils adéquats.

Système de d'Archivage Électronique des Documents

Présentation

L'archivage numérique est une solution économique qui offre de nombreux avantages et permet, entre autres, de s'acheminer progressivement vers la GED (Gestion Électronique des Documents).

L'archivage numérique offre de nombreux apports :

- le partage de données sur de multiples sites,
- la consultation et l'accessibilité des données de n'importe quel endroit via un extranet sécurisé,
- la sécurité complémentaire en cas de perte des données papiers,
- l'harmonisation du format d'archivage pour une Gestion Électronique des Documents complète (GED).

A moyen terme, la Mauritanie doit mettre en place un archivage électronique sécurisé mais sans la signature électronique. Autrement dit, l'objectif de cet archivage est d'assurer les avantages listés ci-dessus et non pas de servir de preuves légales.

L'archivage doit inclure tous les éléments concernés dans le cadre de la dématérialisation ou présentant une valeur juridique ou une utilité pour la bonne gestion à long terme ou encore un intérêt historique...

Le système doit respecter les « **les règles d'archivage numérique des documents et messages électroniques** » définis dans le ***Référentiel Commun d'Interopérabilité***.

Composantes du système

Système informatique : Le Système d'Archivage Électronique (SAE) doit être un service transverse pour répondre à tous les versements de toutes les applications au niveau de chaque département. Pour ce faire, un SAE doit proposer des mécanismes de versement simples et ouverts (sas d'import, Web Service, SOA, ...).

Les documents électroniques versés doivent être accompagnés de métadonnées qui décrivent le document versé. La norme ISO-15836²³ peut être utilisée pour structurer les métadonnées minimales quel que soit le type de document versé dans le SAE. Certaines normes comme MOREQ²⁴ précisent les métadonnées obligatoires et facultatives à verser pour être en conformité avec ces recommandations ou spécifications.

De manière à suivre le cycle de vie du document versé et la traçabilité des opérations réalisées sur ce document, un enregistrement unique doit être créé dans le SAE au moment du versement. Cet enregistrement unique est appelé "Record". La traçabilité et les opérations liées à cet enregistrement correspondent à un processus de record management.

Dans le système informatique, un document versé possède un délai de conservation légale et un délai de conservation administratif. Durant sa vie, le document ne pourra jamais être modifié dans le SAE mais des

²³ **Ensemble des éléments de métadonnées** : c'est une norme internationale qui décrit l'ensemble des éléments de métadonnées qui traitent de la description de ressources informatiques.

²⁴ **Model Requirements for the Management of Electronic Documents and Records** : Recueil d'exigences pour l'organisation de l'archivage électronique, élaboré dans le cadre de l'Union européenne. C'est une approche opérationnelle de la norme de gestion des documents d'archives ISO 15489

attributs complémentaires pourront lui être associés. De même, la localisation physique du document (fichier) pourra être amenée à changer dans le temps. Dans tous les cas, le record qui permet d'identifier le document devra comporter toutes les traces associées à toutes les opérations survenues durant la vie du document dans le SAE.

Plan de classement : Le plan de classement permet d'organiser les documents dans le SAE. Il constitue un élément indispensable autant que l'intégrité, la sécurité et la pérennité des documents. Dans tous les cas, les documents versés dans un SAE peuvent s'intégrer dans un plan de classement d'une manière automatique. Ce plan de classement permet de structurer le contenu versé sans intervention d'une personne. Un mécanisme de classement peut être automatisé sur des règles définies sur les métadonnées versées.

Coffre-fort numérique : Dans le cadre de la mise en place d'un SAE, il est nécessaire de pouvoir apporter la preuve que les fichiers archivés n'ont pas été modifiés dans le temps. Il est nécessaire pour cela de mettre en place un mécanisme de scellement des documents créant ainsi un Coffre-fort numérique. Afin d'assurer l'intégrité d'un document confié au coffre-fort, une empreinte du document doit être prise au moment du stockage du fichier. Cette empreinte correspond à une suite de caractères déduite du document (fonction de hachage) qui identifie sans ambiguïté le document. L'empreinte ne permet pas de reconstruire le document mais elle doit pouvoir être conservée dans le coffre-fort avec le document archivé. Si nécessaire, un nouveau calcul d'empreinte doit pouvoir être réalisé sur le document archivé initialement afin de démontrer que l'empreinte archivée correspond à l'empreinte recalculée prouvant ainsi l'intégrité du document conservé. Pour assurer une sécurité complémentaire, l'empreinte calculée au moment de l'archivage du document dans le coffre-fort électronique, pourra être présentée à un tiers horodatateur. Ce tiers de confiance générera un jeton d'horodatage à partir de l'empreinte confiée. Ce jeton sera conservé dans le coffre-fort avec le document et son empreinte. En cas de doute sur l'empreinte présente dans le coffre-fort, le jeton du tiers horodatateur pourra constituer la preuve de l'intégrité de l'empreinte et donc du document associé. Le stockage des documents, des empreintes et des jetons d'horodatage pourront se faire sur des supports WORM²⁵ au sein du coffre-fort numérique afin d'assurer une intégrité complémentaire des données archivées.

Stratégie de développement

Définition d'une politique d'archivage :

La politique d'archivage permet aux personnes en charge des archives publiques de disposer des règles de base en matière de sécurité pour l'archivage électronique. La mise en place de cette politique permettra la fiabilité du système mis en place.

Préparation du cahier des charges :

Ce document est destiné à faciliter la mise en place du système d'archivage électronique par l'autorité d'archivage. Il décrit les phases à respecter, les besoins, contraintes et exigences minimales, et permet ainsi à l'administration de :

- progresser dans la conception d'un système d'archivage électronique ;
- définir les critères de choix lorsque plusieurs solutions sont en compétition ;
- établir les bases du cadre contractuel avec le prestataire retenu.

Le système de gestion électronique du courrier constituera la base principale d'alimentation du système d'archivage. Le cahier des charges doit prendre ce point en considération.

Définition d'une grille d'audit :

La grille d'audit reprend, sous forme de points de contrôle, les exigences définies dans la politique d'archivage et permet aux services de contrôle de recenser facilement les non-conformités majeures / non-conformités mineures / remarques correspondant aux autorités d'archivages contrôlées dans chaque

²⁵ WORM (Write Once Read Many) est une technique associée à certains supports de stockage non effaçables. Ces supports permettent l'écriture de données mais ne permettent pas l'effacement. Il est donc possible d'écrire une fois (Write Once) et de lire autant de fois que souhaité (Read Many) sans jamais pouvoir physiquement effacer la donnée écrite.

département. Un tableau récapitulatif, généré automatiquement, présente une synthèse des résultats du contrôle.

La grille doit être disponible sous format XML. Elle permet d'effectuer un audit assisté et sert de base à la rédaction du rapport d'audit qui devra être dressé.

Système de pilotage et d'aide à la décision

Présentation

Ce système doit répondre aux besoins et préoccupations des décideurs et des responsables de chaque Ministère en matière de contrôle, de pilotage et d'aide à la décision.

A cet effet, il porte sur l'analyse des données produites à l'échelle des domaines d'activités du Ministère et assure la préparation d'informations consolidées et pertinentes sous-forme d'indicateurs et de tableaux de bord permettant notamment :

- l'aide à la définition de la politique générale et la stratégie de développement du Ministère,
- l'estimation du degré de concrétisation des objectifs visés à court et à moyen terme à travers les actions conduites en matière de contrôle des services et des dépenses publiques, de réforme administrative et d'administration de la fonction publique,
- l'évaluation de la performance et de la qualité de la mise en œuvre des procédures de fonctionnement,
- l'aide à la gestion prévisionnelle des ressources.

La conception du sous-système décisionnel consiste à extraire du système d'information opérationnel les données pertinentes pour la prise de décision, organiser et stocker ces informations dans une base de données et enfin les exploiter avec des outils de modélisation et d'analyse.

Il doit être construit autour :

- d'une base d'aide à la décision qui centralise et fédère les données pertinentes et les comptes rendus extraits périodiquement à partir des applications opérationnelles,
- des outils d'exploration de modélisation et d'analyse des données qui permettent de transformer les données en informations personnalisées et disponibles pour la prise de décision stratégique comme pour la conduite d'actions opérationnelles,
- le développement du sous système décisionnel s'appuiera sur l'Intranet déjà en place, la communication avec l'ensemble des structures opérationnelles et l'utilisation des outils de reporting et d'analyse.

La définition et la spécification des indicateurs pertinents et des statistiques signalétiques de chaque domaine d'activité nécessitent la réalisation d'une étude d'organisation en concertation avec les responsables habilités de chaque département.

Composantes du système

Le système informatique d'aide à la décision doit intégrer les modules suivants :

- ✓ Interfaces d'alimentation (utilisés pour récupérer les données de bases des systèmes opérants, les convertir, les transformer et les stocker),
- ✓ Bases de données relationnelles et multidimensionnelles,
- ✓ Outils de requêtes et d'extraction des données,
- ✓ Outils de visualisation et de navigation dans les données.

Il est à noter que :

- ✓ les données seront supportées par un serveur central,

- ✓ la consultation et la recherche d'information de pilotage s'effectuent à travers les services de l'Intranet.

Stratégie de développement

La plateforme disponible au niveau de l'Administration s'apprête fortement à la mise en place des systèmes décisionnels des départements. En effet, les licences acquises par l'Administration inclues SQL Server qui est une base de données relationnelles, multidimensionnelles et possède des outils de requêtes et d'extraction des données. La version SQL Server 2008 est une plateforme décisionnelle modulaire comprenant un ETL²⁶ pour extraire et transformer les données, un moteur OLAP²⁷ et Datamining pour créer un modèle métier puissant et un serveur de rapport permettant de prendre en charge le reporting de masse et la création de rapports par les utilisateurs.

La démarche préconisée dans ce contexte est de :

- adopter une approche de centralisation des données synthétiques et production des tableaux de bord et d'indicateurs globaux en utilisant la base de données décisionnelle SQL Server 2008 installée au Datacenter,
- intégrer les domaines d'activité progressivement dans cette base de données.

Système de dématérialisation des procédures

Présentation

Le BPM (Business Process Management) est reconnu aujourd'hui comme meilleur moyen de modernisation des administrations grâce à la modélisation et l'automatisation des processus. Le BPM apporte l'agilité organisationnelle et optimise les processus métiers.

Les moteurs BPM constituent la suite logique après les ERP²⁸ implémentés dans les années 90 pour mettre en place des logiciels de gestion adossés à des bases de données relationnelles et qui reposent sur la promesse d'un traitement intégré et synchronisé des données, c'est-à-dire sur des concepts issus du traitement de l'information plutôt que de la gestion des processus de l'organisation.

Le BPM met l'accent sur l'amélioration continue et la préparation de l'administration au-delà d'un changement spécifique lié à un projet. Les activités de préparation de l'administration favorisent un changement culturel pour s'adapter aux améliorations progressives et aident à attribuer aux personnes qui exécutent le travail la responsabilité de l'amélioration continue des tâches au niveau des processus.

Le secteur public adopte les principes du BPM afin de s'attaquer aux principaux défis opérationnels de la prestation de meilleurs services publics avec une efficacité accrue après la réussite de ce concept dans le secteur privé.

Le BPM fournit une visibilité en temps réel de l'état de l'ensemble des processus de bout en bout et de toutes les activités connexes pour les employés et les gestionnaires. Cela signifie qu'une approche plus proactive peut devenir une pratique courante. Ce niveau de visibilité s'avère très utile lorsque les échéances se rapprochent et des articles ou des travaux sont en retard.

Composantes du système

- Outil de modélisation du processus : Cet outil permet de modéliser, à l'aide d'une interface graphique, les « processus métiers des départements ».

²⁶ ETL (Extract Transform Load) : Technologie informatique intergicielle (middleware) permettant d'effectuer des synchronisations massives d'information d'une base de données vers une autre. Selon le contexte, on traduira par « alimentation », « extraction », « transformation », « constitution » ou « conversion », souvent combinés.

²⁷ OLAP (Online Analytical Processing) : Moteur caractérisant les bases de données multidimensionnelles (aussi appelées cubes ou hypercubes) destiné à des analyses complexes sur des données.

²⁸ ERP : « Enterprise Resource Planning » traduit significativement en français par « Progiciels de Gestion Intégrés » (PGI)

- Outils d'aide à l'implémentation : Ce sont des interfaces et des connecteurs permettant d'intégrer la solution de BPM au système d'information et de coller au plus proche de la réalité.
- Moteur d'exécution : Chargé de réaliser les processus et de les stocker dans une base de données relationnelles.
- Outils de pilotage et de reporting : Ces outils permettent de prendre rapidement les bonnes décisions.

Stratégie de développement

La mise en place du BPM dans l'Administration passe par plusieurs étapes :

1. Etude préalable : l'objectif est de décomposer l'ensemble des activités d'un département en processus métiers. Ceci s'obtient par :
 - a. une analyse des objectifs,
 - b. une analyse de l'organisation.
2. Modélisation des processus métiers : il s'agit de représenter informatiquement un modèle le plus proche possible de la réalité.
3. Implémentation de la solution : Mise en œuvre d'une solution BPM qui va être reliée aux systèmes d'information de l'Administration.
4. Exécution : Phase opérationnelle où la solution de BPM est mise en œuvre.
5. Pilotage : Analyse de l'état du processus à travers des tableaux de bords présentant les performances du processus.
6. Optimisation : Proposer les solutions permettant d'améliorer les performances des processus métiers.

Les commandes et marchés publics

Présentation

L'objectif de cet outil est :

- la programmation des achats,
- l'élaboration des cahiers des charges,
- le suivi de la passation des marchés,
- le suivi de l'exécution des marchés : administratifs, financier et technique,
- l'établissement et le suivi des commandes.

Le système doit prendre en compte les interfaces avec la gestion des stocks, la gestion des immobilisations et le système budgétaire.

Les données concernant les achats doivent être partagées par tous les acteurs et les utilisateurs concernés chacun selon ses prérogatives et les habilitations d'accès à définir. Le logiciel à développer ou à acquérir doit offrir des services aux utilisateurs et aux décideurs leur permettant chacun à son niveau d'exécuter, de contrôler et de suivre les tâches qui leur sont afférentes.

Le logiciel à développer ou à acquérir doit offrir des possibilités d'adaptation permettant aux utilisateurs notamment pour les aspects se rapportant au suivi de l'exécution des marchés de personnaliser le logiciel à son contexte.

Composantes du système

Les principaux modules du système sont

- Module de programmation des achats : Ce module doit aider à la rationalisation et l'amélioration des prévisions d'achats. S'appuyant notamment sur la base des données, sur les équipements et les infrastructures du département et l'historique des consommations des services.
- Module d'élaboration des cahiers des charges : Ce module doit faciliter l'élaboration des cahiers des charges en s'appuyant sur :

- Les données d'un cahier des charges type à mettre à jour périodiquement,
- La nomenclature des articles et des composantes générales d'un marché,
- Les outils bureautiques en vue de faciliter la personnalisation du cahier des charges type.
- Module de suivi de la passation des marchés : Ce module doit permettre la prise en charge et le suivi des étapes de la passation des marchés depuis le lancement de l'avis d'appel d'offres jusqu'à la conclusion du marché.
- Module d'exécution des marchés : Ce module doit permettre le suivi administratif, financier et technique des marchés.
- Module d'élaboration et le suivi des commandes : Ce module doit permettre la prise en charge, le suivi et le contrôle de l'ensemble des bons de commande émis par les services du ministère.

Stratégie de développement

Il s'agit d'un nouveau système. Sa mise en place passera par les étapes classiques de :

- Sensibilisation,
- Préparation (cahier des charges),
- Développement,
- Mise en production.

Gestion de l'inventaire

Présentation

La maîtrise du patrimoine de l'État est un enjeu important. La solution à mettre en place doit :

- Permettre l'automatisation de la gestion du stock dans les départements ministériels y compris les articles transitant dans pour être distribuées aux organismes et structures relevant de ces départements. La nature des articles est très variée : fournitures nécessaires au fonctionnement des services (fournitures de bureau, ingrédients, quincaillerie, mobiliers, etc.), pièces de rechanges, équipements.
- Offrir une interface d'analyse des achats pour assurer une optimisation continue des dépenses.
- Assurer la gestion de :
 - ✓ fichiers articles, dépôts et magasins,
 - ✓ prise en charge des entrées,
 - ✓ prise en charge des bons de livraison et mise à jour du stock (les livraisons seront rapprochées aux commandes et marchés),
 - ✓ enregistrement des demandes émanant des services du département ou des organismes sous-tutelles,
 - ✓ prise en charge des sorties : prise en charge des livraisons correspondantes aux demandes émanant des services et mise à jour du stock,
- Assurer le suivi et le contrôle du stock (contrôler l'exactitude des stocks par l'élaboration d'inventaires périodiques)
- Assurer la gestion des biens mobiliers :
 - ✓ gestion des nomenclatures des biens mobiliers : une centralisation de cette gestion à l'échelle du Ministère des Finances est à envisager,
 - ✓ enregistrement d'un bien et élaboration d'un certificat de consignation,
 - ✓ gestion des affectations et des réaffectations des biens mobiliers qui doit se faire conformément à la réglementation au niveau du service affectataire et aussi à l'échelle du service responsable de la gestion des biens mobiliers au sein du département.

Stratégie de développement

Il est recommandé de charger une structure de normaliser les documents et les procédures et de veiller à la constitution et à la mise à jour de la nomenclature. Il est recommandé aussi de coordonner le

développement de ce domaine avec le Ministère des finances. Celui-ci pourrait être le maître d'ouvrage de ce développement. Une réflexion autour des règles de gestion des procédures afférentes aux aspects de pilotage est à envisager.

Gestion des licences Microsoft

Il s'agit du programme déjà planifié et signé et qui permettra de mettre à disposition de l'Administration une plateforme stable de serveurs et postes de travail.

4.4.6 Orientation 46 - Développer un contenu numérique national

L'Administration électronique constitue un changement important dans le fonctionnement des services publics et leurs relations avec l'utilisateur. L'utilisateur doit être accompagné pour s'adapter avec ces changements. La production du contenu adéquat constitue une partie importante de ce travail. L'usage des services en lignes et des sites web développés est tributaire de la qualité et l'exhaustivité du contenu que peut collecter le citoyen et l'entreprise.

Ce contenu doit être :

- Fiable et à jour,
- Exhaustif et utile,
- Simple à assimiler (attrayant) et bilingue.

Le contenu qui doit être développé se décompose essentiellement en deux types :

- Un contenu statique assujetti rarement à des changements (structures et missions des administrations, procédures, ...)
- Un contenu dynamique relatant l'actualité du service public, les nouveaux services et usages, ...

Le premier contenu peut être mis à jour par la réalisation d'études régulières. Le second nécessite une veille et un suivi quotidien.

Devant la situation actuelle, caractérisée par l'obsolescence des contenus publiés, cette orientation doit bénéficier d'une attention particulière. La seule mise à jour d'envergure en cours concerne la publication des procédures de l'Administration et de l'annuaire gouvernemental. Elle doit se finaliser au courant de cette année.

4.4.6.1 Projet 461 : Mettre en place une structure de gestion du contenu

La réalisation des éléments décrits dans l'orientation ci-dessus nécessite la mise en place d'une structure pérenne chargée d'assister les départements et organismes sous tutelle dans la production et de la mise à jour du contenu.

Les actions à entreprendre dans ce domaine sont les suivantes :

Mise en place des structures de gestion de contenu

Au sein de chaque département et établissement sous tutelle, une « cellule chargée de la communication » assurant la gestion du contenu doit être mise en place. Cette cellule, qui existe déjà dans un certain nombre de départements comme le MEFPNT, doit avoir comme mission de :

- S'assurer de la disponibilité des informations statiques concernant le département / l'établissement (missions, organisation, procédures)
- Réécrire les données statiques citées ci-dessus afin de les présenter dans des formes attrayantes,
- Coordonner les actions de communication du Département,
- Assurer l'actualisation du contenu du site du Département ou de l'établissement,

- servir d'interface entre le Département et les médias et faciliter à la presse la couverture des activités du Département,
- contribuer aux succès des actions de relations publiques et des campagnes médiatiques décidées par le Département,
- éditer un bulletin mensuel d'informations, des dépliants et brochures.

Mise en place d'un centre de gestion du contenu

Un centre de gestion du contenu doit être créé pour prendre en charge les missions suivantes :

- I. **Élaboration du « *Cadre de diffusion de l'information gouvernementale sur Internet* » :**
 La diffusion de l'information gouvernementale sur les sites exige l'élaboration et la mise en vigueur d'une approche concertée de tous les acteurs impliqués. C'est pourquoi des règles minimales de diffusion de l'information gouvernementale sur Internet devront être élaborées. Les cellules de communication trouveront ce guide fort utile à la confection ou à la mise à jour de leur site en harmonie avec le portail gouvernemental, ainsi qu'avec des outils communs de repérage et de navigation. Favorisant par ailleurs la créativité, ce guide aura comme autre objectif d'assurer aux usagers une navigation conviviale au travers d'une quantité très exhaustive de documents présentée de façon intuitive.
 Aussi, le cadre doit favoriser l'interactivité, tels l'accès à des banques de données gouvernementales, les consultations publiques ou encore les moteurs de recherche.
 Enfin, le cadre doit présenter les règles d'encadrement et de gestion d'un site gouvernemental, notamment par l'harmonisation des outils de repérage et de navigation, les modes de représentation des divers types de documents (hypertexte, format texte, format image), l'élaboration de règles relatives à l'identification visuelle gouvernementale et à la gestion des droits d'auteur du gouvernement dans la diffusion sur les web, ainsi que l'élaboration de banques de données communes (renseignements, formulaires, publications).

- II. Animer un réseau de points focaux constitué des représentants des cellules chargées de la communication dans chaque département / établissement et assister ces cellules pour produire un contenu répondant aux objectifs fixés :
 - ⇒ fiable et à jour,
 - ⇒ exhaustif et utile,
 - ⇒ simple à assimiler (attrayant) et bilingue.

- III. Réaliser un audit annuel de la qualité des sites de l'administration au regard des normes et standards définis dans le cadre cité ci-dessus. L'objectif de cet audit est d'identifier les actions à entreprendre pour s'assurer, que la production du contenu avance de façon satisfaisante en parallèle avec le développement des services en lignes et de l'Administration électronique. L'audit portera aussi sur les aspects techniques, de visibilité de sécurité et de protection des données personnelles.

4.4.7 Orientation 47 - Développer les services en ligne

Principes généraux du développement des services en lignes

Depuis l'avènement de l'Internet, la pression exercée sur les administrations pour qu'elles s'acquittent mieux de leurs tâches s'est accrue, et les technologies de l'information et de la communication (TIC) leur ont donné la capacité de le faire grâce à cet axe très important de l'administration électronique. Les

services en ligne jouent un rôle important pour améliorer la gestion des affaires publiques. Leur impact essentiel réside tout simplement dans une meilleure administration car Ils permettent :

- d'obtenir de meilleurs résultats sur le plan de l'action publique,
- d'avoir des services de meilleure qualité et un engagement accru des citoyens.

Le jugement porté sur les gouvernements et les administrations publiques demeurera, fort légitimement, fondé sur ces critères reconnus de réussite. Les initiatives prises en matière d'administration électronique recentrent le débat sur plusieurs questions :

- comment les organismes publics peuvent-ils collaborer plus efficacement entre eux en vue de résoudre des problèmes complexes communs ?
- Comment renforcer l'écoute du client et tisser des liens avec des partenaires du secteur privé ?

Pour apporter des réponses à ces questions, la « **Stratégie 2012-2016** » met en place une nouvelle vision orientée service en ligne permettant d'avoir un système d'information qui facilitera le développement des services web et l'échange sécurisé de données et le respect des normes d'interopérabilité. Tout service en ligne doit s'intégrer dans cette vision. Dans la phase de préparation et de définition des termes de références des services en ligne, les différents éléments de la nouvelle plateforme de doivent être pris en compte et en particulier :

- l'intégration avec « le référentiel Commun d'Interopérabilité (RCI) »,
- l'interfaçage avec la plateforme de certification électronique pour assurer l'authentification,
- l'homogénéité avec la plateforme d'hébergement (Datacenter) et avec les systèmes de sauvegarde en ligne et d'archivage,
- le respect de la politique de sécurité définie,
- l'intégration coté administration avec l'annuaire LDAP de l'Administration.

En plus des contraintes ci-dessus, le développement des services en ligne doit respecter les normes dans le domaine, à savoir :

- 1) Respect du modèle d'architecture 3-tiers (présentation, métier, accès aux données) pour faciliter la maintenance et l'évolution.
- 2) Compatibilité avec les navigateurs les plus courants dans leurs versions les plus récentes (Microsoft Internet Explorer, Firefox, Chrome, Opera).
- 3) Usage de la technologie RIA « Rich Internet Application » qui permet de doter les applications web des caractéristiques similaires aux logiciels traditionnels grâce à l'usage de technologies standards (AJAX²⁹, Javascript³⁰). Les RIA ont en effet, une meilleure réactivité et ergonomie que les applications Internet utilisant des formulaires HTML traditionnels nécessitant des rechargements de pages et aucune installation n'est nécessaire à part l'environnement (navigateur Web ou Java)
- 4) Usage des langages orientés objet avec des composants modulaires pour simplifier l'évolutivité et la réutilisation des développements.

Moyens d'accès : approche multi-canal

Conformément aux bonnes pratiques qui guident l'élaboration de la stratégie, les services orientés citoyens doivent être accessibles par de multiples canaux (centres d'appel, kiosques électroniques, téléphones portables, messagerie électronique, serveurs vocaux, la télévision).

²⁹ **Ajax** (Asynchronous Javascript and XML) en architecture informatique, est une manière de construire des applications Web et des sites web dynamiques basé sur diverses technologies Web ajoutées aux navigateurs dans les années 1990. Ajax est la combinaison de technologies telles que Javascript, CSS, XML, le DOM et le XMLHttpRequest dans le but de réaliser des applications Web qui offrent une maniabilité et un confort d'utilisation supérieur.

³⁰ **JavaScript** est un langage de programmation de scripts principalement utilisé dans les pages web interactives mais aussi coté serveur. C'est un langage orienté objet à prototype, c'est-à-dire que les bases du langage et ses principales interfaces sont fournies par des objets qui ne sont pas des instances de classes, mais qui sont chacun équipés de constructeurs permettant de générer leurs propriétés, et notamment une propriété de prototypage qui permet d'en générer des objets héritiers personnalisés.

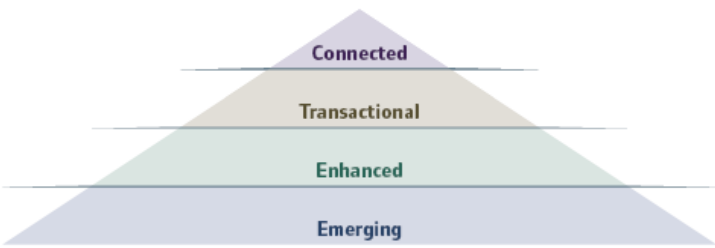
La possibilité d'accéder, via ces canaux, si elle n'est pas prise en compte dans la phase de conception des services en ligne, risque d'être très coûteuse et de mettre en cause les développements réalisés.

Ainsi, une analyse de la population cible et des canaux de communication adéquats devrait précéder le développement de chaque service. Il sera alors possible d'ouvrir le service au courant du temps via les canaux identifiés.

Gestion de l'authentification et des paiements pour les services en ligne (e-Service)

Afin de pouvoir mettre en ligne des applications offrant des services interactifs ou payants (services de niveau 2 et 3), il est nécessaire de mettre en place un service centralisant l'identification / l'authentification et la gestion des paiements. Ce service doit être simple à mettre en place, offrant toutes les garanties de protection des utilisateurs. Ce service doit être mis en collaboration avec l'ANRPTS pour ce qui concerne l'authentification et le GIMTEL pour ce qui concerne les aspects de paiement. Ce système facilitera le développement des services en ligne. La mise en place de ce système permettra le développement des services de niveau 3 et 4 suivant la classification standard (voir par exemple pris du rapport «*The state of e-government around the world* » publié par l'Organisation des Nations Unies)

Encadré 5 : Classification des services e-Gouvernement (The four stages of online service development)

<p>Niveau-1 Services d'information émergents</p> <p>A ce niveau, les sites Web du Gouvernement fournissent des informations sur les politiques publiques, gouvernance, les lois, les règlements, les documents utiles et la nature des services administratifs offerts. Les services sont en lien avec les institutions</p>	 <p>The diagram is a pyramid divided into four horizontal layers. From bottom to top, the layers are: Emerging (blue), Enhanced (green), Transactional (tan), and Connected (purple). Each layer is labeled with its corresponding stage name.</p>
<p>gouvernementales, les départements ministériels et autres entités publiques. Les citoyens sont facilement en mesure d'obtenir des informations sur ce qui est nouveau dans le Gouvernement et les ministères et peuvent accéder aux archives de l'information.</p>	
<p>Niveau-2 Services d'information améliorés</p> <p>Dans ce cas, les sites Web du Gouvernement livrent à l'utilisateur des possibilités avancées d'e-Communication dans un sens unique ou un niveau basique à double sens tels que des formulaires téléchargeables. Les sites ont des capacités audio et vidéo et sont multilingues. Certains services en ligne permettent aux citoyens de soumettre des demandes de formulaires non-électroniques ou des renseignements personnels, qui seront envoyés aux domiciles.</p>	
<p>Niveau-3 Services transactionnels</p> <p>Au niveau transactionnel, les sites Web du Gouvernement permettent une communication bidirectionnelle avec les citoyens, y compris la demande et la réception d'intrants sur les politiques gouvernementales, les programmes, règlements, etc</p> <p>Une authentification électronique de l'identité du citoyen est nécessaire pour mener à bien l'échange.</p> <p>Les sites Web réalisent des transactions non financières, par exemple e-Vote, le téléchargement et dépôt des formulaires, renseigner les taxes en ligne ou candidater à des certificats, des licences et permis.</p> <p>Ces sites réalisent aussi des transactions financières, c'est à dire où l'argent est transféré sur un réseau sécurisé pour l'Administration.</p>	
<p>Niveau-4 Services connectés</p> <p>A ce niveau, les sites Web du gouvernement changent la façon dont les gouvernements communiquent avec leurs citoyens. Ils sont proactifs en demandant des informations et les opinions des citoyens en utilisant le Web 2.0 et autres outils interactifs.</p> <p>Les services en ligne et solutions partagent les données entre les ministères d'une manière transparente. Les informations, données et la connaissance est transférée du gouvernement organismes par le biais d'applications intégrées. L'Administration est passée d'une approche centrée sur elle-même à une approche axée sur le citoyen, où les services en ligne sont destinés aux citoyens en accord avec les événements du cycle de vie des individus et les aspirations des groupes segmentés pour fournir des services sur mesure. Les gouvernements créent un environnement qui encourage les citoyens à participer davantage aux activités du gouvernement pour avoir sa voix dans le processus décisionnel.</p>	

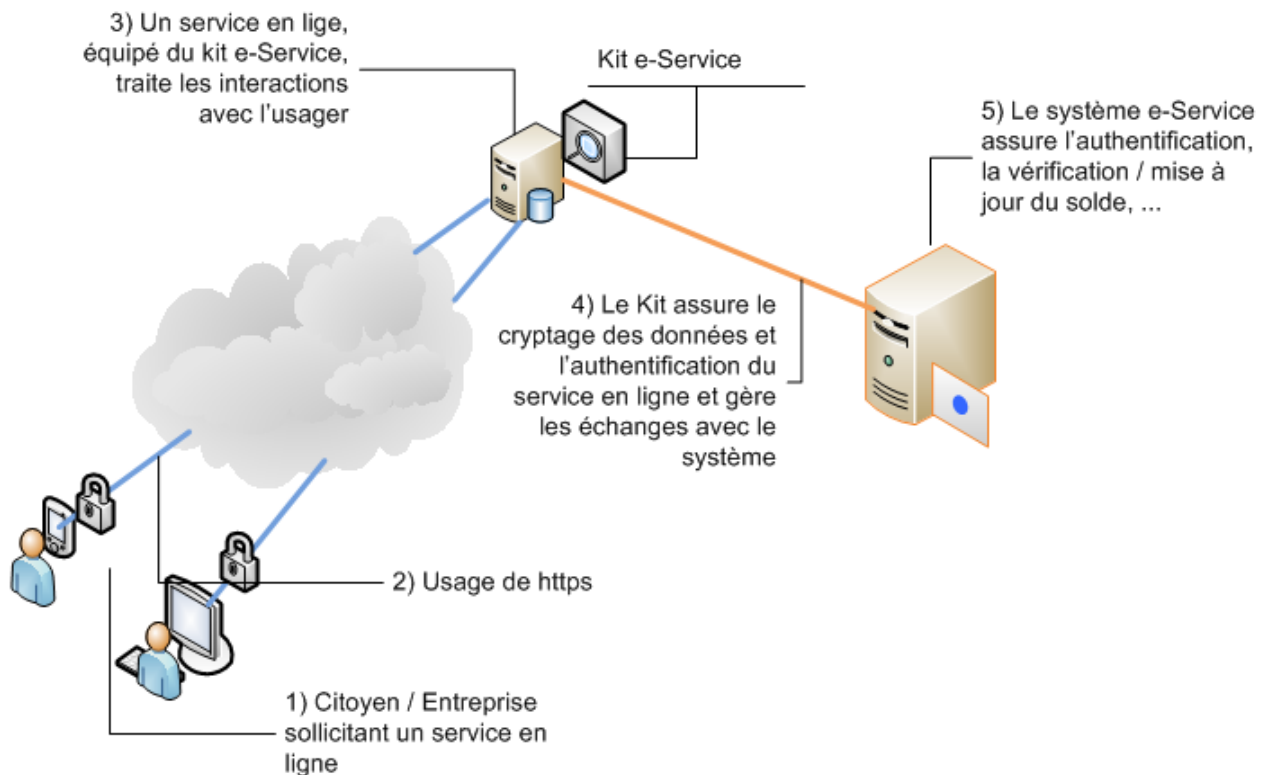
4.4.7.1 Projet 471 : Mettre en place le système de gestion de l'authentification et de paiement des services en ligne (e-Service)

Le service e-Service doit avoir les caractéristiques suivantes :

- Le service est ouvert à tous les usagers potentiels des services en lignes (personnes physiques résidents en Mauritanie : citoyens / résident étrangers, personnes morales : entreprises, associations, ...).
- Des documents permettant une identification fiable de l'utilisateur doivent être exigés pour l'ouverture d'un compte dans le système e-Service. Par exemple :
 - Pour les personnes physiques : copie de la carte d'identité.
 - Pour les personnes morales : copie de la carte d'identité du premier responsable, le statut et si applicable, le registre de commerce et l'identifiant fiscale.

Il peut être exigé aussi, dans un souci de facilitation des transactions, l'ouverture d'un compte bancaire à la MAURIPOST.

- Dans un souci de sécurité et de traçabilité, dans sa première phase, le système e-Service sera utilisé pour payer uniquement les frais correspondant à l'usage d'un service de l'administration électronique. Il ne permettra pas l'achat libre sur Internet ni le paiement des prestations autres que les services en ligne de l'Administration électronique. Autrement dit, le service assurera les transactions :
 - entre l'administration et les citoyens : A2C,
 - entre l'administration et les entreprises : A2B.
- Il est recommandé que la MAURIPOST assure la gestion du service e-Service. Ses différentes agences permettront la consultation et l'augmentation du solde et se chargeront de l'interface avec les utilisateurs.
- Le système e-Service gère le solde des adhérents. Ces derniers, peuvent augmenter leurs soldes par :
 - versement d'espèce,
 - virement bancaire,
 - paiement par carte bancaire (usage d'un terminal de paiement GIMTEL).
- La MAURIPOST qui assure la prestation de signature électronique gère l'inscription des usagers au système e-Service et leur fournit les données d'authentification (login / mot de passe).
- L'authentification forte peut être envisagée dans un second temps en utilisant la carte d'identité électronique issue du projet en cours (Agence ANRPTS).
- Un module de cryptage des données et de gestion des échanges doit être développé. Ce module doit être fourni sous forme d'un exécutable protégé par un identifiant et un mot de passe spécifique pour chaque service en ligne devant utiliser le système (cet ensemble est appelé Kit e-Service).
- Les usagers s'authentifient à l'aide de leur signature électronique pour réaliser un service en ligne. Le service en ligne vérifie la disponibilité du solde et permet la réalisation des transactions.



4.4.7.2 Projet 472 : Développer les services en ligne

Le développement des services en ligne se fera progressivement durant les cinq années à venir. Les services à développer sont classés suivant le secteur, la faisabilité (conditions techniques et d'environnement) et suivant l'importance. Quand c'est nécessaire, un schéma est fourni.

Domaine transversal

- I. **Consultation du solde e-Service** : La consultation en ligne du solde sur le système e-Service doit être mise en place. Les usagers peuvent ainsi prendre leurs dispositions pour assurer l'alimentation de leurs soldes.
- II. **Développement des portails des Wilaya** : La publication à caractère informationnelle reste l'élément de base de l'Administration électronique. Un travail important de mise à niveau des sites web des départements ministériels est en cours (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Au niveau des Wilayas, les sites informationnels restent absents. Pourtant, le portail d'un département peut être défini comme étant une vitrine virtuelle qui représente un point d'accès unique à un contenu à caractère informationnel ou administratif relatif à une région ou à une ville. Ces portails peuvent être dotés dans un second temps, d'un ensemble de services interactifs à destination de l'utilisateur.

La réalisation des portails des régions doit se faire de façon progressive le long de la période de la Stratégie.

- III. **Suivi du courrier** : Avec la mise en place de la gestion électronique du courrier, il devient possible d'améliorer la qualité du service rendu à l'utilisateur en lui permettant de suivre en ligne l'avancement de son courrier (situation, les éventuelles demandes d'informations complémentaires, ...). Le service ne permettra pas dans sa première forme l'envoi de courrier par voie électronique. Il se limitera à la gestion de l'accès au courrier pour les personnes identifiées (ayant un compte e-Service).
- IV. **Service interactif des formalités administratives et de documents type** : Le portail « Service public » et le « serveur de formulaires » sont aujourd'hui les portails les plus importants mis en place du point de vue public cible et exhaustivité des informations. Le portail « Service public » permet à l'utilisateur de s'informer sur les procédures administratives et les démarches qu'il doit accomplir. Le serveur de formulaires permet le téléchargement des formulaires administratifs. Ces portails qui sont de niveau-1 suivant le classement des services en ligne (Encadré 5). Il est important de réaliser l'évolution permettant la mise en place d'un service en ligne de niveau-2 plus riche en fonctionnalités. Le service interactif des formalités administratives et de documents type offrira les fonctionnalités nouvelles suivantes :
- Interactivité avec l'utilisateur en lui permettant de poser en ligne des requêtes spécifiques ou relative à une des procédures (le lien d'envoi de la requête doit se trouver au niveau de la procédure),
 - Le formulaire de requête contiendra un indicateur sur l'appréciation de la qualité de la procédure et sur sa pertinence et sur sa correspondance avec la réalité des démarches administratives,
 - Les requêtes doivent être faciles à déposer et un tableau de bord établi pour mesurer le degré de réponse aux requêtes.
 - Possibilité de téléchargement des lettres types. En effet, l'utilisateur, en plus de formulaires à remplir, doit souvent joindre un courrier type à l'Administration. Les modèles des différents courriers doivent être disponibles en téléchargement.

Domaine de la Justice

- V. **Demande d'extrait du casier judiciaire** : La fourniture d'un extrait de casier judiciaire est une formalité très courante. Sa mise en ligne vise ainsi un nombre important d'utilisateurs. Cette mise en ligne viendra couronner le projet d'informatisation du casier judiciaire qui sera cité dans l'axe suivant de la Stratégie.

Domaine de l'état civil et des élections

- VI. **Guichet en ligne pour l'accès aux services d'État civil et des titres sécurisés** : La mise en place d'un système fiable et intégré de gestion de l'état civil et des titres d'identité et sécurisés a facilité la publication des services en ligne dans ce domaine. A l'instar des pays disposant de tels systèmes, la Mauritanie, doit mettre en place un guichet unique en ligne pour l'obtention de plusieurs services très demandés par le citoyen. Il s'agit de :
- Demande d'acte d'état civil : naissance, mariage ou décès,
 - Suivi des demandes de carte nationale d'identité,
 - Suivi des demandes de passeport,
 - Suivi des demandes de carte de séjour,
 - Changement d'adresse en ligne,
 - Suivi des demandes de carte grise,
 - Suivi des demandes de permis de conduire,
 - Suivi des demandes de carte de santé.

Les services seront accessibles à toute personne ayant un identifiant e-Service.
Le guichet unique consiste donc en réalité, au développement de 8 services en ligne.

Domaine des finances

VII. **Consultation en ligne des Registres de Commerce (Pôle de services)** : La consultation partielle ou totale du registre du commerce de toute entreprise doit être possible et accessible à tous : entreprises, particuliers, banques et institutions financières en tenant compte des restrictions nécessaire.

Les services qui seront fournis peuvent inclure :

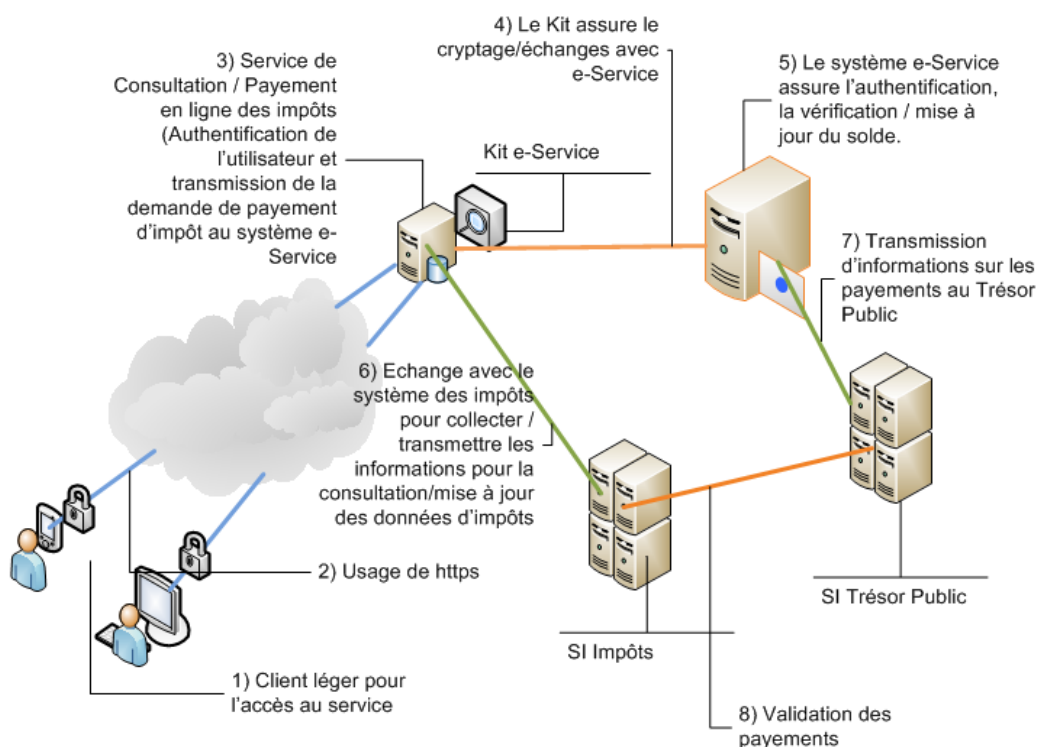
- la fiche « Identité Entreprise » : Présentation résumée de l'entreprise.
- les « Documents d'Entreprise » : Statuts constitutifs, états financiers, actes modificatifs numérisés ...
- la « Recherche » : Recherche d'antériorité sur les noms commerciaux, les dénominations sociales ou les marques, ...

Ces informations sont utiles pour certaines administrations, chefs d'entreprise, financiers, avocats, investisseurs, consultants ...

Ce service doit être payant. Pour cela, il doit intégrer le module « Kit e-Service ».

VIII. **Consultation de la situation fiscale et paiement des impôts en ligne** : avec le module de télé-déclaration des impôts prévu dans le cadre du développement du système des impôts, ce service vient doter le domaine des finances d'un système bout en bout. En effet, après la prise en charge de la télé-déclaration l'implémentation d'un tel service devient possible. Elle consiste, en grande partie, à mettre en place les interfaces d'intégration nécessaire entre le système informatisé de la Direction Générale des Impôts (SIDGI), le système informatique du Trésor et de la Comptabilité Générale et le système e-Service.

Ce système favorisera le paiement dans le respect des délais des impôts et recours à la dématérialisation des flux dans les entreprises. Son schéma général est illustré dans la figure suivante.



Domaine de la promotion de l'investissement

IX. **Guichet unique de l'entreprise (Pôle de services)** : L'e-Gouvernement peut jouer un rôle important pour faciliter le climat des affaires et améliorer la position du pays dans le domaine qui a régressé ces dernières années (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Le pôle de service constituant le Guichet unique de l'entreprise intervient dans ce domaine dans les axes suivants :

- 1) **Simplifier la création d'entreprise,**
- 2) **Simplifier les démarches récurrentes de l'entreprise.**

Ce pôle proposera les services qui suivent.

Service de création d'entreprises : ce service doit permettre aux créateurs d'entreprises d'accéder à de l'information pratique et d'accomplir de manière dématérialisée un ensemble des formalités nécessaires à la création d'une entreprise. Ces services sont :

- a. **Consultation des informations relatives à la création d'entreprise** : modalités, démarches, informations fournies par la CCIAM et le CPI.
- b. **Téléchargement de documents type** : Statuts, partenariat.
- c. **Annuaire** : liens sur l'annuaire des notaires et administrations utiles.
- d. **Soumission** en ligne du dossier à un notaire enregistré.
- e. **Soumission** par un notaire enregistré pour enregistrement à la Direction des domaines.
- f. **Demande en ligne d'attestations de régularité vis à vis des impôts.**
- g. **Demande en ligne d'attestation de régularité vis à vis de la Caisse Nationale de Sécurité Sociale.**
- h. **Demande en ligne d'attestations de régularité vis à vis du Tribunal de Commerce.**
- i. **Demande en ligne d'attestation de la Banque Centrale de Mauritanie (absence de la liste des contentieux et comptes gelés).**

4.4.8 Orientation 48 – Mettre en place des mesures d'accompagnement du projet e-Gouvernement

Comme déjà signalé, la mise en place du projet e-Gouvernement entraînera des changements importants dans l'environnement des services aux citoyens et dans les Administrations. Sans mesures d'accompagnement, une exclusion numérique se développera et l'apport des efforts réalisés sera limité. Ces mesures sont destinées à soutenir les utilisateurs dans les administrations et les usagers, surtout les couches les plus défavorisées par le manque de la formation et de la vulgarisation.

Aussi, il est important de mesurer l'atteinte des objectifs et de mettre à jour en conséquence le plan stratégique.

Enfin, la conduite des projets faisant recours à des technologies très avancées nécessite le recours à une gestion industrialisée des projets et à la mise en place de maîtrise d'ouvrage déléguée afin de garantir la réussite des actions et apporter à temps les corrections nécessaires.

Ces mesures sont déclinées dans les projets suivants.

4.4.8.1 Projet 481 : Mettre en place un environnement favorable à la formation dans le domaine des TIC dans l'Administration

La formation est d'une des mesures d'accompagnement les plus importantes dans le cadre de projets technologiques. L'Administration doit offrir un cadre permettant à aux ressources humaines de développer leurs compétences. Les mesures proposées sont les suivantes :

- Mise en place d'une plateforme e-Learning offrant les formations techniques :

- ✓ Formation sur les logiciels bureautiques, bases de données et outils de collaboration (formation de type passeport informatique ou ICDL),
- ✓ Formations techniques spécifiques : l'UNESCO a développé un contenu riche et varié accessible gratuitement. En collaboration avec l'UNESCO, la plateforme e-Learning peut offrir un contenu riche aux utilisateurs.
- Définition et mise en œuvre de plans de formation annuels dans les administrations : une étude doit être menée afin de définir les plans de formation et des plannings de réalisation.
- Mise en place d'incitations : des mesures d'incitation doivent être définies (avancement, primes spécifiques) afin d'encourager les ressources humaines qui obtiennent des certificats de formation.

4.4.8.2 Projet 482 : Mettre en place un portail de communication sur le projet e-Gov et de gestion du retour d'expériences

Ce portail vise à présenter les services aux citoyens et expliquer leurs rôles. Il vise aussi à collecter les avis des usagers sur ces services. Le portail contiendra une partie ayant un accès restreint et destinée au suivi du projet e-Gov et à la gestion du plan d'action stratégique. Ce portail doit être couplé avec une campagne de communication régulière utilisant la radio et la télévision. Une séance hebdomadaire alternativement dans la radio et à la télévision sera consacrée au projet. Cette séance peut être utilisée dans le cadre général de vulgarisation et afin de faire la synthèse des nouveautés web dans le monde.

Aussi, un journal hebdomadaire papier et électronique sur ces sujets doit être géré au niveau de ce portail.

4.5 Axe 5 : Développement de l'économie numérique

La Mauritanie veut bénéficier du levier que représentent les TIC et l'intégration dans la société de l'information afin de développer son économie d'améliorer le niveau de vie et le bien-être de ses citoyens. Pour illustrer l'importance des TIC dans le domaine du développement économique, nous rappelons que des pays comme la Chine ou l'Inde consacrent 5% de leurs PIB au renforcement du secteur des TIC.

Les TIC offrent des opportunités importantes grâce à l'utilisation efficace et efficiente de l'information, principal facteur de production de la valeur ajoutée et d'amélioration des gains de productivité.

Pour atteindre les objectifs fixés, une attention particulière sera accordée aux PME qui constituent l'essentiel de l'activité économique du pays.

Le niveau de pénétration des TIC dans ces les entreprises représente l'indicateur clé de l'intégration dans l'économie du savoir. Les orientations qui seront abordées ici, visent à accroître ce niveau de pénétration, à créer des opportunités nouvelles et à stimuler l'investissement.

4.5.1 Orientation 51 – Favoriser l'informatisation et l'accès à l'Internet des PME

Le renforcement de l'usage des TIC dans les PME peut se faire par la mise en place d'un environnement propice et la création d'un mécanisme d'accompagnement. Dans ce cadre, les projets suivants seront mis en place.

4.5.1.1 Projet 511 : Mettre à disposition des PME un panier d'applications standards

Un ensemble d'applications standards doit être mis à disposition des entreprises. L'usage de certaines de ces applications ou d'une application tiers équivalente doit être obligatoire. Il s'agit des domaines dans lesquels un flux d'information important est échangé avec l'Administration ou les citoyens. A titre d'exemple, l'informatisation de la gestion comptable doit être obligatoire. Les contrôleurs d'impôt ne sont pas en mesure d'effectuer leur travail dans le cas de comptabilité manuelle. L'interaction avec les services de la protection sociale est difficile sans l'usage d'une gestion des ressources humaines informatisées. L'échange avec le citoyen et avec les autres entreprises sans le recours à la Gestion Électronique du Courrier cause des pertes de temps énormes. Cette obligation doit cependant se faire de façon progressive en divisant les PME en tranche par rapport au chiffre d'affaire annuel. Le panier d'application sera mis à disposition des PME avec un coût peu élevé. Un mécanisme payant de maintenance doit être mis en place. Le panier d'applications sera composé des systèmes suivants :

Systeme de gestion comptable

Le système de gestion comptable doit être un système ouvert capable d'interagir avec les systèmes de l'Administration et les modules spécifiques de l'entreprise. Il doit fournir les fonctionnalités suivantes :

- I. Fonctionnalités de Comptabilité Budgétaire :
 - a. Transactions paramétrables de saisie de budgets,
 - b. Gestion des engagements (clients / fournisseurs)
 - c. Suivi budgétaire en temps réel,
 - d. Consultation de pyramides multi-niveau budget / pré- engagements / engagements réel
- II. Gestion des immobilisations et amortissements,
- III. Prise en compte des règles comptables nationale,
- IV. Archivage des en documents financiers (factures, commandes)

Système de gestion des ressources humaines

Le système de gestion du personnel et de paie doit couvrir toutes les fonctionnalités nécessaires à la gestion des ressources humaines et de la paie. Il doit offrir les fonctionnalités d'échange avec les principaux systèmes d'information de l'Administration (Sécurité sociale, Assurance maladie, État civil).

Le système doit permettre :

- I. La gestion de l'organisation (organigramme, personnel) ;
- II. Gestion de la paie ;
- III. Archivage des données.

Système de gestion du courrier

La gestion du courrier vise à structurer la gestion de l'ensemble des documents courrier de l'entreprise et faciliter le suivi des échanges avec le citoyen et l'Administration.

Le système doit :

- I. faciliter la collecte de ces données,
- II. gérer un volume croissant d'informations sur la durée,
- III. exploiter ces données.

4.5.1.2 Projet 512 : Mettre à disposition des PME une plateforme d'hébergement web et messagerie

La mise en place d'une plateforme d'hébergement web et messagerie des PME contribuera à accroître l'usage des outils de collaboration et facilitera les échanges et l'information du citoyen et de l'entreprise.

Les actions à mener dans ce projet sont :

- I. Mettre, au niveau du Datacenter de l'Administration, deux clusters dédiés aux PME. Le premier, servira à la publication des sites web des PME et le second offrira les services de messagerie : cette plateforme peut s'appuyer sur un CMS et un serveur de messagerie open source pour éviter les coûts liés aux licences.
- II. Développer un site web standard permettant aux PME de publier les informations utiles.

4.5.1.3 Projet 513 : Vulgariser les TIC au profit des PME

La vulgarisation permettra aux PME de s'approprier les nouveaux outils et de réussir l'intégration des TIC. Pour cela, il est important de réaliser, au moins deux fois par an, une session de vulgarisation des TIC permettant la formation des systèmes web, de collaboration et de bureautique. Durant ces séminaires de formation, des présentations et communication visant à sensibiliser et inciter les entreprises à l'usage des TIC doivent être réalisés.

4.5.2 Orientation 52 – Favoriser le développement de l'industrie TIC dans le pays

Il existe une demande importante dans le domaine des TIC pour accompagner le développement des industries et des opérateurs télécoms qui trouve aujourd'hui sa réponse souvent de la part d'intervenants étrangers. Aussi, la Mauritanie n'a pas bénéficié des opportunités de l'offshoring. L'accompagnement des jeunes diplômés pour les aider à développer des niches d'excellence permettra de changer cette situation. Pour cela, la Mauritanie doit mettre en œuvre le projet de Technopole dont la préparation a été envisagée en 2007 sans que le projet soit programmé.

4.5.2.1 Projet 521 : Mettre en place une technopole à Nouakchott

Une technopole est une infrastructure accompagnée d'une politique locale qui vise à faciliter la création et le développement d'activités innovantes à partir des échanges et coopérations entre des entreprises, des structures publiques et des établissements de formation. Elle met en synergie des secteurs d'activités technologiques, des outils destinés à favoriser la création d'entreprises innovantes et les coopérations entreprises-recherche appliquée ainsi que des espaces de développement des activités.

Elle vise à créer :

- un environnement propice à la création de start-ups,
- des espaces dédiés au développement et au transfert de compétences,
- un pôle de formation et de recherche appliquée,
- un partenariat public-privé efficace,
- un lieu d'échange d'expériences

La technopole doit inclure un institut de formation professionnelle et d'ingénieur en TIC

La Mauritanie ne dispose pas d'une filière de formation TIC susceptible de former en nombre suffisants les ingénieurs et les techniciens TIC dont a besoin le secteur pour se développer. Les opérateurs mobiles comme la Fédération des Services et des Professions Libérales expriment le besoin de formation d'un grand nombre des personnes en TIC.

L'Université de Nouakchott dispose d'une faculté des sciences avec un département informatique qui forme des spécialistes en informatique et en réseau. Il bénéficie d'un jumelage avec l'université du Québec à Montréal (UQAM) avec laquelle il développe un programme de Master informatique. C'est le seul programme en Mauritanie de cette nature. Aucun institut ne forme de techniciens de niveau intermédiaire. La création d'une filière professionnelle et d'ingénieur TIC au sein de la technopole pourrait s'inspirer du modèle de l'école des mines, dans lequel le secteur privé apporte une contribution car il est dans son intérêt de disposer de ressources humaines qualifiées pour ses métiers.

Cette problématique touche à deux sujets importants : d'une part, la formation de personnels qualifiés pourrait aboutir à terme à la création d'un plus grand nombre d'entreprises et d'emplois dans le secteur ; par ailleurs, le succès d'une telle filière sera démultiplié si le Gouvernement parvient à progressivement introduire à tous les niveaux de l'enseignement (primaire, élémentaire, secondaire et supérieur), dans le corps enseignant et chez les élèves et étudiants, les ordinateurs et l'accès à Internet.

Nous recommandons au Gouvernement de mettre en place une filière de formation professionnelle TIC sur la base d'une étude prospective sur l'offre et la demande en matière de ressources humaines TIC, en y associant étroitement les acteurs du secteur.

Grace à l'infrastructure qu'elle offre, la technopole :

- Permettra d'établir un lien fort de partenariat entre la formation et la production,
- Favorisera l'incubation et la création d'entreprises innovantes par la valorisation des progrès dans le domaine des TIC,
- Stimulera la création de l'emploi notamment pour les jeunes diplômés,
- Améliorera la capacité compétitive de l'industrie nationale,
- Favorisera l'investissement direct étranger.

Le projet de technopole doit permettre de mettre en place ses différentes composantes fonctionnelles, à savoir :

- Une pépinière d'entreprises qui constitue une structure d'accueil, d'hébergement, d'accompagnement de l'entreprise en création et qui propose des locaux, des équipements et des services partagés permettant une réduction de charges, ainsi qu'un accompagnement personnalisé,
- Une zone industrielle disposant d'une réglementation particulière pour encourager l'installation des entreprises,

- Un atelier relais permettant l'accompagnement des diplômés dans des sessions de formation pratique (Informatique, Multimédia, Électronique, Gestion industrielle, Recherche/Développement ...)

Les phases du projet sont les suivantes :

- I. Études :
 - a. Étude d'opportunité et choix du site
 - b. Étude de faisabilité et d'impact
 - c. Étude d'aménagement
 - d. Études relatives au cadre juridique et à la simplification des démarches d'entreprises
- II. Réalisation :
 - a. Travaux d'aménagement
 - b. Travaux de construction
- III. Marketing / promotion
 - a. Actions de marketing et de communication
 - b. Attraction des investisseurs
- IV. Accompagnement
 - a. Sélection des bénéficiaires
 - b. Animation des ateliers
 - c. Formation

4.6 Axe 6 : Appui technologiques sectoriels

Les systèmes d'information sectoriels viennent s'intégrer avec la plateforme et les services de l'Administration électronique pour assurer une maîtrise globale de l'information gouvernementale facilitant ainsi la prise des décisions judicieuses, l'exécution efficace des programmes et la prestation de services de qualité.

Il est maintenant reconnu que les fonds de renseignements d'une organisation et ses investissements dans les technologies de l'information constituent des ressources précieuses et des facteurs critiques dans la réalisation de ses objectifs.

Le développement des systèmes d'information se verra facilité par la mise en œuvre des orientations identifiées dans l'axe « Développement de l'Administration électronique », notamment l'orientation au chapitre 0 « Mettre en place une infrastructure e-Gouvernement intégrée et capable de délivrer des services transactionnels » qui permettra la mise à la disposition des départements d'une plateforme d'hébergement sécurisée et transactionnelle ainsi que l'orientation 4.4.2 « Définir le cadre normatif de l'e-Gouvernement » qui facilite l'accès aux données sectorielles. Pour cela, un travail important de communication et de sensibilisation sur les nouveaux outils doit être réalisé.

Plusieurs chantiers sectoriels stratégiques sont réalisés ou en cours de l'être :

- Système de gestion des documents sécurisés
- Application de gestion des dépenses de l'État (RACHAD)
- Système de gestion du personnel de l'État (en cours)
- Système de gestion des impôts (en cours)
- Système de gestion de la paie du personnel de l'État (RATAB)
- Système de gestion du Trésor public (SITP)
- Application de gestion des opérations douanières (SYDONIA)
- Système de gestion des textes législatifs et réglementaires (en cours de préparation)
- Système de programmation des investissements en Mauritanie
- Système de gestion de la dette

Certains de ces systèmes datent de plusieurs années et doivent être mis à jour.

Dans cet axe stratégique, deux orientations seront développés.

4.6.1 Orientation 61 – Mettre à jour les systèmes d'information stratégiques existants

4.6.1.1 Projet 611 : Mettre à jour le système de gestion des dépenses de l'État

La mise à jour de ce système d'information stratégique doit couvrir les volets suivants :

1. Mise à jour logiciel (migration vers la dernière version stable de bases de données Oracle : **11G** et vers la dernière version du langage J2EE : **version 6**). Cette migration permettra d'augmenter la disponibilité de l'application et sa performance.
2. Sécurité (prévenir les attaques et la manipulation illicite des données)
La sécurisation des applications financières est d'une importance particulière. Elle peut être mise en place en utilisant les fonctionnalités offertes par la base de données. Cette sécurisation doit intégrer les aspects suivants :
 - ✓ Sécuriser la communication entre les clients et les bases de données :
 - ⇒ Chiffrement des données échangées (SSL) par l'usage d'un certificat SSL, un serveur Radius, ...

- ⇒ Vérification de l'intégrité (activation du procédé Secure Hash Algorithm pour détecter la modification de paquets de données, la perte de paquets de données, l'ajout de paquet de données (i.e. Replay Attacks)
 - ⇒ Identification et gestion des applications se connectant à la base de données
 - ✓ Protéger les données contenues dans la base :
 - ⇒ Cryptage des données de certaines tables (usage de l'algorithme DES3)
 - ✓ auditer les accès aux données :
 - ⇒ Audit des privilèges SQL (droits audit tous les rôles faisant appel à un privilège particulier: i.e. SELECT ANY TABLE)
 - ⇒ Audit de certaines opérations sur des objets particuliers
3. Mise en place de modules complémentaires :
- ✓ Développement d'un module « Préparation budget » permettant la gestion des projets de budgets qui doivent être renseignés à distance par chaque département,
 - ✓ Développement d'un suivi budgétaire des plans triennaux ou quinquennaux,
 - ✓ Développement d'un tableau de bord,
 - ✓ Mise en place de services web permettant de standardiser et de sécuriser les échanges.

4.6.1.2 Projet 612 : Mettre à jour le système de gestion des opérations douanières (SYDONIA)

Le système SYDONIA est aujourd'hui le premier programme utilisé dans le monde pour la modernisation des douanes et il est au centre des systèmes intégrés d'information douanière dans plus de 80 pays. La Mauritanie utilise encore la version 1 qui date de 1984. Elle doit entamer une migration vers la dernière version (**une migration intermédiaire est nécessaire : migration vers la version 2, ou Sydonia++ avant la migration vers SYDONIAWorld**).

SYDONIAWorld offre plusieurs avantages :

- Basée sur Internet;
- Indépendante du système d'exploitation;
- Indépendante du SGBDR;
- Indépendante de la plateforme matérielle;
- Résistante aux pannes de télécommunications;
- Capable de continuer d'être développée par les utilisateurs;
- Ayant plusieurs niveaux de sécurité internes au système;
- Multi-langage, propriété des e-documents, facilités d'audit etc.

Cette migration facilitera l'intégration avec les systèmes d'information de l'Administration. En plus, il sera possible que ce système partage avec les autres systèmes du MF et du MAED la même base de données Oracle réduisant ainsi les coûts de maintenance et de d'abonnement support.

4.6.1.3 Projet 613 : Mettre à jour le système de gestion du trésor public (SITP)

Le système de gestion du trésor public est un système stratégique. Il doit permettre la maîtrise de la balance budgétaire en s'intégrant automatiquement avec les systèmes des recettes (impôt, douane, ...) et les systèmes de dépenses (RACHAD, ..)

Il est nécessaire dans ce cadre de :

- Réaliser un audit détaillé de ce système et définir le cahier des charges lui permettant de s'intégrer avec les systèmes de finance et de garantir le contrôle des recettes et dépenses,
- Assurer la migration vers la dernière version de base de données, de technologie et intégrer la sécurité (cf. recommandations pour la mise à jour du système RACAHD : 4.6.1.1),
- Développer un module complémentaire de rapprochement permettant le rapprochement entre dépenses réalisées, dépenses prévues, recettes déclarées, recettes encaissées.

4.6.1.4 Projet 614 : Mettre en œuvre les systèmes en cours de développement

Des systèmes importants sont en cours de développement. Leur mise en œuvre doit se réaliser très rapidement. Il s'agit de :

- Système de gestion des impôts
- Système de gestion du personnel de l'État
- Système de gestion des textes législatifs et réglementaires

4.6.2 Orientation 62 – Développer les systèmes d'informations stratégiques

Le développement des systèmes d'information sectoriel doit se faire dans le cadre de la « **Stratégie** » afin de garantir le respect des normes et la non duplication de l'information. En effet, il s'avère que dans la majorité des systèmes d'information stratégiques, les coûts de collecte de l'information présentent 80% des coûts d'investissement. Une approche intégrée permet à chaque secteur d'utiliser les informations produites par un autre secteur sans avoir à les reproduire ni à les mettre à jour.

Un ensemble de systèmes d'information stratégiques doit être mis en place pour aider dans l'atteinte des OMD, en particulier dans les domaines de la santé et l'éducation.

4.6.2.1 Projet 621 : Mise en place d'un système intégrée de télé enseignement (e-Learning)

Le système intégré d'e-Learning a pour but d'offrir aux usagers (étudiants et élèves inscrits, fonctionnaires, organisations non gouvernementale) la possibilité de bénéficier d'un apprentissage gratuit et de formation continue via le web. Ce mode d'apprentissage correspond à un système de formation évolué, qui résulte de l'association de contenus interactifs et multimédia, de supports de distribution (Internet et Intranet) et d'un ensemble d'outils logiciels permettant la gestion d'une formation en ligne. Le e-Learning repose principalement sur des présentations vidéo, des modules interactifs, des classes virtuelles, des kits pédagogiques et des didacticiels d'autoformation disponible sur le web.

Le projet est composé de plusieurs composantes :

Mise en place d'une plateforme e-Learning

Une plate-forme d'apprentissage en ligne, appelée parfois LMS (Learning Management System - Système de Gestion de l'Apprentissage), est héberge le contenu didactique et permet d'y accéder.

Il s'agit de la première composante du dispositif e-Learning. Les plateformes open source sont les plus performantes dans ce domaine. Une plateforme de ce type doit être mise en place.

Préparation du contenu

Un contenu e-Learning important existe en accès libre, par exemple, la plateforme OTP (Open Training Platform) mise en place par l'UNESCO et qui héberge plus de 3.000 contenus. Ces contenus libres ne répondront pas complètement aux besoins nationaux. Un ensemble de contenu devrait être soit traduit en Arabe, soit créé.

Subventionner l'acquisition d'équipements et de connexion à l'Internet

Les objectifs du système e-Learning ne seront pas atteints sans l'amélioration du niveau de pénétration des équipements et des accès internet, en particulier, chez la famille et les étudiants.

Pour cela, une approche doit être mise en place pour faire profiter le pays des programmes spécifiques (ordinateur à 100 USD). Aussi, en développement un partenariat avec le privé et les opérateurs, une offre à bas prix pourra être mise en place. L'Etat doit prendre en charge une partie des coûts des équipements et de connexions à l'Internet.

Favoriser le développement d'un réseau de tuteurs

Sans le développement du tutorat, le système d'e-Learning ne sera pas exploitable par la plus grande partie des usagers cibles. Des efforts pour encourager les ONG et les volontaires à servir de tuteurs pour ce système doivent être mis en place.

4.6.2.2 Projet 622 : Mise en place d'une plateforme de télé santé

La TéléSanté est une application émergente des Technologies de l'Information et de la Communication appliquées à la santé. Elle permet d'apporter des services de santé, là où la distance et l'isolement sont un facteur critique, par des professionnels (médecins notamment) utilisant les TIC à des fins de diagnostics, de traitement et de prévention, de recherche et de formation continue.

Dans un pays vaste et contenant des régions enclavées, ce domaine est d'un grand apport.

Le projet de télé santé vient en cinquième phase après les quatre déjà réalisées :

Phase-1, financée par le Canton de Genève, elle a couvert les centres de référence de Nouakchott (Centre Hospitalier National, Centre National d'Hygiène, Institut National des Spécialités Médicales, CNH, Centre Neuropsychiatrique, Hôpital Cheikh Zaid, Hôpital Militaire, et les hôpitaux régionaux d'Atar, Kiffa et Kaédi).

Phase-2, financée par l'État Mauritanien, elle a consisté à généraliser le système sur les hôpitaux de référence de Nouakchott et ceux de l'Intérieur,

Phase-3, (Appui de l'UIT), elle a parmi le renforcement du projet par :

- l'augmentation des débits internet,
- le remplacement de certaines connexions BLR par la fibre optique,
- l'intégration du système de visioconférence extensible dans les régions.

Phase-4, (encours) concerne la fusion du projet avec le projet panafricain de services en lignes financé par l'État Indien.

Cette nouvelle phase sera une phase de consolidation.

Le projet de consolidation doit intégrer :

- La mise en place dans les hôpitaux pilotes d'un réseau LAN et des équipements multimédia (outils de communication audio / vidéoconférence).
- La connexion aux hôpitaux à l'Intranet de l'Administration en coordination avec le projet d'extension de cet Intranet.
- La mise en place d'un portail de TéléSanté permettant de :
 - ✓ Publier les informations utiles à la prévention,
 - ✓ Offrir l'accès aux archives audio / vidéos des programmes de santé réalisés avec la Radio et la Télévision,
 - ✓ Gérer l'annuaire de la santé,
 - ✓ Accéder aux répartitions géographiques des infrastructures de la santé (en utilisant le SIG National 4.6.2.3),
 - ✓ Collecter les données épidémiologiques et enregistrer leurs répartitions géographiques.

4.6.2.3 **Projet 623 : Développement d'un système d'information géographique national (SIG National)**

L'information reste l'élément principal pour comprendre l'environnement de travail et prendre les bonnes décisions. L'information géographique se caractérise par deux caractéristiques particulières :

- ❑ Cette information est chère à acquérir et à mettre à jour,
- ❑ Cette information est utilisée dans un grand nombre de domaines :
 - ⇒ La santé et l'environnement « voir la publication de l'OMS : Maps and spatial information technologies (Geographical Information Systems) in health and environment decision-making »³¹
 - ⇒ Planification et développement économique,
 - ⇒ Gestion des collectivités locale,
 - ⇒ Agriculture,
 - ⇒ Aménagement du territoire,
 - ⇒

Pour cela, la gestion des informations géographiques doit se faire de façon centrale pour éviter des multiples saisies très coûteuses de l'information et pour assurer la disponibilité des données pour tous les secteurs.

La réussite de ce projet nécessite la mise en place de préalables et de démarches spécifiques. En effet, la réussite d'un projet SIG dépend, pour une bonne partie, de facteurs non techniques tels que l'analyse des besoins, la méthodologie de mise en place, les contraintes économiques et d'organisation de pérennisation.

Sa pérennité nécessite la mobilisation d'un personnel formé et permanent et l'élaboration d'un scénario d'évolution.

Démarche du projet

Mise en place d'un comité projet et d'un plan de communication : Il s'agit de mettre en place un comité incluant un représentant des différents départements impliqués et de désigner un chef de projet. Ce comité constituera l'organe de pilotage, qui aura pour mission de valider les différentes étapes du projet.

Le comité aura en charge aussi la sensibilisation et la communication sur le projet. La sensibilisation ne concerne pas seulement les administrations mais aussi les collectivités locales qui peuvent tirer profit du projet et vérifier l'exactitude des données.

Étude préalable : Il est nécessaire de déterminer les utilisations souhaitées, les résultats attendus et les territoires couverts. Pour recenser les besoins et / ou les souhaits de l'ensemble des acteurs, il faut normaliser un guide d'entretien avec l'inventaire des informations souhaitées.

Cette étude répondra à un ensemble de questions dont :

- ✓ Quels sont les thèmes d'informations utiles (en rapport avec le SIG) ?
- ✓ Existe-t-il des contraintes particulières (confidentialité, fiabilité,...) ?
- ✓ Recherche à partir du besoin exprimé par le demandeur
- ✓ Quels sont les entités qui communiqueront avec le SIG ?
- ✓ Quelles sont les données ?
- ✓ Quels problèmes le SIG résoudra-t-il ?
- ✓ Qu'est-ce qui va faire évoluer le besoin ?
- ✓ Quelles sont les conditions d'utilisation du SIG ?
- ✓ Interaction de celui-ci avec les données et/ou logiciels préexistants ?
- ✓ Quels sont les SIG et les sources de données déjà existants ?
- ✓ Quels sont les données numériques (mode), les nomenclatures, les référentiels et les progiciels existants dans le service ?

³¹ <http://www.who.int/heli/tools/maps/en/index.html>

Cette phase doit-être un accompagnement auprès des acteurs, car si la donnée géographique est simple à imaginer, elle est plus complexe à mettre en œuvre.

Préparation des scénarios : Il s'agit d'étudier les scénarios posés à savoir, créer une unité spécifique de gestion de ce système sous la supervision du comité créé ou identifier les ressources qui doivent gérer le système aux seins des administrations concernées.

Le comité identifié :

- Les administrateurs de données, en charge de la gestion du patrimoine de données géographiques,
- Les géomaticiens, en charge de l'analyse, du traitement et de la représentation de la donnée géographique,
- Les utilisateurs, consommateur d'information géographique qui utilisent le système,
- Préparation du calendrier des formations à envisager
- Préparation des types de donnée à acquérir (Fond cartographique Cadastre, fonds de plan, réseau d'assainissement, réseau de distribution d'eau potable, réseau de distribution d'électricité, réseau d'éclairage public, signalisation lumineuse, réseau téléphonique, réseau de télédistribution, voirie, mobilier urbain, espaces verts, habitat, installations classées, activités économiques, zonages réglementaires en matière d'environnement et d'hygiène, urbanisme...)

Réalisation : Une fois le scénario choisi, la rédaction du cahier des charges et du cahier des clauses techniques particulières doit permettre au commanditaire de bien reformuler le projet et au futur fournisseur de construire le projet le mieux adapté.

4.6.2.4 Projet 624 : Développement d'un système de gestion du cadastre

Le choix de moderniser le cadastre et les domaines est un pilier important pour le rapprochement de l'Administration du citoyen. Il participe dans la mise en œuvre des orientations générales définies par les organismes des Nations Unies en matière de développement durable auxquelles adhéré la Mauritanie. Les différentes analyses menées par ces organismes ces deux dernières décennies recommandent de manière unanime la mise en œuvre et le développement d'une gestion foncière durable et équitable comme une condition pour promouvoir la croissance économique et réduire la pauvreté. Cette modernisation vise le développement d'un environnement favorable au financement de la croissance par la mobilisation accrue des recettes publiques et l'attraction des investissements directs étrangers.

Objectifs :

Le système de gestion du cadastre et des domaines vise la mise en place d'un système permettant la délivrance d'un titre foncier sur la base d'un cadastre unique. Ceci vise différents objectifs, notamment:

- (i) renforcer l'intermédiation financière en offrant la possibilité de financer un investissement garanti par le foncier enregistré,
- (ii) renforcer la sécurité juridique du droit de propriété (des entreprises et des particuliers),
- (iii) élargir l'assiette fiscale, notamment à Nouakchott et à terme dans les collectivités locales,
- (iv) faciliter le financement des services de bases (eau, électricités, etc.).

Un tel système doit se baser sur la technologie de WORKFLOW ou de gestion des flux intégrée avec une interface d'échange avec le SIG National.

4.6.2.5 Projet 625 : Développement d'un système de gestion du patrimoine de l'État

Le ministère des finances, via la Direction générale du Patrimoine de l'État, doit avoir visibilité sur le patrimoine de l'État. Elle doit de ce fait disposer d'un système fiable. Un tel système doit se baser sur les sous-système « Gestion de l'Inventaire » mis à disposition des départements (voir Gestion de l'inventaire).

Un tel système sera donc un système basé sur les services web pour donner une image globale des données gérées au niveau de chaque sous système. Le système doit aussi réaliser les archivages nécessaires pour permettre à terme les audits.

4.6.2.6 Projet 626 : Développement de la plateforme informatique intégrée des missions diplomatiques

Les représentations à l'étranger doivent profiter de l'outil informatique pour se moderniser, accroître leur efficacité, améliorer le service rendu aux immigrés mauritaniens et faciliter aux étrangers touristes, hommes d'affaires et visiteurs l'accomplissement de leurs formalités en Mauritanie.

Pour cela, ces représentations doivent se doter de :

- un portefeuille d'application de gestion standard,
- un système de gestion des résidents,
- un système de gestion des visas.

En plus de ces systèmes, un réseau sécurisé doit les relier au MAEC en Mauritanie. Le périmètre concerné par chaque point est décrit ci-dessous.

Portefeuille d'application de gestion standard

A l'instar des administrations, les représentations à l'étranger doivent s'équiper des outils de gestion classiques déjà présentés dans « l'Axe 4 : Développement de l'Administration électronique » (cf. 4.4.5.1). La liste des applications retenues est la suivante :

- Messagerie,
- Communication unifiées,
- Site internet,
- Site Intranet,
- Gestion Électronique du Courrier,
- Gestion de l'inventaire et du stock.

Système de gestion des résidents

Ce système doit permettre une gestion plus efficace des résidents à l'étranger et leur offrir un service en ligne d'échange avec la présentation diplomatique.

Système de gestion des visas

Le service des visas a un impact important sur l'image de marque du pays, sur sa sécurité ainsi que sur le climat des affaires. Sa fiabilisation est essentielle. Un cahier des charges a déjà été élaboré pour cet objectif. Une gestion d'une base de données biométriques et aussi mise en place au niveau national. Le nouveau système doit se baser sur ces éléments pour résoudre la problématique de l'obtention d'un visa dans des délais raisonnables et en ligne.

Intranet sécurisé des missions diplomatiques

L'échange des données entre missions diplomatiques et MAEC doit se faire en toute confidentialité et toute sécurité. Il faut pour cela mettre en place un réseau privé virtuel. Ce réseau doit répondre à un niveau élevé de chiffrement et respecter la politique de sécurité définie par l'Administration.

4.6.2.7 **Projet 627 : Système d'information de la pêche**

La pêche artisanale et industrielle constitue un secteur stratégique pour la Mauritanie. Elle concerne une zone géographique étendue tout au long du littoral (plus de 750Km) et assure plus de la moitié des recettes d'exportation, le tiers des recettes budgétaires, 6 à 10% du PIB.

Le système d'information de la pêche est de ce fait un système stratégique. Il offrira les fonctionnalités nécessaires pour la gestion de cette richesse, sa protection et la planification de son exploitation. Il doit pour cela :

- Permettre la maîtrise de l'information sur le secteur :
 - ✓ Acquisition des données via interfaces pour la collecte des informations. Cette acquisition doit être fiable, conviviale et permet un contrôle de l'archivage de qualité
 - ✓ Gestion des enquêtes en permettant de connaître les différents facteurs et acteurs du secteur de la pêche (comprendre la dynamique de la ressource, ainsi que les mécanismes de l'exploitation de cette ressource).
 - ✓ Traitements des informations : le système doit être un outil de traitement de l'information. Il regroupe un ensemble de procédures qui prennent en compte les caractéristiques des données issues de l'acquisition et des systèmes d'enquêtes et permettent une exploitation correcte des données. La fiabilité de l'information restituée en aval du système est ainsi assurée.
 - ✓ Échange des informations en mettant en place une plateforme pour la communication et la diffusion des informations par l'usage des gestionnaires des processus (Workflow).
- Offrir un tableau de bord des indicateurs les plus importants :
 - ✓ Embarcations actives.
 - ✓ Pourcentage de motorisation.
 - ✓ Nombre de jours de mer.
 - ✓ Total des captures (poisson, crustacés, mollusques, pélagiques, ...)
 - ✓ Suivi de l'activité des navires.
- Gestion du secteur :
 - ✓ Données déclaratives et administratives.
 - ✓ Ressources humaines de la pêche.
 - ✓ Les permis (attribution informatisée, révocations, ...).
 - ✓ Fichier Flotte nationale (longueur, puissance...)
 - ✓ Archivage.
- Protection biologique :
 - ✓ Production d'indices biologiques pour caractériser l'état et l'évolution des espèces exploitées et des peuplements d'intérêt halieutique.
 - ✓ Indicateurs sur les écosystèmes exploités.

Le système d'information doit être un outil d'aide à la décision intuitive, souple et évolutif et à la disposition des acteurs dans toute la zone géographique concernée par la pêche. Pour cela, il doit utiliser la technologie web et une base de données décisionnelle.

5 Plan directeur

Le plan directeur est constitué de l'ensemble des objectifs stratégiques, axes, orientations et projets identifiés dans le domaine. Le budget, les priorités et les chronogrammes correspondants sont illustrés dans le plan opérationnel. Ce plan stratégique doit être réévaluer périodiquement pour prendre en compte les projets déjà réalisés et ajouter de nouvelles problématiques qui apparaissent. Le plan directeur est composé de 6 objectifs stratégiques, 21 orientations et 62 projets.

Objectif stratégique	Axe stratégique	Orientation	Projet
Rendre accessible aux citoyens l'Internet Haut Débit et favoriser l'accès à la connaissance			
1	Développement des moyens d'accès pour tous à la société de l'information		
11	Consolidation des acquis relatifs aux opérateurs de téléphonie		
111	Mettre en place un mécanisme de mutualisation des infrastructures télécom		
112	Optimiser l'utilisation des contributions des opérateurs télécom		
113	Réviser le cahier de charges des opérateurs		
114	Mettre en place au niveau de l'ARE un observatoire sectoriel publié sur une base au moins semestrielle		
115	Engager, sous l'égide de l'ARE, une concertation avec les opérateurs et les représentants des consommateurs sur l'opportunité de réguler la concurrence par les bonus		
12	Mise en place du haut débit en Mauritanie		
121	Raccorder la Mauritanie au câble sous-marin		
122	Déployer un réseau national en fibres optiques		
123	Mettre en place un point d'échange Internet (IXP)		
13	Faciliter l'accès à l'Internet et à la culture numérique		
131	Mettre en place des Centres Communautaires d'Accès à l'Internet		
132	Encourager le développement de services à valeur ajoutée et de Mobile Banking		
Créer les conditions de la confiance numérique			
2	Adaptation du cadre juridique des TIC		
21	Promouvoir la Vie des affaires et la Gouvernance économique		
211	Disponibilité d'un cadre juridique et réglementaire opérationnel et incitatif pour les affaires avec la qualité de service		
212	Élaborer un cadre réglementaire d'orientation de promotion des instruments de paiement		
213	Création d'un environnement juridique de promotion de l'économie numérique		
214	Promotion du commerce électronique		
215	Promotion des structures institutionnelles pour la culture numérique		
22	Etat et libertés publiques		
221	Mise en place d'un cadre d'orientation globale de développement des TICs		
222	Protection des droits de la personne humaine		
223	Renforcement des capacités de l'Etat pour une meilleure satisfaction des usagers et une implication dans la vie publique		
224	Facilitation de l'Accès à la justice		
23	Vie civile et culturelle		
231	Vulgarisation juridique du cadre des TICs		

232	Promotion culture numérique dans les économies
Développer une Administration plus performante au service du citoyen	
3	Amélioration de la qualité et de l'accessibilité du service public
31	Mettre en place un environnement favorable à la gestion du changement
311	Mettre en place une Commission Nationale chargée de la Simplification des Formalités et Procédures Administratives
312	Obligation de réformer
32	Rendre l'Administration redevable envers l'utilisateur
321	Obliger l'Administration à répondre aux usagers
33	Simplifier les formalités et les procédures administratives et améliorer l'accueil du citoyen
331	Mettre à jour la Base de Données sur les Formalités, Procédures et Structures Administratives
332	Analyser la Base de Données sur les Formalités, Procédures et Structures Administratives
333	Opérationnaliser le Centre d'Appels
334	Mettre en place des bureaux d'accueil
335	Organiser des campagnes de sensibilisation
Mettre en place une Administration performante et proche de l'utilisateur par le biais d'un ambitieux programme d'e-gouvernement	
4	Développement de l'Administration électronique
41	Mettre en place les instances de pilotage nécessaires pour la conduite du projet e-Gouvernement et pour la maîtrise d'ouvrage
411	Mettre en place une instance de pilotage spécifique du projet e-Gouvernement
412	Définir la politique de mutualisation des ressources dans le domaine de TIC
42	Définir le cadre normatif de l'e-Gouvernement
421	Définir le Référentiel Commun d'Interopérabilité (RCI) des systèmes d'information et de protection de l'information
422	Mettre en place un référentiel commun des données de l'Administration
423	Définir la politique d'intégration des logiciels libres dans l'Administration
43	Mettre en place une infrastructure e-Gouvernement intégrée et capable de délivrer des services transactionnels
431	Mettre à niveau le Datacenter pour servir de plateforme fédérée d'hébergement des applications e-Gov
432	Mettre en place un système de communication unifiée au niveau de l'Intranet
433	Mettre en place un Centre Nationale de Données (CND)
434	Mettre en place un service ou une agence de Sécurité Informatique de l'Etat
435	Mettre en place un prestataire de certification électronique
44	Intégrer les administrations publiques et les collectivités locales dans le réseau haut débit de l'Administration et les équiper en matériel informatique
441	Intégrer les Administrations centrales et les collectivités locales à Nouakchott dans RIAD
442	Équiper l'Administration et les collectivités locales de moyens informatiques
45	Mettre à profit des administrations et des collectivités locales un portefeuille d'applications standards
451	Préparer un portefeuille d'applications standards
46	Développer un contenu numérique national
461	Mettre en place une structure de gestion du contenu
47	Développer les services en ligne
471	Mettre en place le système de gestion de l'authentification et de paiement des services en ligne (e-Service)
472	Développer les services en ligne
48	Mettre en place des mesures d'accompagnement du projet e-Gouvernement
481	Mettre en place un environnement favorable à la formation dans le domaine des TIC dans l'Administration
482	Mettre en place un portail de communication sur le projet e-Gov et de gestion du retour d'expériences

Accroître la productivité de l'économie du pays et créer de nouveaux marchés	
5	Développement de l'économie numérique
51	Favoriser l'informatisation et l'accès à l'Internet des PME
511	Mettre à disposition des PME un panier d'applications standards
512	Mettre à disposition des PME une plateforme d'hébergement web et messagerie
513	Vulgariser les TIC au profit des PME
52	Favoriser le développement de l'industrie TIC dans le pays
521	Mettre en place une technopole à Nouakchott
Mettre à profit les opportunités créées par les TIC	
6	Appui technologiques sectoriels
61	Mettre à jour les systèmes d'information stratégiques existants
611	Mettre à jour le système de gestion des dépenses de l'Etat
612	Mettre à jour le système de gestion des opérations douanières (SYDONIA)
613	Mettre à jour le système de gestion du trésor public
614	Mettre en œuvre les systèmes en cours de développement
62	Développer les systèmes d'informations stratégiques
621	Mise en place d'un système intégrée de télé enseignement (e-Learning)
622	Mise en place d'une plateforme de télé santé
623	Développement d'un système d'information géographique national (SIG National)
624	Développement d'un système de gestion du cadastre
625	Développement d'un système de gestion du patrimoine de l'Etat
626	Développement de la plateforme informatique intégrée des missions diplomatiques
627	Système d'information de la pêche

6 Mise en œuvre de la stratégie

6.1 Pilotage et suivi / évaluation

6.1.1 Organe chargé du pilotage de la stratégie

En plus des différents axes stratégiques et des orientations déjà identifiés, le pilotage des différents projets est déterminant pour la réussite de la stratégie. En effet, tous les secteurs d'activités sont concernés par la Modernisation de l'Administration et les TICs.

C'est la raison pour laquelle il importe de mettre en place une démarche de conduite des projets pour en faciliter l'exécution. Sans appropriation par tous les acteurs, la stratégie ne pourra pas être mise en œuvre.

Ainsi, la réussite de la stratégie passe par :

- ❑ La consultation et l'implication de tous les acteurs (administration, secteur privé et société civile) et partenaires dans la réalisation de la stratégie nationale,
- ❑ L'adéquation aux objectifs de développement nationaux,
- ❑ La reconnaissance de l'importance du développement intégrant le monde rural aux centres urbains.

Il importe de distinguer deux niveaux organisationnels dans la mise en place de la stratégie :

Un niveau de supervision et de coordination des projets,

Un niveau d'exécution des projets

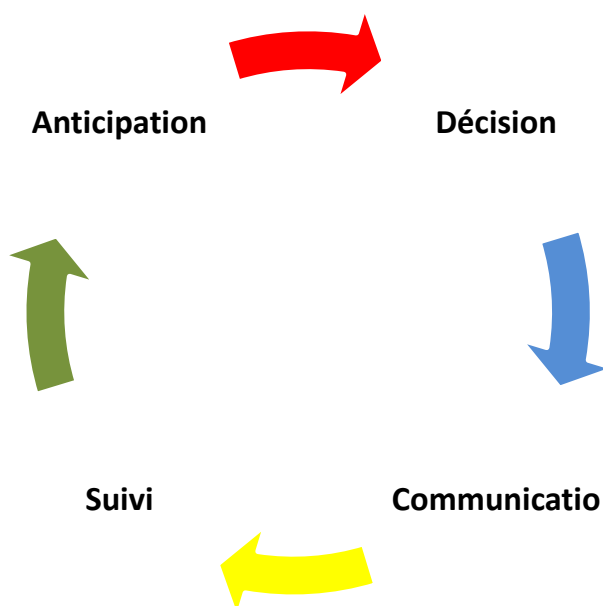


Figure 19 : Piliers de la bonne Gouvernance

Le pilotage de la stratégie 2002-2006 a été mis au niveau du SETN ce qui peut expliquer le faible degré de mise en œuvre à cette époque. Nous avons proposé la mise en place d'un comité spécifique pour le suivi du projet e-Gouvernement (Comité e-Gouvernement : CGOV). Ce comité a l'avantage, tel qu'il est proposé, de disposer d'un haut niveau d'encadrement. Il peut assurer en coordination avec les autres acteurs le pilotage de la stratégie. Il remplace ainsi le SETN dans la structure de pilotage.

Grâce à l'implication des différentes structures dans ce comité, il est à même de suivre les recommandations en termes de bonne gouvernance³² :

- Evaluer les opportunités et les risques (**Anticiper**) ;
- Opérer des choix, arbitrer (**Décider**) ;
- Communiquer avec les acteurs en amont, pendant et en aval de la prise de décision (**Communiquer**) ;
- Suivre et ajuster les actions mises en œuvre (**Suivre**).

Les échanges avec les départements, société civile et autres acteurs doivent être maintenus et suivis.

Comme, précisé précédemment, une revue annuelle de la stratégie et une mise à jour du plan opérationnel doivent être réalisés. Le comité assure aussi cette activité.

Un projet d'organisation du comité de suivi figure en Annexe (Annexe-1 Organisation du comité chargé de la mise en œuvre de la Stratégie de Modernisation de l'Administration et des Technologies de l'Information et de la Communication).

6.1.2 Mécanisme de suivi évaluation

Le comité chargé de la mise en œuvre de la stratégie assure le suivi/évaluation par le biais des activités suivantes :

- A. Définition des indicateurs mesurables : certains indicateurs dans le plan opérationnel ne sont pas chiffrés. Leur estimation nécessite une estimation des budgets mobilisables, une concertation avec les différentes structures et un cadrage des activités. La mise à jour des indicateurs du plan opérationnel doit être réalisée et révisée annuellement.
- B. Mise à jour du plan opérationnel : le plan opérationnel doit constituer l'outil de suivi / évaluation. Pour cela, sa mise à jour conformément aux budgets mobilisés et activités validées est nécessaire.

³² <http://www.cigref.fr>

6.2 Mécanisme de financement

La mise en œuvre de la stratégie nécessite des ressources financières importantes. Ces ressources peuvent être mobilisées par plusieurs approches :

- Par la révision de la politique de taxation des opérateurs télécoms : le lien très fort entre la stratégie et le développement de l'utilisation des réseaux de communication justifie l'octroi d'une grande priorité à la réalisation des projets issus des orientations stratégiques dans le cadre des différentes contributions que reversent déjà ces opérateurs ;
- Par le recours à l'approche Partenariat Public Privé : un exemple de réussi de ce partenariat est le cas du projet de connectivité internationale dans lequel l'Etat participe à hauteur de 35% contre 65% de participation des privés mauritaniens et opérateurs télécoms ;
- Par le recours au Budget Consolidé d'Investissement : la maîtrise de l'information grâce au développement des systèmes d'information permettra un retour sur investissement rapide et justifie une forte implication des financements publics dans la mise en œuvre de la stratégie.

6.3 Priorités

Pour faciliter la planification des projets, il importe de les hiérarchiser. Ce classement est fait en prenant en compte l'impact sur la qualité du service public, la maîtrise de l'information, le niveau de complexité et le développement du pays sur les 5 ans, indépendamment des budgets et des possibilités de financement. Cette hiérarchisation des projets (est faite sur une échelle de trois niveaux : 1 (impact fort), 2 (impact moyen) et 3 (impact moyen et niveau de complexité élevé).

Les projets ayant un impact majeur ou important (priorité 1) sont essentiellement :

Les projets structurants de l'environnement TIC local :

- (i) *Raccorder la Mauritanie au câble sous-marin (en cours)*
- (ii) *Déployer un réseau national en fibres optiques (étude en cours)*
- (iii) *Mettre en place une technopole à Nouakchott*
- (iv) *Mettre en place un service ou une agence de Sécurité Informatique de l'Etat*

Les projets portant à l'organisation et ayant très à la mutualisation :

- (v) *Disponibilité d'un cadre juridique et réglementaire opérationnel et incitatif pour les affaires avec la qualité de service (en cours)*
- (vi) *Mettre en place une Commission Nationale chargée de la Simplification des Formalités et Procédures Administratives*
- (vii) *Définir la politique de mutualisation des ressources dans le domaine de TIC*
- (viii) *Définir le Référentiel Commun d'Interopérabilité (RCI) des systèmes d'information et de protection de l'information*
- (ix) *Mettre à niveau le Datacenter pour servir de plateforme fédérée d'hébergement des applications e-Gov (en cours)*
- (x) *Préparer un portefeuille d'applications standards*

Les projets de développement des systèmes d'information et les projets en liaison vu leur impacte sur la recette de l'Etat

- (xi) *Mettre à jour le système de gestion du trésor public*
- (xii) *Mettre en œuvre les systèmes de Gestion des Ressources Humaines de l'Etat et le Système des Impôts (en cours)*
- (xiii) *Développement d'un système de gestion du cadastre*

Les projets prioritaires sont au nombre de 13 dont les 5 les plus grands, sont déjà en cours. Ces CINQ projets constituent plus que la moitié du budget estimé pour cette composante qui est de 52 millions d'USD.

Les projets ayant un impact important mais qui ne nécessitent pas un lancement immédiat (priorité 2) sont essentiellement :

Les projets qui simplifient les procédures administratives :

- (xiv) *Obligation de réformer*
- (xv) *Obliger l'Administration à répondre aux usagers*
- (xvi) *Mettre à jour la Base de Données sur les Formalités, Procédures et Structures Administratives*
- (xvii) *Analyser la Base de Données sur les Formalités, Procédures et Structures Administratives*
- (xviii) *Opérationnaliser le Centre d'Appels*
- (xix) *Mettre en place des bureaux d'accueil*
- (xx) *Organiser des campagnes de sensibilisation*

Les services en ligne donnant des résultats à court terme :

- (xxi) *Guichet en ligne pour l'accès aux services d'Etat civil et des titres sécurisés*
- (xxii) *Guichet unique de l'entreprise (Pôle de services)*
- (xxiii) *Consultation en ligne des Registres de Commerce (Pôle de services)*
- (xxiv) *Consultation de la situation fiscale et paiement des impôts en ligne ...*

Les projets dans le secteur de la santé et de l'éducation :

- (xxv) *Mise en place d'un système intégrée de télé enseignement (e-Learning)*
- (xxvi) *Mise en place d'une plateforme de télé santé*

Les projets de développement des systèmes d'information et d'infrastructure e-Gov :

- (xxvii) *Mettre en place un référentiel commun des données de l'Administration*
- (xxviii) *Mettre en place un prestataire de certification électronique*
- (xxix) *Intégrer les Administrations centrales et les collectivités locales à Nouakchott dans RIAD*
- (xxx) *Equiper l'Administration et les collectivités locales de moyens informatiques*
- (xxxi) *Mettre en place une structure de gestion du contenu*
- (xxxii) *Mettre en place un environnement favorable à la formation dans le domaine des TIC dans l'Administration*
- (xxxiii) *Mettre en place un portail de communication sur le projet e-Gov et de gestion du retour d'expériences*

- (xxxiv) *Mettre à jour le système de gestion des dépenses de l'Etat*
- (xxxv) *Développement d'un système d'information géographique national (SIG National)*
- (xxxvi) *Développement d'un système de gestion du patrimoine de l'Etat*
- (xxxvii) *Développement de la plateforme informatique intégrée des missions diplomatiques*
- (xxxviii) *Système d'information de la pêche*

Les projets d'accompagnement du secteur privé :

- (xxxix) *Mettre à disposition des PME un panier d'applications standards*
- (xl) *Mettre à disposition des PME une plateforme d'hébergement web et messagerie*
- (xli) *Vulgariser les TIC au profit des PME*

En priorité 3, sont ceux nécessitant un travail d'organisation lourd et l'aboutissement des projets de priorité 1 et 2 et sont essentiellement :

- (i) *Optimiser l'utilisation des contributions des opérateurs télécom*
- (ii) *Réviser le cahier de charges des opérateurs*
- (iii) *Mettre en place des Centres Communautaires d'Accès à l'Internet*
- (iv) *Élaborer un cadre réglementaire d'orientation de promotion des instruments de paiement*
- (v) *Création d'un environnement juridique de promotion de l'économie numérique*
- (vi) *Promotion du commerce électronique*
- (vii) *Promotion des structures institutionnelles pour la culture numérique*
- (viii) *Mise en place d'un cadre d'orientation globale de développement des TICs*
- (ix) *Protection des droits de la personne humaine*
- (x) *Renforcement des capacités de l'Etat pour une meilleure satisfaction des usagers et une implication dans la vie publique*
- (xi) *Facilitation de l'Accès à la justice*
- (xii) *Vulgarisation juridique du cadre des TICs*
- (xiii) *Promotion culture numérique dans les économies*
- (xiv) *Définir la politique d'intégration des logiciels libres dans l'Administration*
- (xv) *Mettre en place un système de communication unifiée au niveau de l'Intranet*
- (xvi) *Mettre en place un Centre Nationale de Données (CND)*
- (xvii) *Mettre à jour le système de gestion des opérations douanières (SYDONIA)*

6.4 Plan opérationnel (PO)

La Stratégie de Modernisation de l'Administration et des Technologies de l'Information et des Communication se veut efficace et efficiente. Cela exige une bonne planification des ressources, des actions et de l'ordre d'exécution de ces actions pour atteindre l'objectif global. Cette planification se décline dans le plan opérationnel.

Ce plan permet de se donner une direction et un repère, garder le cap sur la vision fixée et offrir un Sert de structure pour les décisions et pour se procurer les approbations nécessaires dans une harmonie générale entre les différentes structures de l'Administration.

Le plan opérationnel servira d'outil de pilotage. Pour cela, il doit intégrer, en plus des projets et actions, les orientations stratégiques, les indicateurs, l'indice de priorité, le chronogramme d'exécution et le budget prévisionnel.

Il permettra, de façon continue, d'informer, motiver et engager les décideurs, les ressources humaines de l'Administration et les partenaires économiques du pays.

Le Plan opérationnel doit subir une révision annuelle en fonction de l'évolution des priorités et des moyens financiers dégagés.

Cette révision ainsi que le suivi et l'évaluation du Plan se feront à travers une approche participative. Les administrations, le secteur privé et la société civile doivent y être associés.

Du point de vu de sa présentation, le plan :

Hiérarchise les projets en fonction de leur impact sur le développement du pays

Et précise les budgets d'investissement.

Tableau 17 : Plan opérationnel en millions de USD

Objectif stratégique	Axe stratégique	Orientation	Projet	Action	Priorité	Indicateur	Situation de référence	2012		2013		2014		2015		2016		Total
								Budget	Taux	Budget	Taux	Budget	Taux	Budget	Taux	Budget	Taux	
Rendre accessible aux citoyens l'Internet Haut Débit et favoriser l'accès à la connaissance	1	Développement des moyens d'accès pour tous à la société de l'information						12,05		10,7		10,4		10,7		10,5		54,35
	11	Consolidation des acquis relatifs aux opérateurs de téléphonie						0,05		0,25		0,2		0,5		0,3		1,3
	111		Mettre en place un mécanisme de mutualisation des infrastructures télécom		3	Taux de réalisation	0%	0	0%	0,1	50%	0	50%	0,1	100%	0	100%	0,2
	1111		Etude							0,1				0,1				
	112		Optimiser l'utilisation des contributions des opérateurs télécom		3	Taux de réalisation	0%	0	0%	0,1	50%	0	50%	0,1	100%	0	100%	0,2
	1121		Etude							0,1				0,1				
	113		Réviser le cahier de charges des opérateurs		3	Taux de réalisation	0%	0	0%	0	0%	0,1	10%	0,3	60%	0,3	100%	0,7
	1131		Etude									0,1		0,3		0,3		
	114		Mettre en place au niveau de l'ARE un observatoire sectoriel publié sur une base au moins semestrielle		3	Taux de réalisation	0%	0	0%	0,05	30%	0,1	100%	0	100%	0	100%	0,15
	1141		Etude							0,05								
	1142		Réalisation									0,1						
	115		Engager, sous l'égide de l'ARE, une concertation avec les opérateurs et les représentants des consommateurs sur l'opportunité de réguler la concurrence par les bonus		3	Taux de réalisation	0%	0,05	100%	0	100%	0	100%	0	100%	0	100%	0,05
	1151		Etude					0,05										
	12	Mise en place du haut débit en Mauritanie						12		10,2		10		10		10		52,2
	121		Raccorder la Mauritanie au câble sous-marin		1	Taux de réalisation	0%	10	100%	0	100%	0	100%	0	100%	0	100%	10
1211		Finaliser le projet en cours					10		0									
122		Déployer un réseau national en fibres optiques		1	Taux de réalisation	0%	2	8%	10	31%	10	54%	10	77%	10	100%	42	

Créer les conditions de la confiance numérique

1221	mettre en place la fibre				2		10		10		10		10		
123	Mettre en place un point d'échange Internet (IXP)	1	Taux de réalisation	0%	0	0%	0,2	100%	0	100%	0	100%	0	100%	0,2
1231	Etude						0,2								
13	Faciliter l'accès à l'Internet et à la culture numérique				0		0,25		0,2		0,2		0,2		0,85
131	Mettre en place des Centres Communautaires d'Accès à l'Internet	3	Taux de réalisation	0%	0	0%	0,2	25%	0,2	50%	0,2	75%	0,2	100%	0,8
1311							0,2		0,2		0,2		0,2		
132	Encourager le développement de services à valeur ajoutée et de Mobile Banking	3	Taux de réalisation	0%	0	0%	0,05	100%	0	100%	0	100%	0	100%	0,05
1321							0,05								
2	Adaptation du cadre juridique des TIC				0,043		0,05		0,03		0,05		0		0,167
21	Promouvoir la Vie des affaires et la Gouvernance économique				0,043		0,02		0,03		0,02		0		0,107
211	Disponibilité d'un cadre juridique et réglementaire opérationnel et incitatif pour les affaires avec la qualité de service	1	Nombre de textes et révisions juridiques adoptés	10%	0,042	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0,042
2111	Mise en conformité règles juridiques avec les lois et standards techniques et obligations internationales dans le cadre d'une neutralité technologique avec les convergences du marché				0,021										
2112	Lois sectorielles				0,021										
212	Élaborer un cadre réglementaire d'orientation de promotion des instruments de paiement	3	Taux de réalisation	0%	0,001	0%	0,006	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0,007
2121	Dispositif réglementaire plafonnant les paiements en espèces auprès des EPIC						0,002								
2122	Veiller à application article 956 du code de commerce limitant les paiements en espèce à cent mille ouguiyas				0,001										
2123	Extension cadre juridique des						0,002								

	transactions électroniques														
2124	Mise en phase opérationnelle de la Centrale des incidents de paiement							0,002							
213	Création d'un environnement juridique de promotion de l'économie numérique	3	Elaboration d'une loi dans le domaine	0%	0	0%	0,012	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0,012
2131	Prise en compte des préoccupations du droit de la propriété intellectuelle, protection sécurité des données, accès aux informations, cyber crimes et délits liés aux TICs,														
2132	Prise en compte droits consommateurs à travers l'environnement juridique						0,006								
214	Promotion du commerce électronique	3	Nbre de mesures	0%	0	0%	0	0%	0,006	100%	0	0%	0	0%	0,006
2141	Adoption de normes et mesures incitatives pour le commerce électronique								0,003						
2142	Mise en place d'un dispositif juridique anti-fraude dans le e-commerce								0,003						
215	Promotion des structures institutionnelles pour la culture numérique	3	Effectivité des instances	0%	0	0%	0	0%	0,02	50%	0,02	100%	0	0%	0,04
2151	Création d'un centre de ressources Internet								0,01						
2152	Création d'une commission Nationale sur la culture Numérique								0,01						
2153	Commission Consultative pour la Société de l'Information et du Savoir										0,01				
2154	Charte des opérateurs économiques utilisant les TICs										0,01				
22	Etat et libertés publiques				0		0,02		0		0,03		0		0,044
221	Mise en place d'un cadre d'orientation globale de développement des TICs	3	Adoption du texte et de la loi	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0,008	100%	0	0%	0,008
2211	Elaboration d'une loi cadre posant les principes fondamentaux du										0,004				

	secteur TIC TICs														
2212	Texte réglementaire rendant obligatoire l'informatisation de tous les services publique de l'Etat										0,004				
222	Protection des droits de la personne humaine	3	Adoption des lois susvisées	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0,008	100%	0	0%	0,008
2221	Loi sur la protection des libertés et données personnelles										0,004				
2222	Loi sur les cybers crimes										0,004				
223	Renforcement des capacités de l'Etat pour une meilleure satisfaction des usagers et une implication dans la vie publique	3	Système électoral informatisé	5%	0	0%	0	0%	0	0%	0,012	100%	0	0%	0,012
2231	Définition des règles juridiques de réactualisation des bases de données de l'état civil et Informatisation du processus électoral										0,006				
2232	Encadrement juridique de la surveillance électronique des lieux publics urbains										0,006				
224	Facilitation de l'Accès à la justice	3	Taux de réalisation	0%	0	0%	0,016	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0,016
2241	Informatisation du processus judiciaire						0,008								
2242	Adoption texte autorisant des actes électroniques dans le processus judiciaire						0,008								
23	Vie civile et culturelle				0		0,02		0		0		0		0,016
231	Vulgarisation juridique du cadre des TICs	3	Taux de réalisation	0%	0	0%	0,008	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0,008
2311	Exigence éthique						0,004								
2312	Elaboration et vulgarisation du code éthique						0,004								
232	Promotion culture numérique dans les économies	3	Insertion de matières TIC dans enseignement	0%	0	0%	0,008	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0,008

Développer une Administration plus performante au service du citoyen

			fondamental												
2321	Obligation de prise en compte matière TICs dans les écoles														
2322	Veille juridique protection droit de propriété intellectuelle														
3	Amélioration de la qualité et de l'accessibilité du service public				1,7285										2,8235
31	Mettre en place un environnement favorable à la gestion du changement				0,77										0,77
311	Mettre en place une Commission Nationale chargée de la Simplification des Formalités et Procédures Administratives	1	Textes juridiques, mécanisme mis en place	0%	0,73	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0,73
3111	Mettre en place une Commission Nationale chargée de la Simplification des Formalités et Procédures Administratives				0,73										
312	Obligation de réformer	2	Texte adopté	0%	0,04	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0,04
3121															
32	Rendre l'Administration redevable envers l'utilisateur				0,75										1,5
321	Obliger l'Administration à répondre aux usagers	2	Taux de réalisation	0%	0,75	50%	0,75	100%	0	0%	0	0%	0	0%	1,5
3111	Elaborer une loi obligeant les administrations à répondre après un certain délai				0,75										
3112	Mettre en œuvre cette loi et de ses décrets d'application														
33	Simplifier les formalités et les procédures administratives et améliorer l'accueil du citoyen				0,2085										0,5535
331	Mettre à jour la Base de Données sur les Formalité, Procédures et Structures Administratives	2	Taux de réalisation	0%	0,0015	100%	0,002	100%	0,002	100%	0,002	100%	0,002	100%	0,0085

421	Définir le Référentiel Commun d'Interopérabilité (RCI) des systèmes d'information et de protection de l'information	1	Taux de réalisation	0%	0,05	100%		100%		100%		100%		100%	0,05
4211	! Définition du référentiel				0,05										
422	Mettre en place un référentiel commun des données de l'Administration	2	Taux de réalisation	0%	0,25	25%	1	85%	0,2	90%	0,2	95%	0,2	100%	1,85
4221	Mettre en place un comité chargé du RCDA														
4222	Mettre en place un portail internet sécurisé pour le RCDA				0,05										
4223	Mettre en place un middleware				0,2										
4224	Organiser des audits des architectures des systèmes d'information transversaux et mettre en œuvre le RCDA						1								
4225	Organiser un audit annuel du RCDA et son utilisation								0,2		0,2		0,2		
423	Définir la politique d'intégration des logiciels libres dans l'Administration	3	Taux de réalisation	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0,1	100%	0	100%	0,1
4231	Mise en place de la politique de développement des LL										0,1				
43	Mettre en place une infrastructure e-Gouvernement intégrée et capable de délivrer des services transactionnels				0,123		0,37		0,32		0,82		0,22		1,853
431	Mettre à niveau le Datacenter pour servir de plateforme fédérée d'hébergement des applications e-Gov	1	Taux de réalisation	0%	0,1	20%	0,1	40%	0,1	60%	0,1	80%	0,1	100%	0,5
4311	Mise à jour et renforcement des capacités du Datacenter				0,1		0,1		0,1		0,1		0,1		
432	Mettre en place un système de communication unifiée au niveau de l'Intranet	3	Taux de réalisation	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0,1	100%	0	100%	0,1
4321	Mise en place du système										0,1				
433	Mettre en place un Centre Nationale de Données (CND)	3	Taux de réalisation	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0,3	50%	0,1	100%	0,4
4331	Gros œuvres et équipement										0,3				
4332	Connectivité avec le Datacenter et mise en œuvre												0,1		

434	Mettre en place un service ou une agence de Sécurité Informatique de l'Etat	1	Taux de réalisation	0%	0,023	20%	0,07	50%	0,12	70%	0,02	90%	0,02	100%	0,253
4341	Préparation des arrêtés et mission de l'instance				0,003										
4342	Préparation de la politique de sécurité et vulgarisation						0,05		0,1						
4342	Acquisition des abonnements de sécurité				0,02		0,02		0,02		0,02		0,02		
435	Mettre en place un prestataire de certification électronique	2	Taux de réalisation	0%	0	0%	0,2	30%	0,1	60%	0,3	100%	0	100%	0,6
4351	Préparation d'un cahier des charges et formations						0,2								
4352	Mise en œuvre								0,1		0,3				
44	Intégrer les administrations publiques et les collectivités locales dans le réseau haut débit de l'Administration et les équiper en matériel informatique				1,3		2,2		2,2		1,8		2		9,5
441	Intégrer les Administrations centrales et les collectivités locales à Nouakchott dans RIAD	2	Taux de réalisation	0%	0,4	10%	1	30%	1	50%	1	75%	1,2	100%	4,6
4411	Mise à niveau des réseaux LAN dans les bâtiments de l'Administration et des collectivités locales				0,2		0,4		0,6		0,6		0,8		
4412	Mise à niveau des locaux techniques						0,2		0,2		0,2		0,2		
4413	Mise en place d'un tableau de bord et d'un support aux utilisateurs						0,2		0,2		0,2		0,2		
4414	Extension de l'Intranet (transport)				0,2		0,2		0,2		0,2		0,2		
442	Équiper l'Administration et les collectivités locales de moyens informatiques	2	Taux de réalisation	0%	0,9	20%	1,2	40%	1,2	60%	0,8	80%	0,8	100%	4,9
4421	Identification des équipements obsolètes				0,05										
4422	Identification des équipements à acquérir				0,05										
4423	Acquisition des équipements				0,4		0,8		0,8		0,8		0,8		
4424	Acquisition des licences Microsoft				0,4		0,4		0,4		0,4		0,4		

45	Mettre à profit des administrations et des collectivités locales un portefeuille d'applications standards																	0,6	0,6	0,6	0	0	1,8
451	Préparer un portefeuille d'applications standards	1	Taux de réalisation	0%	0,6	30%	0,6	60%	0,6	100%	0	100%	0	100%	0	100%	1,8						
4511	Gestion Électronique du Courrier				0,2																		
4512	Archivage Électronique des Documents						0,2																
4513	pilotage et aide à la décision								0,6														
4514	Dématérialisation des procédures				0,4																		
4515	Commandes et marchés publics						0,2																
4516	Gestion de l'inventaire						0,2																
46	Développer un contenu numérique national				0,01		0,04		0		0		0		0		0,05						
461	Mettre en place une structure de gestion du contenu	2	Taux de réalisation	0%	0,01	50%	0,04	100%	0	100%	0	100%	0	100%	0	100%	0,05						
4611	Mise en place des structures de gestion de contenu				0,01																		
4612	Mise en place d'un centre de gestion du contenu						0,04																
47	Développer les services en ligne				0,1		0,5		2,1		0,5		1			4,2							
471	Mettre en place le système de gestion de l'authentification et de paiement des services en ligne (e-Service)	2	Taux de réalisation	0%	0	0%	0,05	50%	0,1	100%	0	100%	0	100%	0	100%	0,15						
4711	Préparation d'un cahier des charges et formations						0,05																
4712	Mise en œuvre								0,1														
472	Développer les services en ligne	2	Nombre de services et guichets en ligne	3	0,1	4	0,45	7	2	10	0,5	11	1	12		4,05							
4721	Consultation du solde e-Service				0,1																		
4722	Développement des portails des Wilaya						0,1																
4723	Suivi du courrier						0,05																
4724	Service interactif des formalités administratives et de documents type								0,5														
4725	Demande d'extrait du casier judiciaire								0,5														

4726	Guichet en ligne pour l'accès aux services d'Etat civil et des titres sécurisés							0,3							
4727	Consultation en ligne des Registres de Commerce (Pôle de services)								1						
4728	Consultation de la situation fiscale et paiement des impôts en ligne										0,5				
4729	Guichet unique de l'entreprise (Pôle de services)												1		
48	Mettre en place des mesures d'accompagnement du projet e-Gouvernement							0,06	0,16	0,065	0,06		0,06		0,405
481	Mettre en place un environnement favorable à la formation dans le domaine des TIC dans l'Administration	2	Taux de réalisation	0%	0	0%	0,15	15%	0,055	50%	0,05	75%	0,05	100%	0,305
4811	Mise en place d'une plateforme e-Learning						0,05								
4812	Définition et mise en œuvre de plans de formation annuels						0,1		0,05		0,05		0,05		
4813	Mise en place d'incitations (services de consultant pour les identifier)								0,005						
482	Mettre en place un portail de communication sur le projet e-Gov et de gestion du retour d'expériences	2	Taux de réalisation	0%	0,06	50%	0,01	100%	0,01	100%	0,01	100%	0,01	100%	0,1
4821	Développement du portail				0,05										
4822	Publication du journal hebdomadaire papier et électronique				0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		
5	Développement de l'économie numérique				0,05		0,65		2,25		2,55		1,88		7,38
51	Favoriser l'informatisation et l'accès à l'Internet des PME				0,05		0,25		0,25		0,4		0,05		1
511	Mettre à disposition des PME un panier d'applications standards	2	Taux de réalisation	0%	0	0%	0,2	30%	0,2	60%	0,2	100%	0	100%	0,6
5111	Gestion comptable						0,2								
5112	Gestion des ressources humaines								0,2						
5113	Gestion du courrier										0,2				
512	Mettre à disposition des PME une plateforme d'hébergement web et messagerie	2	Taux de réalisation	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0,15	100%	0	100%	0,15

Mettre à profit les opportunités créées par les TIC

5121	Préparation des clusters										0,1				
5122	Développer d'un site web standard										0,05				
513	Vulgariser les TIC au profit des PME	2	Taux de réalisation	0%	0,05	20%	0,05	40%	0,05	60%	0,05	80%	0,05	100%	0,25
5131	Séminaires de formation				0,05		0,05		0,05		0,05		0,05		
52	Favoriser le développement de l'industrie TIC dans le pays				0		0,4		2		2,15		1,83		6,38
521	Mettre en place une technopole à Nouakchott	1	Taux de réalisation	0%	0	0%	0,4	10%	2	40%	2,15	70%	1,83	100%	6,38
5211	Études				0		0,4								
5212	Réalisation								2		2		1,5		
5213	Marketing / promotion										0,15		0,33		
6	Appui technologiques sectoriels				2,29		3,87		3,86		5,51		4,76		20,29
61	Mettre à jour les systèmes d'information stratégiques existants				1,4		2,4		1,1		1,4		1		7,3
611	Mettre à jour le système de gestion des dépenses de l'Etat	2	Taux de réalisation	0%	0	0%	0,4	20%	0,2	40%	0,4	70%	0,4	100%	1,4
6111	Mise à jour logiciel						0,4						0,2		
6112	Sécurité								0,2				0,2		
6113	Mise en place de modules complémentaires										0,4				
612	Mettre à jour le système de gestion des opérations douanières (SYDONIA)	3	Taux de réalisation	0%	0	0%	0,3	20%	0,5	40%	0,7	70%	0,3	100%	1,8
6121	Etudes						0,3								
6122	Migration								0,5		0,4				
6123	Acquisition des équipements et infrastructure réseau										0,3		0,3		
613	Mettre à jour le système de gestion du trésor public	1	Taux de réalisation	0%	0	0%	0,2	20%	0,4	40%	0,3	70%	0,3	100%	1,2
6131	Audits / Etudes						0,2								
6132	Migration								0,4						
6133	Développer les modules complémentaires										0,3		0,3		
614	Mettre en œuvre les systèmes en cours de développement	1	Nombre de nouveaux systèmes mises en place	0	1,4	1	1,5	3	0	3	0	3	0	3	2,9
6141	Développer les systèmes				1,4		1,5								
62	Développer les systèmes d'informations				0,89		1,47		2,76		4,11		3,76		12,99

stratégiques															
621	Mise en place d'un système intégrée de télé enseignement (e-Learning)	2	Taux de réalisation	0%	0,05	10%	0,3	30%	1,06	50%	2,01	70%	1,06	100%	4,48
6211	Mise en place d'une plateforme e-Learning				0,05		0,05								
6212	Préparation du contenu						0,05		0,05		1		0,05		
6213	Subventionner l'acquisition d'équipements et de connexion à l'Internet						0,2		1		1		1		
6214	Favoriser le développement d'un réseau de tuteurs								0,01		0,01		0,01		
622	Mise en place d'une plateforme de télé santé	2	Taux de réalisation	0%	0	0%	0,3	20%	0,3	40%	0,3	70%	0,3	100%	1,2
6221	Mise en place des réseaux LAN et des équipements multimédia dans les hôpitaux						0,2		0,2		0,2		0,2		
6222	Connexion des hôpitaux à l'Intranet						0,05		0,05		0,05		0,05		
6223	Mise en place du portail de Télésanté						0,05		0,05		0,05		0,05		
623	Développement d'un système d'information géographique national (SIG National)	2	Taux de réalisation	0%	0	10%	0,12	30%	0,1	50%	0,5	70%	1	100%	1,72
6231	Mise en place du comité projet et plan de communication						0,02								
6232	Etude préalable						0,1								
6233	Préparation des scénarios								0,1						
6234	Réalisation										0,5		1		
624	Développement d'un système de gestion du cadastre	1	Taux de réalisation	0%	0,34	10%	0,32	30%	0	50%	0,2	70%	0,2	100%	1,06
6241	Etude préalable				0,04		0,02								
6242	Mise en place du Workflow				0,3		0								
6243	Mise en place du système d'information						0,3								
6244	Interopérabilité avec le SIG National										0,2		0,2		
625	Développement d'un système de gestion du patrimoine de l'Etat	2	Taux de réalisation	0%	0	0%	0,1	20%	0,4	40%	0,2	70%	0,2	100%	0,9
6251	Préparation d'un cahier des charges						0,1								

6252	Développement du logiciel										0,4					
6253	Intégration avec les systèmes des départements											0,2		0,2		
626	Développement de la plateforme informatique intégrée des missions diplomatiques	2	Taux de réalisation	0%	0,5	10%	0,3	30%	0,5	50%	0,5	70%	0	100%	1,8	
6261	Portefeuille d'application de gestion				0,5											
6262	Système de gestion des résidents						0,3									
6263	Système de gestion des visas								0,5							
6264	Intranet sécurisé des missions diplomatiques										0,5					
627	Système d'information de la pêche	2	Taux de réalisation	0%	0	0%	0,03	0%	0,4	0%	0,4	100%	1	100%	1,83	
6271	Mise à jour du cahier des charges						0,03									
6272	Développement du logiciel								0,4		0,4		1			
0	Suivi / Evaluation				0		0,1		0,1		0,1		0,1		0,4	
00	Prendre en compte le contexte local et l'avancement				0		0,1		0,1		0,1		0,1		0,4	
000	Mise à jour de la stratégie et du plan opérationnel	2		0%	0	0%	0,1	25%	0,1	50%	0,1	75%	0,1	100%	0,4	
0000	Diagnostic et mise à jour des documents de référence						0,1		0,1		0,1		0,1			
TOTAL					18,6725		21,1		22,2		22,5		20,8		105,257	

6.5 Risques

Les risques restent sensiblement les mêmes que ceux identifiés durant la stratégie NTIC 2002-2006. On présente ci-dessous le tableau des risques mis à jour ainsi que les facteurs permettant de les prendre en compte.

Tableau 18 : Risques et facteurs permettant de les réduire et de les maîtriser

RISQUES	FACTEURS DE REDUCTION DES RISQUES
International Changements économiques majeurs	Risque faible Mise en place d'un mécanisme de financement Élaboration d'une stratégie à 5 ans pour amortir les conséquences des changements économiques Mise à jour annuelle du Plan Directeur et du Plan Opérationnel
Social Manque d'adhésion des utilisateurs et des citoyens Déploiement insuffisant des infrastructures	Risque fort Mise en œuvre des actions à fort impact (services en ligne, gestion des échanges fiables entre les citoyens et les Administrations, ...) Prise en compte du facteur culturel dans l'élaboration du Plan Directeur et la mise en œuvre des projets Mise en place d'un volet communication, vulgarisation et formation des utilisateurs Association des partenaires au développement pour une appropriation de la stratégie
Juridique Manque de protection juridique des acteurs	Risque faible Adoption des lois sur le commerce électronique, la propriété intellectuelle, la signature électronique, la protection de la vie privée...
Politique Manque de participation des acteurs gouvernementaux Réduction ou suppression des budgets Choix des responsables	Risque moyen Mise en place d'un mécanisme de pilotage bénéficiant d'un niveau d'engagement élevé et implication de tous les acteurs pour une adhésion globale Plan à 5 ans avec révision annuelle et suivi des impacts Présentation de la stratégie au Conseil des Ministres
Stratégie Difficulté à nouer des partenariats technologiques Difficultés à impliquer le secteur privé et la population Choix de développement de projets « concurrents » Chevauchement des attributions avec les structures existantes	Risque faible Implication du Gouvernement au plus haut niveau Mise en place d'incitations spécifiques (accorder un privilège aux sociétés présentes localement et associant le nombre le plus important de ressources humaines nationales qualifiées, ...). Choix des priorités en fonction de leur impact sur la qualité du service public et le développement du pays Création de synergies et de coopérations dès le début du projet

<p>Plan Directeur</p> <p>Dépassement des budgets et des délais</p> <p>Interdépendance de certains projets</p> <p>Difficulté de mise en œuvre des équipements</p>	<p>Risque moyen</p> <p>Définition d'un Responsable par projet, choix de technologies adaptées, implication des fournisseurs et d'expertise internationale</p> <p>Planification précise des projets dépendants</p> <p>Plan de formation et d'intégration des équipements</p>
<p>Technologies</p> <p>Problème d'intégration des technologies</p> <p>Evolution rapide des technologies</p> <p>Difficultés de choix entre technologies</p> <p>Difficultés techniques d'exploitation et de renouvellement des matériels</p>	<p>Risque faible</p> <p>Adoption d'un référentiel des technologies logicielles, implication des fournisseurs et mise en place de projets pilotes</p> <p>Choix de technologies matures et éprouvées</p> <p>Choix de technologies qui répondent aux besoins, réalisation d'études de faisabilité pour des technologies plus avancées</p> <p>Prise en compte des aspects d'exploitation, de maintenance, de compatibilité et d'interopérabilité</p>

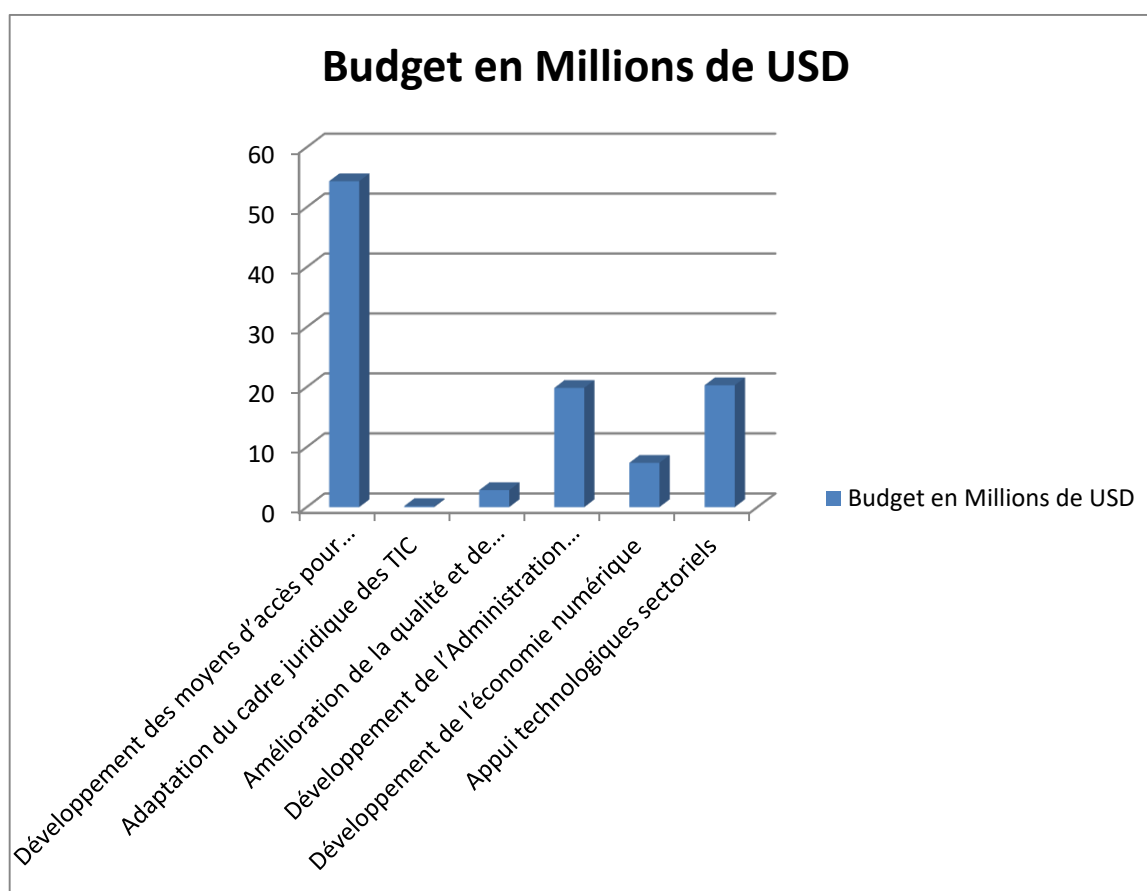
6.6 Budget sur la période 2012-2016

Le budget a été réalisé en estimant les coûts pour réaliser les différents projets. La mise en œuvre de la stratégie débitera en début de l'année 2012. Il s'agit d'une période de 5 ans commençant courant 2012 avec une possibilité de décalage si le commencement connaît un retard. Une mise à jour plus fine doit être faite après la mise en place du comité CGOV et du mécanisme de financement.

6.6.1 Répartitions du budget

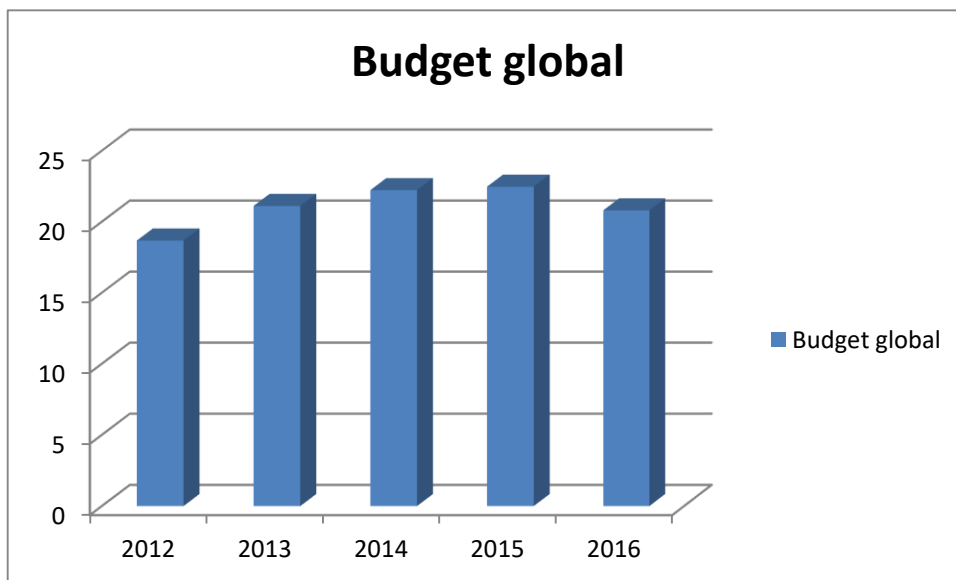
6.6.1.1 Réparation par axe

La réparation par axe montre, que le premier axe « Développement des moyens d'accès pour tous à la société de l'information » reste le plus important financièrement. Il inclut en effet, les projets de connectivité nationale et internationale qui sont des projets d'infrastructure très importants. L'axe de « Développement de l'Administration électronique » vient en deuxième position. Il constitue en effet une jonction entre les TIC et la Modernisation de l'Administration. Certains de ses projets sont des projets de modernisation et d'accroissement de l'efficacité de l'Administration. L'axe « Appui technologiques sectoriels » vient en troisième position car il contient des projets sectoriels importants. L'axe « Développement de l'économie numérique » vient en 4^{ème} position et permet de renforcer les capacités du secteur privé des TIC en Mauritanie. L'axe d'« Amélioration de la qualité et de l'accessibilité du service public » vient en avant dernière position. Ceci traduit la nécessité de réorganisation et simplification des procédures avant de financer des activités très coûteuses. En fin, l'axe « Adaptation du cadre juridique des TIC » se trouve en dernière position. Le travail difficile étant déjà réalisé dans ce domaine, il ne reste plus que des travaux de mise à jour et de présentation des textes.

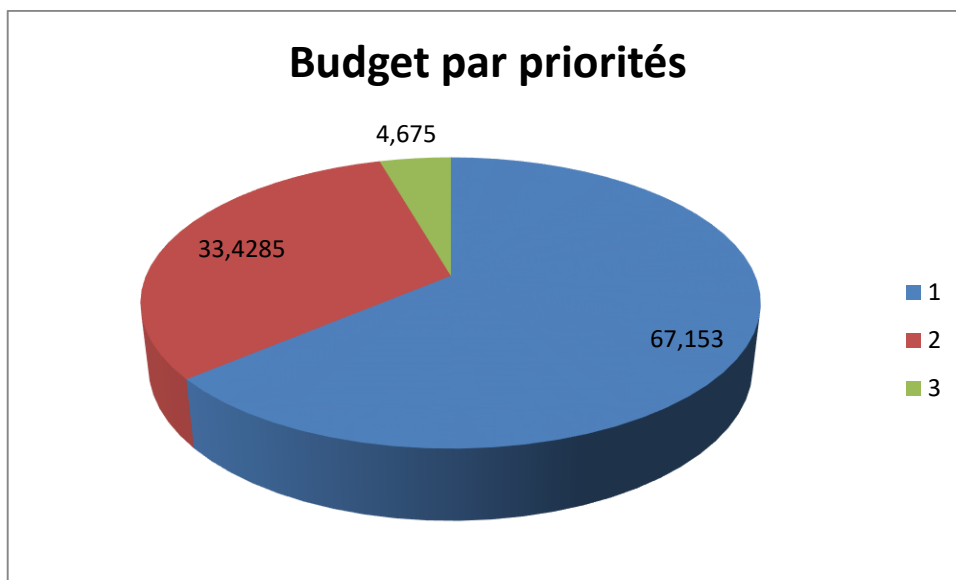


6.6.1.2 Réparation annuelle

Le budget annuel reste globalement stable hormis la première année qui ne connaîtra pas un vrai démarrage de la stratégie qu'à partir du second trimestre.



6.6.1.3 Budget par priorité



7 Annexe-1 Organisation du comité chargé de la mise en œuvre de la Stratégie de Modernisation de l'Administration et des Technologies de l'Information et de la Communication

7.1 Draft organisation du comité

Le Comité Interministériel chargé de la mise en œuvre de la Stratégie de modernisation de l'Administration et des Technologies de l'Information et de la Communication est institué. Il est l'instance de pilotage stratégique de la Stratégie de Modernisation de l'Administration et des TIC y compris le projet d'Administration électronique. Le comité fixe le cap en termes d'initiatives et de projets, à mener dans le cadre du plan opérationnel et du programme prévu et évalue son avancement et les résultats obtenus.

Mission du comité :

- Mettre à jour la vision et les objectifs de la stratégie,
- Mettre à jour la stratégie et le plan d'actions,
- Définir les moyens financiers nécessaires et réaliser les arbitrages entre les départements et organisations du secteur,
- Assurer la concertation avec les différents acteurs du secteur,
- Assurer la communication et la promotion des activités de la stratégie,
- Assurer le suivi de l'exécution,
- Désigner des commissions techniques chargées du suivi de certaines activités quand c'est nécessaire.

Composition du comité :

Le comité est régi par un règlement intérieur et présidé par un conseiller du Premier Ministre. Il compte les membres permanents suivants :

- le Secrétariat du comité qui doit être assuré par un conseiller du Ministre en charge des TIC,
- le Conseiller du Premier Ministre Chargé du Bureau organisation et Méthodes,
- un représentant du Ministère de la justice,
- un représentant du Ministère de la Défense,
- un représentant du Ministère de l'Intérieur et de la Décentralisation,
- un représentant du Ministère des Affaires Economiques et du Développement,
- un représentant du Ministère des finances,
- les représentants désignés par le Ministère en charge des de la Modernisation de l'Administration,
- les représentants désignés par le Ministère en charge des TIC,
- un représentant de l'Autorité de Régulation,
- un représentant de la Banque Centrale,
- un représentant de l'Agence d'accès universel.

Comme membres non permanent, le comité compte :

- un représentant de chaque département ministériel.

Le comité se réuni bi mensuellement et dresse un PV relatant :

- l'avancement des activités,
- les difficultés rencontrées et les solutions à entreprendre,
- l'appui nécessaire à apporter aux différentes structures concernées par la stratégie,
- les rapports des commissions techniques mises en place par le comité.