

REPUBLIQUE DU BENIN

MINISTRE DE LA SECURITE PUBLIQUE
ET DES COLLECTIVITES LOCALES
MSPCL

gtz

SCHEMA DIRECTEUR



INFORMATIQUE

D.G.A.T.

Novembre 2006

Document Définitif

Réalisé par :

Majirus AMADOU
03 BP 3446 Cotonou BENIN
Tél : 21-38-42-26 / 95-85-55-30
Email : symbiose55@yahoo.fr

Avec le soutien du :

PDDC / GTZ
Cotonou

SOMMAIRE

I- Introduction	3
II- Présentation de la D.G.A.T.	5
III - Etude de l'existant informatique	11
IV - Forces et faiblesses	15
V - Les nouveaux besoins	18
VI - Nouvelle Structure Technique	26
VII -Plan global de développement	28
VIII - Feuille de Route	32
IX - Evaluation Financière	36
X - Recommandations	46
XI - Schéma Directeur Informatique des Préfectures	47
XII - Propositions de Solutions Techniques Globales	48
XIII - Annexes	62

I - INTRODUCTION

I-1 CONTEXTE

Les nouvelles technologies de l'information et des communications (NTIC) constituent de nos jours, à n'en point douter, un outil moderne de communication et de gestion des informations. Avec le processus de décentralisation/déconcentration la DGAT et les préfectures se sont dotées d'un plan stratégique pluriannuel qui intègre le volet de modernisation de l'administration.

Cette modernisation passe par l'appropriation et l'utilisation renforcée des N.T.I.C. Ainsi dans le plan d'action annuel 2006, il a été prévu l'élaboration d'un Schéma Directeur Informatique pour la DGAT (Direction Générale de l'Administration Territoriale) et l'ensemble des préfectures.

C'est dans ce cadre que la GTZ, a travers le PDDC (Programme d'appui à la décentralisation et au développement communal) a décidé d'apporter son soutien technique et financier à la DGAT et aux préfectures pour la réalisation du SDI.

I-2 OBJECTIFS

L'objectif principal de la mission est d'appuyer la DGAT et les préfectures pour la réalisation et la validation de leur schéma directeur informatique. La réalisation du SDI vise les objectifs ci après :

- Faire un état des lieux de l'environnement informatique de la DGAT
- Proposer un référentiel pour préparer l'évolution et l'adaptation de cet environnement informatique aux exigences de la décentralisation et de la déconcentration
- L'Identification des nouveaux besoins
- La proposition d'un schéma stratégique de Développement sur un horizon temporel de 3 ans
- La proposition d'un échéancier de mise en oeuvre
- L'Evaluation Financière de la mise en oeuvre

I-3 APPROCHE METHODOLOGIQUE

La réalisation du SDI des DGAT repose essentiellement sur l'étude et l'analyse de l'existant, l'expression et le recensement des besoins nouveaux, la planification et la mise en œuvre sur un horizon temporel. Pour atteindre ces objectifs, la méthode de travail choisie est celle de l'approche participative à tous les niveaux hiérarchiques de l'organigramme, l'analyse des objectifs et les observations directes sur le terrain. Pour ce faire des séances de travail ont été initiés pour :

- Expliquer les objectifs et l'importance du SDI
- Avoir des entretiens directs avec les autorités de la DGAT.

Des fiches d'interview ont été élaborées pour recenser :

- les niveaux de compétence des principaux acteurs
- la nature et les circuits d'informations à l'intérieur de la DGAT

Des séances de travail technique ont été faites avec les cadres et autorités de la DGAT pour la réalisation des diagrammes de flux d'informations.

A la fin des différents entretiens, séances de travail et collecte d'informations, des compilations, recoupements et synthétisation des différentes informations ont été faites pour bien refléter l'existant et les réel besoins de la DGAT afin que le diagnostic et les propositions de solutions soient en adéquation réelle avec les problèmes des NTIC dans la DGAT.

II - PRESENTATION DE LA DGAT

II 1 ATTRIBUTIONS ET ORGANISATION DE LA DGAT

La Direction Générale de l'Administration Territoriale est chargée de :

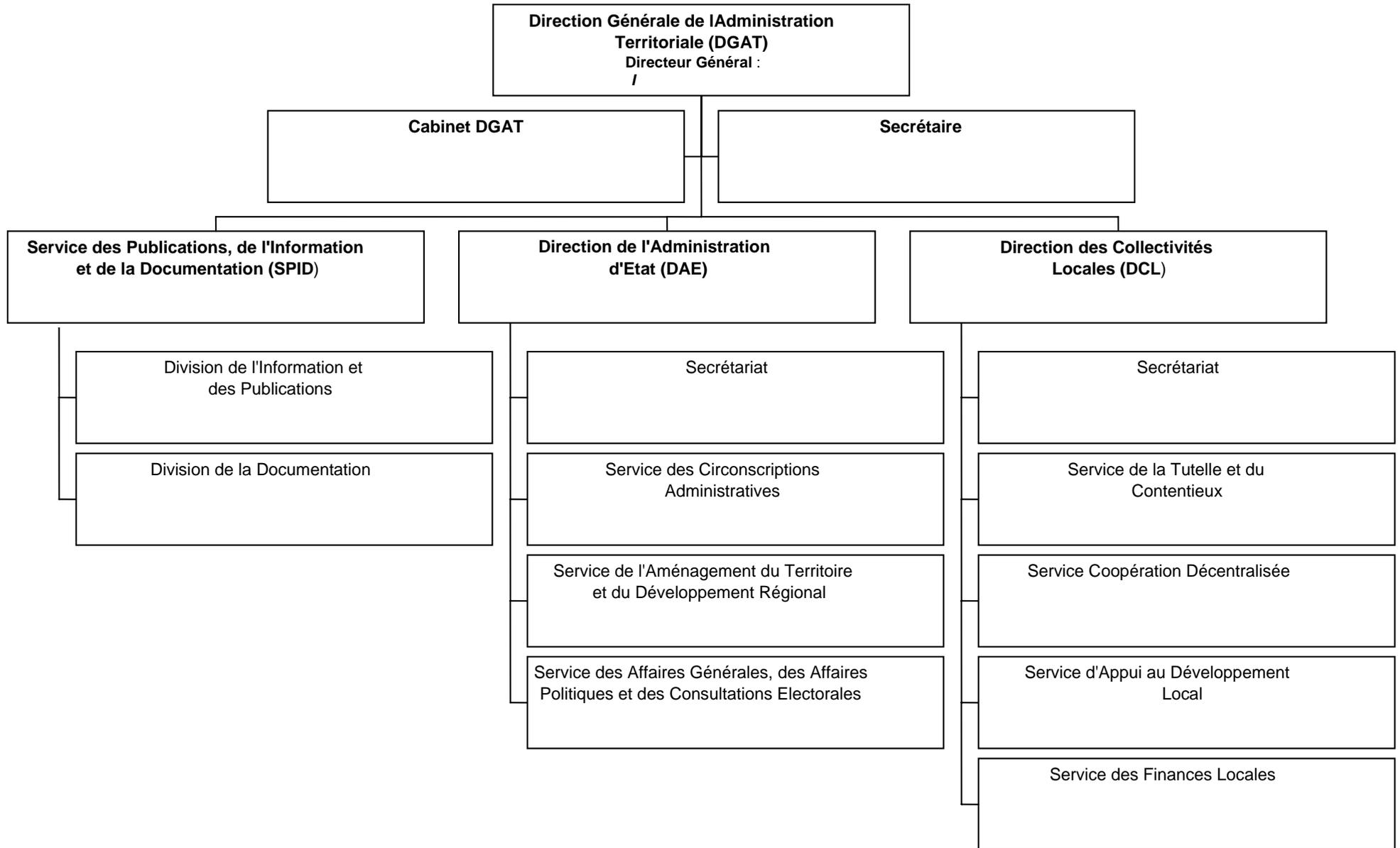
- coordonner les activités des Circonscriptions Administratives ;
- élaborer les projets de textes législatifs et réglementaires et de tous autres dossiers concernant les Circonscriptions Administratives et les Collectivités Décentralisées ;
- suivre la vie et le fonctionnement des collectivités territoriales ;
- suivre les activités relevant du Ministère chargé de l'Intérieur dans le cadre des consultations électorales ;
- assurer la formation technique initiale et continue, le recyclage des personnels de l'Administration Territoriale et de la structuration d'une Fonction Publique Territoriale en liaison avec d'autres structures Nationales compétentes ;
- promouvoir les mécanismes de coopération et de solidarité intercommunale ;
- assurer la bonne répartition de l'appui financier de l'Etat aux communes ;
- promouvoir la coopération décentralisée ;
- assurer le suivi et l'accompagnement de la Réforme de l'Administration Territoriale
- assurer le suivi des dossiers relatifs à la gestion des affaires frontalières entre le Bénin et les pays limitrophes.

Pour accomplir ses missions, la Direction Générale Administration Territoriale dispose de :

- un Secrétariat particulier ;
- un Secrétariat Administratif ;
- la Direction de l'Administration d'Etat (DAE);

- la Direction des Collectivités Locales (DCL) ;
- un Centre de Publication, de l'Information et de la Documentation (CEPID) ;
- un Centre de Formation Technique, de Recyclage et de Perfectionnement des Personnels de l'Administration Territoriale ;
- une régie.

II-2 ORGANIGRAMME



II-3 DIAGRAMME DES FLUX D'INFORMATIONS

II-4 CHAMP DE L'ETUDE

L'étude pour la réalisation du SDI se fera sous 7 principaux volets :

N° VOLET	DESIGNATION VOLET
1	EQUIPEMENTS INFORMATIQUES
2	SYSTEMES D'EXPLOITATION & OUTILS BUREAUTIQUES
3	LOGICIELS ET OUTILS SPECIFIQUES
4	RESEAUX ET COMMUNICATION
5	SYSTEMES DE SECURITE
6	STRUCTURE TECHNIQUE
7	RESSOURCES HUMAINES ET COMPETENCES INFORMATIQUES

III ETUDE DE L'EXISTANT INFORMATIQUE

III-1 EQUIPEMENTS INFORMATIQUES

PARC INFORMATIQUE D.G.A.T.

SERVICE	Ordinateur	RAM	Disque dur	Système d'exploitation	Année d'acquisition	Carte Réseau	MODEM	Onduleur	Suite Bureautique
Direction Générale de l'Administration Territoriale	Pentium 4 2,40Ghz	256 Mo	40 Go	Windows XP	2004	Oui	Oui	Oui	MS /Office 2003
Cabinet DGAT	Pentium 4 2,40Ghz *****	256 Mo	40 Go	Windows XP	2004	Oui	Oui	Oui	MS /Office 2003
Secrétariat DGAT	Pentium 4 3,00Ghz	512 Mo	80 Go	Windows XP	2006	Oui	Oui	Oui	MS /Office 2003
Direction de l'Administration d'Etat									
Secrétariat DAE	Pentium 4 2,40Ghz	256 Mo	40 Go	Windows XP	2003	Oui	Oui	Oui	MS /Office 2003
	Pentium 4 2,40Ghz	256 Mo	40 Go	Windows XP		Non	Non	Oui	MS /Office 2003
	Pentium III 800 Mhz	256 Mo	40 Go	Windows XP		Non	Non	Oui	MS /Office 2003
Service des Circonscriptions Administratives	Pentium 4 3,00Ghz	512 Mo	80 Go	Windows XP	2006	Oui	Oui	Oui	MS /Office 2003
	Pentium 4 2,40Ghz ***	256 Mo	40 Go	Windows XP	2004	Oui	Oui	Oui	MS /Office XP
Service de	Pentium 4	256 Mo	40 Go	Windows XP	2004	Oui	Oui	Oui	

l'Aménagement du Territoire et du Développement Régional	2,40Ghz ***								
	Pentium 4 2,40Ghz ***	256 Mo	40 Go	Windows XP	2004	Oui	Oui	Oui	
Service des Affaires Générales et des Consultations Electorales	Pentium 4 2,40Ghz ***	256 Mo	40 Go	Windows XP	2004	Oui	Oui	Oui	
Direction des Collectivités Locales	Pentium 4 2,40Ghz	256 Mo	40 Go	Windows XP	2005	Oui	Oui	Oui	
Secrétariat DCL	Pentium 4 2,40Ghz *****	256 Mo	40 Go	Windows XP	2004	Oui	Oui	Oui	
	Pentium III 800 Mhz *****	256 Mo	40 Go	Windows XP		Non	Non	Non	
Service de la Tutelle et du Contentieux	Pentium 4 2,40Ghz	256 Mo	40 Go	Windows XP	2004	Oui	Oui	Oui	
	Pentium 4 2,40Ghz ***	256 Mo	40 Go	Windows XP	2004	Oui	Oui	Oui	
Service Coopération Décentralisée	Pentium 4 2,40Ghz	256 Mo	40 Go	Windows XP	2004	Oui	Oui	Oui	
	Pentium 4 2,40Ghz	256 Mo	40 Go	Windows XP	2005	Oui	Oui	Oui	
Service d'Appui au Développement Local	Pentium 4 2,40Ghz ***	256 Mo	40 Go	Windows XP	2004	Oui	Oui	Oui	
Service des Finances Locales	Pentium 4 2,40Ghz	256 Mo	40 Go	Windows XP	2004	Oui	Oui	Oui	
	Pentium 4	256 Mo	40 Go	Windows XP		Non	Non	Oui	

	2,40Ghz								
Service des Publication, de l'Information et de la Documentation (SPID)	Pentium 4 2,40Ghz	256 Mo	40 Go	Windows XP	2004	Oui	Oui	Oui	
	Pentium 4 2,40Ghz	256 Mo	40 Go	Windows XP		Non	Non	Oui	

TOTAL 22 MICRO ORDINATEURS

III-2 SYSTEMES D'EXPLOITATION ET OUTILS BUREAUTIQUES

Sur l'ensemble du parc informatique de la DGAT sont pré installés les outils suivants :

- Système d'exploitation :
 - Windows XP Professionnel
 - Windows XP Familial

- Outils bureautiques :
 - Ms Office XP (2003)

III-3 LOGICIELS ET OUTILS SPECIFIQUES

La DGAT dispose de :

- D'outils excel pour la centralisation et le dépouillement des élections
- De Bases de données sur le personnel (en cours de réalisation)
- D'un site Web (à l'étape de conception, squelette et maquettes)

III-4 RESEAUX ET COMMUNICATION

La DGAT ne dispose pas de réseau local.

Une connexion Internet RTC (Réseau Téléphonique Commuté) simple est active et disponible sur quelques postes.

La DGAT dispose d'un autocommutateur pour son réseau téléphonique interne composé de quelques lignes téléphoniques Bénin Télécom.

III-5 SYSTEMES DE SECURITE

La plupart des équipements de la DGAT disposent d'antivirus pré installés, de régulateurs et de quelques onduleurs. Aucun dispositif matériel ni logiciel n'existe pour les sauvegardes et les restitution des données.

Le circuit électrique est standard avec quelques compteurs pour l'ensemble de la DGAT. Il existe un groupe électrogène au niveau du MSPCL.

Aucun dispositif de sécurité n'a été prévu pour la connexion Internet contre les intrusions et extrusions.

III-6 STRUCTURE TECHNIQUE

Dans l'organigramme de la DGAT il n'existe aucun service, aucune division chargée d'animer et de gérer l'informatique.

III-7 RESSOURCES HUMAINES ET COMPETENCES INFORMATIQUES

La DGAT a un effectif global de 33 Agents dont un cadre informaticien Analyste-Programmeur.

Un effort a été fait pour former l'ensemble du personnel à l'utilisation des NTIC sur les modules standards de base (Initiation, Traitement de Textes, Tableur)

IV FORCES ET FAIBLESSES

IV-1 EQUIPEMENTS INFORMATIQUES

† Forces :

- La DGAT est relativement bien équipée
- Les configurations matérielles sont acceptables

— Faiblesses :

- Des petites pannes immobilisent trop souvent les PC
- Il existe de sérieux problèmes de maintenance préventive et curative
- La DGAT n'a pas de contrat de maintenance pour son équipement informatique.

IV-2 SYSTEMES D'EXPLOITATION ET OUTILS BUREAUTIQUES

† Forces :

- Windows XP Professionnel est installé sur la plupart des postes

— Faiblesses :

- La présence de quelques Windows XP familial ne favorise pas la cohabitation entre les systèmes
- La DGAT ne dispose d'aucune licence pour tous les outils bureautiques & système d'exploitation qu'elle a sur ses équipements

IV-3 LOGICIELS ET OUTILS SPECIFIQUES

† **Forces :**

- Il existe plusieurs outils « fait maison » pour :
 - La centralisation et le dépouillement des élections
 - Gérer la base de données du personnel

— **Faiblesses :**

- La base de données du personnel n'est pas encore finalisée donc pas en exploitation réelle

IV-4 RESEAUX ET COMMUNICATION

† **Forces :**

- La DGAT ne dispose pas de réseau local
- Une réflexion est en cours pour la réalisation du site web de la DGAT ; ce site est à l'étape de maquettage
- La DGAT dispose d'un autocommutateur pour la communication téléphonique interne.

— **Faiblesses :**

- Il n'existe pas de documents techniques sur les objectifs, choix des outils, utilisation et gestion du site, localisation du serveur et hébergement du site.
- Cette activité de réalisation du site n'avance pas assez du fait des multiples occupations du seul informaticien de la DGAT qui se retrouve à la fois sur plusieurs dossiers

IV-5 SYSTEMES DE SECURITE

† **Forces :**

- Les équipements informatiques disposent de quelques onduleurs et régulateurs
- Des antivirus sont installés sur certains matériels

— **Faiblesses :**

- Les installations électriques sont vétustes et ne disposent pas toujours de dispositifs « terre et para foudre»
- La DGAT n'a pas acquis de licence d'utilisation des antivirus et les antivirus installés sur ses équipements sont obsolètes
- Absence totale de dispositifs matériel et logiciel de détection d'intrusion et d'extrusion.
- Pas de procédures ni de dispositifs de sauvegardes des données

IV-6 STRUCTURE TECHNIQUE

— **Faiblesses :**

- L'absence de structure technique informatique, pénalise la DGAT et ne lui permet pas de maîtriser son informatique.

IV-7 RESSOURCES HUMAINES ET COMPETENCES INFORMATIQUES

† **Forces :**

- Un effort a été fait pour former les chefs de service

— **Faiblesses :**

- Le niveau de maîtrise des outils NTIC par l'ensemble du personnel est relativement bas
- Les ordinateurs sont sous-utilisés
- Le seul cadre informaticien ne peut assumer l'ensemble des tâches qui lui incombent.

V NOUVEAUX BESOINS

V-1 EQUIPEMENTS INFORMATIQUES

Renforcer l'existant (postes supplémentaires) par l'acquisition de matériel :

NB : les quantités ci-dessus mentionnées sont des valeurs minimales

N°	Désignation	Quantité	Observations
1	Poste de travail	5	
2	Imprimante	5	
3	Onduleur simple 650 VA	5	
4	Régulateur	2	
5	Serveur	2	1 pour les Applications, 1
6	Onduleur 2 KVA	1	pour la Communication
7	Clés Usb	10	
8	Cartes Mères P4 + Processeur	6	Sauvegardes Restaurations
9	Mémoire DD RAM 256	6	Remise à niveau des
10	Imprimante Réseau	1	ordinateurs de type P3
11	Disques Durs de 40 GO ou plus	6	

Les nouveaux postes de travail doivent avoir les caractéristiques techniques suivantes :

Pentium 4 2.40 GHZ

- RAM 256 MO
- DISQUE DUR 40GO
- Carte Réseau
- Carte Modem
- WINDWS XP PRO PRE-INSTALLES

Caractéristiques Techniques de Base d'un Serveur d'applications et de données :

Pentium 4 3 GHZ

- RAM 1 GHZ
- DISQUE DUR 80 GO
- RAID 5

V-2 SYSTEMES D'EXPLOITATION ET OUTILS BUREAUTIQUES

Acquisition de licences pour les outils MS OFFICE :

N°	Désignation	Quantité	Observations
1	Licence Windows XP Professionnel	1	
2	Licence Office Développeur	1	
3	Linux	1	Sur le serveur de Communication & Messagerie
4	Licence Logiciel Windows 2003 SERVEUR ou autre Windows réseau	1	Sur le Serveur d'applications et de Données
5	Licence Antivirus pour 25 postes	1	

V-3 LOGICIELS ET OUTILS SPECIFIQUES

N°	Désignation	Domaine d'application	Structure Bénéficiaire	Structure Réalisatrice
1	Gestion des Courriers administratifs	Gestion et suivi de l'exécution des Courriers	DGAT	Prestataire
2	Gestion du Personnel	Gestion et suivi du Personnel	DGAT	Interne
3	Gestion des ressources matérielles	Gestion du matériel	DGAT	Interne
4	Site Web	Navigation INTERNET	DGAT	Prestataire
5	Gestion Messagerie	Communication & Echanges	DGAT	Prestataire
6	Bases de données spécifiques		DGAT	Interne

V-4 RESEAUX ET COMMUNICATION

- ✓ Réaliser le réseau local

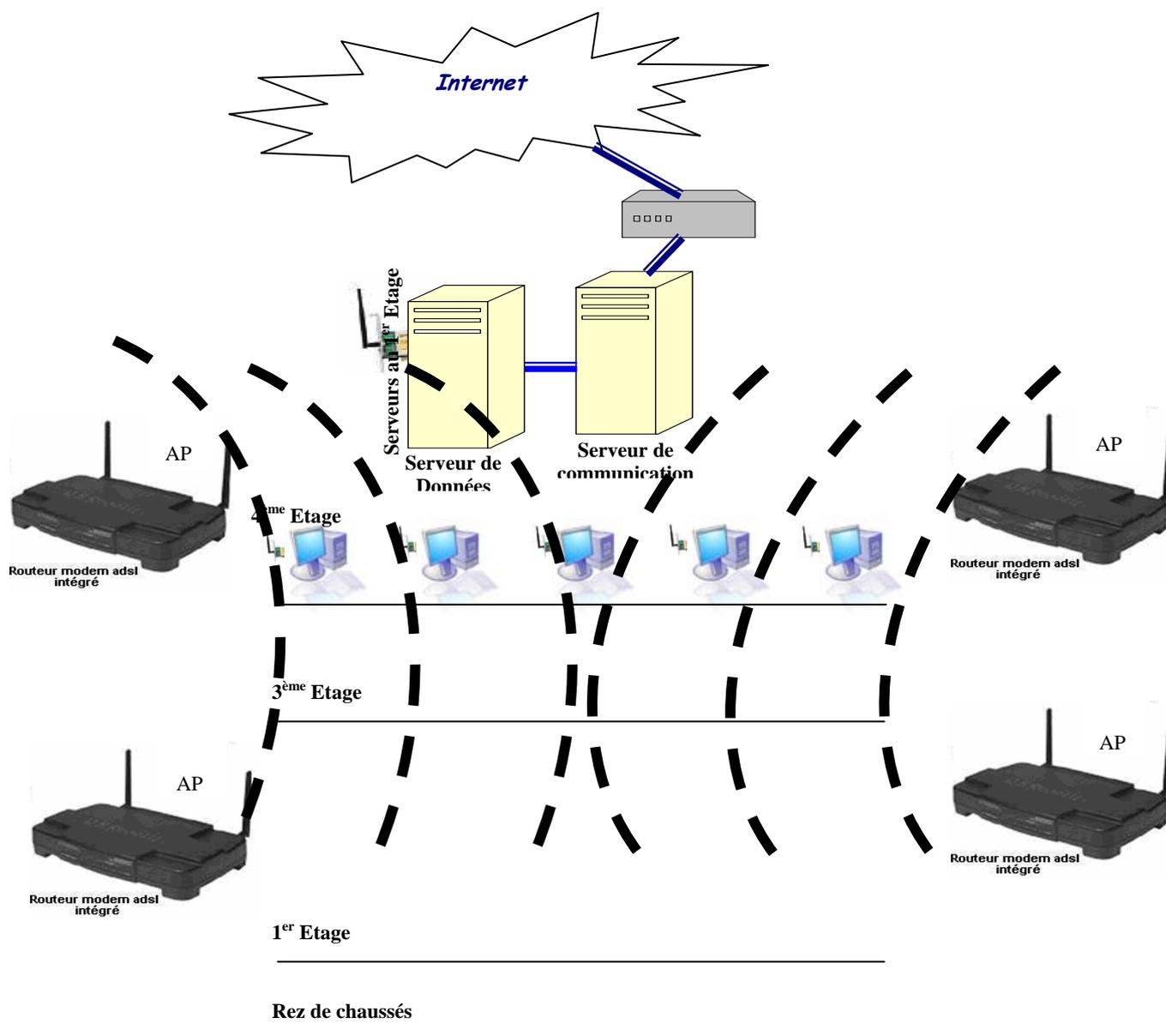
- ✓ Interconnexion avec les Préfectures
 - Utiliser l'interconnexion en cours avec le MDEF, ses installations et équipements pour faciliter l'interconnexion de la DGAT avec les préfectures

- ✓ Réalisation d'un site WEB pour la DGAT

- ✓ Accès de tous les postes au réseau Internet

- ✓ Réaliser l'Intranet de la DGAT.

PROPOSITION DE SCHEMA BRUT DE CABLAGE RESEAU



Solution de connexions préconisées : WIFI

V-5 SYSTEMES DE SECURITE

V-5-1 Alimentation Electrique

- ✓ Revue et reprise des installations électriques dans l'ancien bâtiment, mise aux normes de sécurité (Terre, Foudre, Tonnerre Etc..)
- ✓ Acquisition d'un groupe électrogène puissant et automatique pour l'ensemble de la DGAT
- ✓ Isolation des principaux circuits électriques :
 - Circuit de puissance (Splits et climatiseurs)
 - Circuit Luminaire et de prises
 - Circuit informatique

V-5-2 Equipements Informatiques

- ✓ Acquisition d'onduleurs de capacité ($\geq 650VA$) et d'autonomie suffisante pour chaque micro ordinateur, et d'onduleurs de 2 KVA pour les Serveurs
- ✓ Acquisition de régulateurs de Tension pour suppléer aux problèmes de baisse permanente de tension

V-5-3 Accès Sécurisés

La mise en réseaux des équipements informatiques, des applications et des différentes bases de données doit se faire par le biais des accès sécurisés suivants :

- ✓ Accès protégés au Réseau et aux bases de données par :
 - Noms d'utilisateurs
 - Mots de passe
 - Gestion des Profils utilisateurs

Pour les accès au réseau Internet il faut prévoir l'acquisition des équipements techniques de protection contre les Intrusions et Extrusions dans le Réseau local et Internet / Intranet. « fire wall »

V-6 RESSOURCES HUMAINES ET COMPETENCES INFORMATIQUES

V-6-1 Ressources Humaines : Recrutement

La structure technique qui sera créée devra être animée par deux cadres informaticiens recrutés par la DGAT. Leur profil est le suivant :

- ✓ Formation Analyste-programmeur (BAC + 3)
- ✓ Spécialisé dans la Conception & la Réalisation d'applications et de Bases de données
- ✓ Expérience en réseaux
- ✓ Bonne maîtrise de l'Internet et de la conception des sites Web (php, mysql) etc..
- ✓ Bonne maîtrise de MERISE et de la programmation orientée objet (POO)

V-6-2 Ressources Humaines : Besoins en Formation

L'analyse des 24 Fiches de renseignements reçues sur les besoins en formation nous donne le tableau suivant

Matière	Niveau		
	Initiation	Recyclage	Perfectionnement
Notion de base Informatique	11	9	3
Traitement de textes	10	9	5
Tableur	16	6	2
Bases de données	16	5	2
Présentation Power Point.	12	9	2
Internet	12	8	4

Il s'agira de :

- ✓ Faire un recyclage à tous les chefs de service sur des outils informatique en adéquation avec leurs activités.
- ✓ Faire la formation de base à tous les chefs de division et élargir cette formation à l'ensemble du personnel
- ✓ Prévoir un petit séminaire pour l'ensemble des cadres de la DGAT sur le thème : « Processus d'informatisation »
- ✓ Acquérir quelques CD ou DVD d'auto formation sur les outils bureautiques.

VI NOUVELLE STRUCTURE TECHNIQUE

- ❑ La mise en œuvre du SDI dans la DGAT nécessite un minimum de réorganisation au niveau de la Direction.
- ❑ La création d'un Service Informatique (SI) s'avère nécessaire et indispensable pour la gestion et le suivi de l'ensemble des activités, outils, équipements et les installations réseau.
- ❑ C'est un service technique qui sera directement rattaché au DGAT composé d'au moins 2 techniciens informaticiens
- ❑ Il sera dirigé et animé par un cadre analyste-programmeur expérimenté.
- ❑ Ce service sera en interfaçage directe avec la structure informatique du MSPCL.

Les principales attributions du SI sont :

- La Gestion et la maintenance des Équipements
- La gestion et l'administration du réseau et de l'Intranet
- La gestion du site Internet (Front et Back Office)
- La gestion des logiciels (Installations, Mises à jour)
- La conception et réalisation de quelques applications et Bases de données spécifiques
- L'élaboration de TDR et cahiers de Charges pour l'acquisition de matériels, services Informatiques et autres prestations techniques NTIC

- La mise en œuvre de toutes les procédures de sécurité et de sauvegardes
- La formation du personnel
- Etc..

VII PLAN GLOBAL DE DEVELOPPEMENT DU SDI (2006-2007-2008)

VII-1 EQUIPEMENTS INFORMATIQUES

N°	DESIGNATION	ANNEE 2006	ANNEE 2007	ANNEE 2008	STRUCTURE RESPONSABLE
1	Réforme des PC , Cartes mères & DDRAM	↔			DGAT
2	Acquisition PC & Accessoires (Onduleur , Imprimante)	↔			
3	Clés Usb	↔			
4	PC & Accessoires Chef .S.I.		↔		
5	Serveurs Applications & Communication		↔		
6	Onduleurs 2KVA & Régulateurs		↔		
7	Imprimante Réseau		↔		

VII-2 SYSTEMES D'EXPLOITATIONS ET OUTILS BUREAUTIQUES

N°	DESIGNATION	ANNEE 2006	ANNEE 2007	ANNEE 2008	STRUCTURE RESPONSABLE
1	Licence Windows XP Pro	↔			DGAT
2	Licence MS Office Développeur		↔		
3	Linux		↔		
4	Windows NT ou Réseau		↔		

VII-3 LOGICIELS SPECIFIQUES

N°	DESIGNATION	ANNEE 2006	ANNEE 2007	ANNEE 2008	STRUCTURE RESPONSABLE
1	Gestion des Courriers Administratifs		←→		DGAT
2	Gestion Personnel	←→			
3	Gestion du Matériel		←→		
4	SITE WEB	←→	←→		
5	Logiciel de Messagerie & Communication		←→		
6	Logiciel SPSS		←→		
7	Bases de Données spécifiques	←→	←→		

VII-4 RESEAUX ET COMMUNICATION

N°	DESIGNATION	ANNEE 2006	ANNEE 2007	ANNEE 2008	STRUCTURE RESPONSABLE
1	Réaliser le câblage et l'installation du réseau local	←→			DGAT
3	Finaliser l'Accès Internet	←→			
4	Réaliser l'Intranet de la	←→	←→		
5	Abonnement à un fournisseur d'accès	←→			
6	Équipements de communication		←→		
7	Interconnexion avec les Préfectures		←→	←→	

VII-5 SYSTEMES DE SECURITE

N°	DESIGNATION	ANNEE 2006	ANNEE 2007	ANNEE 2008	STRUCTURE RESPONSABLE
1	Licence Antivirus & Installation sur tous les postes	←→			DGAT
2	Réparation des onduleurs & Régulateurs	←→			
3	Réhabilitation Circuit électrique phase 1		←→		
4	Acquisition groupe électrogène automatique puissant		←→		
5	Équipements de protection		←→		
6	Détecteur d'incendie			←→	

VII-6 STRUCTURE TECHNIQUE

N°	DESIGNATION	ANNEE 2006	ANNEE 2007	ANNEE 2008	STRUCTURE RESPONSABLE
1	Acte administratif portant création et attribution du Service Informatique	←→			DGAT
2	Mise en place du Service Informatique & équipements		←→		

VII-7 RESSOURCES HUMAINES ET COMPETENCES INFORMATIQUES

N°	DESIGNATION	ANNEE 2006	ANNEE 2007	ANNEE 2008	STRUCTURE RESPONSABLE
1	Initiation à l'Informatique des chefs division et Secrétaires	↔			DGAT
2	Recyclage des chef service	↔			
3	Recrutement d'un Analyste-programmeur		↔		
4	Réalisation par le CSI de quelques formations spécifiques		↔		
5	Séminaire à l'attention de tous les chefs service et responsables sur le thème : « Processus d'Informatisations »			↔	

VIII FEUILLE DE ROUTE

(PLAN DE DEVELOPPEMENT DETAILLE PAR ANNEE)

La présente feuille de route représente en réalité le plan détaillé de mise en œuvre du plan global de développement avec des niveaux de priorité relatifs aux spécificités de la DGAT

Le tableau ci-dessous représente la feuille de route par année. Les niveaux de priorité seront codifiés par chaque DGAT en respectant la nomenclature suivante :

- 1** = Grande Priorité
- 2** = Moyenne Priorité
- 3** = Petite Priorité

ANNEE 2006

VOLETS	ACTIVITES	PRIORITE
Équipements Informatiques	<ul style="list-style-type: none"> • Micro Ordinateurs et onduleurs et Imprimantes • Clés Usb pour les chef de Service • Cartes Mères P4 + Processeurs + DDRAM de 256 MO 	
Systèmes d'Exploitation & Outils bureautiques	<ul style="list-style-type: none"> • Licence Windows XP Professionnel 	
Logiciels & Outils spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation des Études pour le Site Web de la DGAT • Bases de données spécifiques • Gestion du personnel 	
Réseaux & Communication	<ul style="list-style-type: none"> • Faire un plan de câblage réseau • Finaliser le Réseau local de la DGAT • Spécifications Techniques pour le Site Web de la DGAT • Initier la réalisation de l'intranet • Abonnement au fournisseur d'accès 	
Systèmes de Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisition d'un licence pour un Antivirus performant • Installation sur tous les PC et Analyse complète des PC de la DGAT • Réparation des onduleurs 	
Structure Technique	<ul style="list-style-type: none"> • Prendre un acte administratif pour la création d'un Service Informatique avec toutes ses attributions 	
Ressources Humaines & Formation	<ul style="list-style-type: none"> • Initiation à l'Informatique des chef de division & Secrétaires • Recyclage des chef service 	

ANNEE 2007

VOLETS	ACTIVITES	PRIORITE
Équipements Informatiques	<ul style="list-style-type: none"> • Micro Ordinateur et onduleur et Imprimantes CSI • Serveurs Réseaux • Imprimante Réseau • Onduleurs 2KVA et Régulateurs 	
Systèmes d'Exploitation & Outils bureautiques	<ul style="list-style-type: none"> • Licence MS Office Développeur • Linux pour la communication & Messagerie • Windows Serveur 2003 pour le Réseau 	
Logiciels & Outils spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion des courriers administratifs • Gestion du Matériel • Logiciel de gestion Messagerie et Communication • Réalisation du Site Web (Phase Active) • Logiciel de statistiques SPSS 	
Réseaux & Communication	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser l'Intranet de la DGAT • Accès complet à Internet + Fournisseur d'accès • Finaliser le site Web de la DGAT et son hébergement • Equipements de communication 	
Systèmes de Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentation électrique à reprendre (Phase 1) • Acquisition d'un groupe électrogène automatique capable d'alimenter toute la DGAT • Équipement de détection d'incendie • Équipement de détection d'Intrusion & d'extrusion 	
Structure Technique	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place du Service Informatique • Réalisation du plan d'activités du CSI • Élaboration des TDR pour les prestations de Services 	
Ressources Humaines & Formation	<ul style="list-style-type: none"> • Recrutement d'un Analyste-programmeur • Formations spécifiques au personnel 	

ANNEE 2008

VOLETS	ACTIVITES	PRIORITE
Équipements Informatiques		
Systemes d'Exploitation & Outils bureautiques		
Logiciels & Outils spécifiques		
Réseaux & Communication	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser l'Interconnexion avec les préfectures (phase 2) 	
Systemes de Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentation électrique à reprendre (Phase 2) • Equipements de détection d'incendie 	
Structure Technique		
Ressources Humaines & Formation	<ul style="list-style-type: none"> • Séminaire spécifique sur le thème : « Processus d'Informatisation » 	

IX EVALUATION FINANCIERE

Les montants ci-dessous mentionnés sont des valeurs moyennes, à titre indicatif

IX-1 EQUIPEMENTS INFORMATIQUES

N°	Désignation	Quantité	Prix Unitaire	Montants
1	Poste de travail	5	1.000.000	5.000.000
2	Imprimante	5	200.000	1.000.000
3	Onduleur simple 650 VA	5	100.000	500.000
4	Régulateur	2	60.000	120.000
5	Serveur	2	3.500.000	7.000.000
6	Onduleur 2 KVA	1	600.000	600.000
7	Clés Usb 1GO	10	40.000	400.000
8	Cartes Mères P4 + Processeur	6	60.000	360.000
9	Mémoire DD RAM 256	6	30.000	180.000
10	Imprimante Réseau	1	1.000.000	1.000.000
TOTAL VOLET 1				16.160.000

IX-2 SYSTEMES D'EXPLOITATION ET OUTILS BUREAUTIQUES

N°	Désignation	Quantité	Prix Unitaire	Montants
1	Licence Windows XP Professionnel	1	400.000	400.000
2	Licence Office Développeur	1	600.000	600.000
3	Linux	1	100.000	100.000
4	Licence Logiciel Windows 2003 serveur 25 Postes	1	1.000.000	1.000.000
5	Licence Antivirus 25 postes	1	700.000	700.000
TOTAL VOLET 2				2.800.000

IX-3 LOGICIELS SPECIFIQUES

N°	Désignation	Structure Réalisatrice	Montants
1	Gestion des Courriers administratifs	Prestataire	2.500.000
2	Gestion du Personnel	Prestataire	3.000.000
3	Gestion des ressources matérielles	Prestataire	2.500.000
4	Site Web	Prestataire	5.000.000
5	Gestion Messagerie	Prestataire	2.000.000
6	Bases de données spécifiques	Interne	
TOTAL VOLET 3			15.000.000

IX-4 RESEAUX ET COMMUNICATION

N°	DESIGNATION	Structure Réalisatrice	Montants
1	Finaliser le câblage l'installation du réseau local	Prestataire	8.000.000
2	Finaliser l'Accès Internet	Prestataire	
3	Réaliser l'Intranet de la	Prestataire	
4	Abonnement à un fournisseur d'accès	Prestataire	2.500.000
5	Équipements de communication	Prestataire	4.000.000
6	Interconnexion avec les préfectures	Prestataire	30.000.000
TOTAL VOLET 4			44.500.000

IX-5 SYSTEMES DE SECURITE

N°	DESIGNATION	Structure Réalisatrice	Montants
1	Réparation des onduleurs & Régulateurs	Prestataire	200.000
2	Réhabilitation Circuit électrique phase 1	Prestataire	5.000.000
3	Acquisition groupe électrogène automatique puissant 25-30 KVA	Prestataire	12.000.000
4	Équipements de protection	Prestataire	4.000.000
5	Détecteur d'incendie	Prestataire	3.000.000
6	Réhabilitation Circuit électrique phase 2	Prestataire	5.000.000
TOTAL VOLET 5			29.200.000

N°	DESIGNATION	Structure Réalisatrice	Montants
1	Recrutement Analyste Programmeur	DGAT/MSPCL/DGAT	7.200.000
2	Aménagement bureau et Equipements	DGAT	2.000.000
TOTAL VOLET 6			9.200.000

IX-7 RESSOURCES HUMAINES ET COMPETENCES INFORMATIQUES

VALORISATION DES BESOINS DE FORMATIONS DES UTILISATEURS

Matière	Niveau			COUTS		
	Initiation	Recyclage	Perfectionnement	Total	Prix Forfaitaire	Montants
Notion de base Informatique	15	15	5	35	25.000	875.000
Traitement de textes	15	15	3	33	30.000	990.000
Tableur	18	18	5	38	30.000	1.230.000
Bases de données	20	20	4	44	40.000	1.760.000
Présentation Power Point.	16	16	4	36	40.000	1.440.000
Internet	20	20	4	44	20.000	880.000
TOTAL VOLET 7						7.175.000

RECAPITULATIF EVALUATION FINANCIERE

N° VOLET	DESIGNATION VOLET	MONTANTS
1	EQUIPEMENTS INFORMATIQUES	16.160.000
2	SYSTEMES D'EXPLOITATION & OUTILS BUREAUTIQUES	2.800.000
3	LOGICIELS ET OUTILS SPECIFIQUES	15.000.000
4	RESEAUX ET COMMUNICATION	44.500.000
5	SYSTEMES DE SECURITE	29.200.000
6	STRUCTURE TECHNIQUE	9.200.000
7	RESSOURCES HUMAINES ET COMPETENCES INFORMATIQUES	7.175.000
TOTAL GENERAL SDI DGAT		124.035.000

EVALUATION FINANCIERE ET FEUILLE DE ROUTE

ANNEE 2006

VOLETS	ACTIVITES	COUTS	PRIORITE
Équipements Informatiques	<ul style="list-style-type: none"> • Micro Ordinateurs et onduleurs et Imprimantes • Clés Usb pour les chef de Service • Cartes Mères P4 + Processeurs + DDRAM de 256 MO 	7.440.000	
Systèmes d'Exploitation & Outils bureautiques	<ul style="list-style-type: none"> • Licence Windows XP Professionnel 	400.000	
Logiciels & Outils spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation des Études pour le Site Web de la DGAT • Bases de données spécifiques • Gestion du personnel 	3.000.000	
Réseaux & Communication	<ul style="list-style-type: none"> • Faire un plan de câblage réseau • Finaliser le Réseau local de la DGAT • Spécifications Techniques pour le Site Web de la DGAT • Initier la réalisation de l'intranet • Abonnement au fournisseur d'accès 	10.500.000	
Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisition d'un licence pour un Antivirus performant • Installation sur tous les PC et Analyse complète des PC de la DGAT • Réparation des onduleurs 	900.000	
Structure Technique	<ul style="list-style-type: none"> • Prendre un acte administratif pour la création d'un Service Informatique avec toutes ses attributions 		
Ressources Humaines & Formation	<ul style="list-style-type: none"> • Initiation à l'Informatique des chef de division & Secrétaires • Recyclage des chef service 	6.410.000	
TOTAL ANNEE 2006		28.150.000	

ANNEE 2007

VOLETS	ACTIVITES	COUTS	PRIORITE
Équipements Informatiques	<ul style="list-style-type: none"> • Serveurs Réseaux • Imprimante Réseau • Onduleurs 2KVA et Régulateurs 	8.720.000	
Systèmes d'Exploitation & Outils bureautiques	<ul style="list-style-type: none"> • Licence MS Office Développeur • Linux pour la communication & Messagerie • Windows Serveur 2003 pour le Réseau 	2.400.000	
Logiciels & Outils spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion des courriers administratifs • Gestion du Matériel • Logiciel de gestion Messagerie et Communication • Réalisation du Site Web (Phase Active) • Logiciel de statistiques SPSS 	13.000.000	
Réseaux & Communication	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser l'Intranet de la DGAT • Accès complet à Internet + Fournisseur d'accès • Finaliser le site Web de la DGAT et son hébergement • Equipements de communication 	2.500.000	
Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentation électrique à reprendre (Phase 1) • Acquisition d'un groupe électrogène automatique capable d'alimenter toute la DGAT • Équipement de détection d'incendie • Équipement de détection d'Intrusion & d'extrusion 	26.000.000	
Structure Technique	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place du Service Informatique • Réalisation du plan d'activités du CSI • Élaboration des TDR pour les prestations de Services 	2.000.000	
Ressources Humaines & Formation	<ul style="list-style-type: none"> • Recrutement d'un Analyste-programmeur • Formations spécifiques au personnel 	4.315.000	
TOTAL ANNEE 2007		58.935.000	

ANNEE 2008

VOLETS	ACTIVITES	COUTS	PRIORITE
Équipements Informatiques			
Systemes d'Exploitation & Outils bureautiques			
Logiciels & Outils spécifiques			
Réseaux & Communication	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser l'Interconnexion avec les préfectures (phase 2) 	30.000.000	
Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> Alimentation électrique à reprendre (Phase 2) Equipements de détection d'incendie 	5.000.000	
Structure Technique			
Ressources Humaines & Formation	<ul style="list-style-type: none"> Séminaire spécifique sur le thème : « Processus d'Informatisation » 	3.600.000	
TOTAL ANNEE 2008		38.600.000	

X RECOMMANDATIONS GENERALES

N° VOLET	DESIGNATION VOLET	RECOMMANDATIONS
1	EQUIPEMENTS INFORMATIQUES	Définir clairement les caractéristiques techniques des équipements en respectant les minima proposés
2	SYSTEMES D'EXPLOITATION & OUTILS BUREAUTIQUES	Acquérir auprès des fournisseurs des licences avec possibilité de mise à jour automatique sur Internet
3	LOGICIELS ET OUTILS SPECIFIQUES	Les acquisitions de Logiciels spécifiques doivent faire l'objet de TDR et de cahiers des charges bien élaborés et de contrats de prestations de service avec les prestataires
4	RESEAUX ET COMMUNICATION	<p>Faire toujours un plan de câblage avec spécifications et justifications des choix techniques.</p> <p>La réalisation des sites doit être faite avec les outils PHP, Mysql avec précision sur le nom de domaine, le site d'hébergement, la localisation géographique du site, les options de formation des gestionnaires du site et de la mise à jour quotidienne du site.</p> <p>Faire des choix de solutions de communication ayant fait leurs preuves depuis au moins 5 années</p>
5	SYSTEMES DE SECURITE	Acquérir des équipements de marque avec des sorties de natures multiples
6	STRUCTURE TECHNIQUE	La création du SI est indispensable mais à défaut, pour des raisons administratives, penser confier les tâches du SI à un prestataire avec des TDR bien précis
7	RESSOURCES HUMAINES ET COMPETENCES INFORMATIQUES	Le recrutement doit se faire de façon professionnelle et les formations doivent être en adéquation avec les profils utilisateurs

XI SCHEMA DIRECTEUR INFORMATIQUE DES PREFECTURES

L'objectif principal de la mission étant d'appuyer la DGAT et les préfetures pour la réalisation et la validation de leur schéma directeur informatique, chaque préfecture dispose désormais de son Schéma Directeur Informatique dans lequel on peut retrouver :

- ✚ L'étude de l'environnement Informatique existant

- ✚ L'Analyse des forces et Faiblesses

- ✚ Les nouveaux besoins en prendre en compte

- ✚ Le Plan de développement sur 3 ans (2006 2007 2008)

- ✚ Le Plan de mise en œuvre (Feuille de Route)

- ✚ L'évaluation Financière de la mise en oeuvre

XII PROPOSITIONS DE SOLUTIONS TECHNIQUES GLOBALES

Les propositions techniques relatives à l'élaboration du Schéma directeur Informatique (SDI) se feront sur 4 volets principaux qui sont :

- Les Réseau Locaux
- L'intranet à l'intérieur des structures
- La réalisation des différents sites Web et Bases de données
- L'interconnexion entre la DGAT et les Préfectures

XII -1 LES RESEAUX LOCAUX

Les réseaux locaux constituent un volet très important dans le système d'information de la DGAT et des préfectures. Le choix des solutions réseaux se fera alors par rapport aux spécificités de chaque structure.

☛ **Au niveau des Préfectures :**

- Au niveau des bâtiments principaux :

Solution filaire Classique par câblage, connecteurs et équipements hubs ou switches

- Entre les bâtiments distants de moins de 100 Mètres :

Solution filaire simple ou avec liaisons spécialisées

- Entre les bâtiments distants de plus de 100 Mètres :

Solution avec Faisceaux hertziens (Boucle Locale Radio)

☛ **Au niveau de la DGAT**

Les bâtiments de la DGAT étant sur plusieurs niveaux au sein du MSPCL et avec l'éventualité de déménagement dans les nouveaux locaux, 2 cas de figure se présentent :

- Cas ou la DGAT ne déménage pas de ses bureaux actuels

Solution filaire Classique par câblage, connecteurs et hubs switches entre les différents niveaux de bâtiments

- Cas ou la DGAT déménagerait entièrement ou partiellement de ses bureaux actuels

Solution filaire Classique par câblage au niveau de chaque bâtiment et solution WIFI entre les différents bâtiments.

Le choix de la solution WIFI (Sans Fil) nécessite un minimum de précautions à prendre qui sont :

- Dispositions sérieuses de sécurité à prendre pour éviter les problèmes d'intrusion
- Vérifier le passage effectif du signal dans tous les bureaux à connecter pour éviter les pertes de signal
- Utiliser les outils pointus de localisation physique de postes pour permettre le passage en continu du signal malgré les différents obstacles

XII -2 L' INTRANET

Un Intranet par définition constitue un réseau interne, basé sur les protocoles TCP/IP ou chaque employé accède, de manière personnalisée ou non, aux informations dont il a besoin et dont l'entreprise dispose ou souhaite disposer. Ceci peut se limiter à la messagerie avec un réseau HTTP (Internet).

Un intranet repose généralement sur une architecture à trois niveaux, composée :

- ✓ de clients (navigateur internet généralement) ;
- ✓ d'un ou plusieurs serveurs d'application (middleware): un serveur web permettant d'interpréter des scripts CGI, PHP, ASP ou autres, et les traduire en requêtes SQL afin d'interroger une base de données ;
- ✓ d'un serveur de bases de données .

Un intranet doit être conçu selon les besoins de l'entreprise ou de l'organisation (au niveau des services à mettre en place). Ainsi, l'intranet ne doit pas être conçu par les seuls informaticiens de l'entreprise mais selon un projet prenant en compte les besoins de toutes les parties prenantes de l'entreprise.

Pour ce qui est de la mise en place matérielle, il suffit de mettre en place :

- ✓ un serveur web (par exemple une machine classique du parc pourra être récupérée et faire office de serveur, fonctionnant sous Linux avec le serveur web Apache et le serveur de bases de données MySQL ou:
- ✓ un serveur sous Windows 2003 / 2004 server, avec le serveur web Microsoft Internet Information Server, et Winroute).

XII -3 CONCEPTION ET REALISATION DES SITES WEB

La mise en place des différents sites Web pour les préfectures et la DGAT doivent répondre aux conditions minimales de bas suivantes :

- Outil de développement : PHP
- Bases de Données : MySQL
- Objectifs généraux et spécifiques à déterminer pour la DGAT et les Préfectures
- Squelette de présentation et de contenu cohérents et inter- opérants entre la DGAT et les Préfectures
- Formatage des données à harmoniser
- Choix des noms de domaine
- Problèmes de Référencement à régler sur Internet

Une fois les sites conçus et répondant aux conditions minimum ci-dessus il, le problème du choix du lieu d'hébergement et de la localisation du serveur. A ce niveau deux cas de figure se présentent :

☞ **Cas des Préfectures :**

- Choix volontaire de la localisation du site chez un fournisseur local ou
- choix volontaire de la localisation du serveur à la préfecture ou chez un hébergeur local ou
- Sur le serveur de la DGAT
- création d'un lien direct sur le site de la DGAT

☞ **Cas de la DGAT :**

Au niveau de la Direction Générale de l' Administration Territoriale 3 cas de figure sont envisageables :

1/ Hébergement sur le site du gouvernement :

Inconvénients

- o pas d'accès direct pour réaliser les mises à jour
- o site non fonctionnelle
- o faible débit

2 / Hébergement chez un fournisseur local :

Inconvénients

- sensibilité des données
- sécurité du site

3 / Hébergement du serveur DGAT à l'extérieur

Choix du ZADI (Centre d'Information et de documentation Agricole / Ministère de l'Agriculture en Allemagne

Avantages

- Expérience similaire réussie avec le MAEP
- Haut débit disponible
- Gestion technique du site et du serveur par des experts chevronnés ayant plusieurs années d'expérience dans le domaine
- Accès direct au serveur pour mise à jour en temps réel
- Formation continue du personnel technique de la DGAT par les experts
- Possibilité de localisation future après transfert de technologie et de compétences

XII – 4 INTERCONNEXION ENTRE LA DGAT ET LES PREFECTURES

1°/ Objectif

L'objet de cette étude est de trouver une solution technique permettant de connecter le MSPCL aux préfectures dans le but de faire passer aisément les communications téléphoniques dans un premier temps, puis dans un deuxième temps de faire passer des applications informatiques.

2°/ Etat de l'art des technologies existantes

En matière de transmission de données, un certain nombre de technologies existent, et ont toutes leurs avantages et leurs inconvénients. Le tableau ci-dessous résume les principales, et tente d'établir un bilan comparatif.

Type de liaison	Descriptif technique	Avantages	Inconvénients
Liaisons spécialisées	Ce sont des liaisons filaires, passant par les câbles de Bénin Télécom.	Coût raisonnable (investissement de l'ordre de 5 millions, + abonnement mensuel de l'ordre de 5-800.000 par liaison)	Dépendance technique de Bénin Télécom. Tout le pays n'est pas couvert.
VPN via internet	Le principe est d'interconnecter deux sites en passant par internet, via un VPN (Virtual Private Network). Un VPN est en quelques sortes un « tunnel virtuel » à travers internet, permettant de sécuriser les données.	Coût faible (il suffit d'une connexion internet à chaque bout).	Débits non garantis (le débit dépend de la qualité de la connexion internet de chaque site). Nécessité d'une connexion internet correcte (tout le pays n'en dispose pas forcément)
Faisceaux hertziens	On peut relier deux sites par des ondes hertziennes à moyennes fréquences (généralement entre 2 et 6 GHz, selon les équipements).	Débits très élevés (jusqu'à plusieurs dizaines de mégabits/s) Coût raisonnable (investissement de l'ordre de 15 millions par site, mais aucun abonnement mensuel à payer)	Rayon d'action limité à la zone urbaine (20 à 25 km de portée maxi)
VSAT (Very Small	On relie deux sites en y	Très grande fiabilité.	Prix plus élevé que les

Aperture Terminal, transmission de données par satellite)	installant des stations de réception / émission satellitaires de type VSAT	Indépendance (aucun câble, tout se passe par satellite). Tout le pays peut être couvert, y compris les endroits les plus reculés.	solutions précédentes (investissement de l'ordre de 20 millions par site, abonnement mensuel de l'ordre de 1,5 millions par site).
---	--	---	--

3°/ Etat des lieux en matière de transmission de données au Bénin

Après avoir fait la liste de toutes les technologies existantes, nous avons voulu savoir quelles étaient les technologies déjà utilisées au Bénin. Parmi les utilisateurs potentiels de système de transmission de données fiables et sécurisés, on recense notamment les banques et les ministères.

Au niveau des banques, il ressort de notre enquête l'emploi des technologies suivantes :

Banque	Technologies utilisées			
	Liaisons spécialisées	VPN internet	Faisceaux hertziens	VSAT
BOA	X		X	X
Financial Bank			X	X
BSIC				X
Ecobank	X		X	X
Continental			X	
SGBBE			X	X

Il ressort que les technologies « faisceaux hertziens » et « VSAT » sont les plus utilisées.

Au niveau des Ministères, le Ministère le mieux équipé pour l'heure est le Ministère du Développement, de l'Economie et des Finances. Il fonctionne là aussi sur les technologies « faisceaux hertziens (B.L.R.) » et « VSAT ». Nous développerons plus en détail le réseau du MDEF un peu plus loin dans cette étude, car il ressort de notre enquête qu'un projet d'interconnexion des préfectures avec leur Ministère est déjà très avancé (réalisation en cours, mise en service prévue dans les premières semaines de 2007).

4°/ Solution préconisée

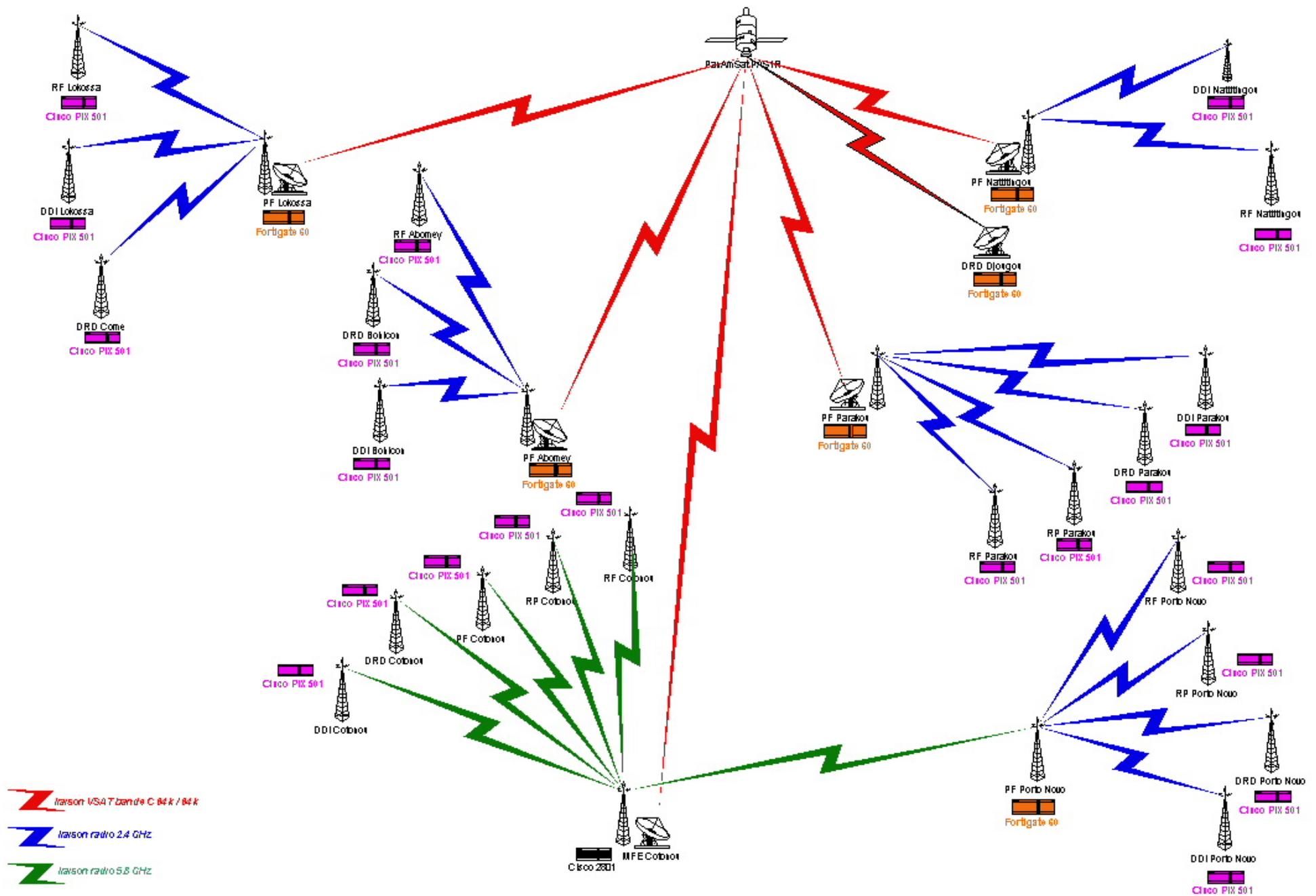
Des différents points ci-dessus il ressort que les technologies à ce jour les mieux adaptées au projet du MSPCL sont les technologies « faisceaux hertziens » et

« VSAT ». Il se trouve que ce sont également ces technologies qui ont été retenues par le Ministère du Développement, de l'Economie et des Finances. Dans la mesure où ce Ministère a déjà lancé l'interconnexion avec les préfectures, il nous semble important d'analyser dans quelle mesure il peut être envisagé d'utiliser leurs équipements afin réaliser la connexion des préfectures au MSPCL, l'intérêt étant de mutualiser un certain nombre de coûts. C'est l'objet du chapitre suivant. Bien entendu cette étude se limite à la technique, car au-delà de la faisabilité technique il faudra également que le MDEF accepte de mutualiser ses équipements. Nous n'avons cependant pas rencontré de réticences particulières de la part des personnes rencontrées au MDEF.

5°/ Le réseau du Ministère du Développement, de l'Economie et des Finances

Ce Ministère a déjà interconnecté de nombreux sites, et sera doté d'ici deux mois d'un réseau couvrant la quasi-totalité du pays, dont les préfectures. Nous remercions Monsieur le Directeur de l'Organisation et de l'Informatique, M. Ignace CODJIA, pour sa disponibilité et son esprit de coopération. Il nous a fourni tous les détails nécessaires à la compréhension de leur réseau, ce qui nous a permis d'aboutir à l'étude ci-après.

Ce chapitre n'a pas la prétention d'expliquer en détails le fonctionnement du réseau informatique du MDEF, mais simplement d'en exposer les principaux éléments, et plus particulièrement ceux susceptibles d'intéresser le MSPCL dans le cadre de ses projets d'interconnexion. Vous trouverez ci-joint le schéma « Vue partielle du réseau du MDEF », figure simplifiée d'un schéma que le MDEF a eu l'obligeance de nous fournir.



Les principaux points à retenir de schéma sont :

- la connexion du MDEF avec les préfectures de Cotonou et de Porto Novo par faisceaux hertziens
- la connexion du MDEF avec les préfectures d'Abomey, de Lokossa, de Parakou et de Natitingou par VSAT
- la connexion du MSPCL par un faisceau hertzien, dans le cadre du déploiement de l'appliquatif SIGFIP (**S**ystème **I**ntégré de **G**estion des **F**inances **P**ubliques).

On peut donc voir qu'en théorie la route est déjà toute tracée pour permettre au MSPCL d'être raccordé à chacune des préfectures. Il s'agit maintenant d'en analyser la faisabilité pratique. A cet effet nous avons pris contact avec la société LIPTINFOR, qui est le prestataire en charge du déploiement du réseau d'interconnexion du MDEF.

6° / Le raccordement du MSPCL

Le MDEF a bien entendu dimensionné ses équipements en fonction de ses besoins propres, à savoir la transmission de données informatiques. Il ressort cependant de mes entretiens avec la Direction de l'Organisation et de l'Informatique du MDEF qu'ils ont eu le souci d'avoir une installation évolutive, et que potentiellement elle pourrait donc également acheminer les communications du MSPCL, moyennant quelques aménagements.

Un réseau de communication peut, schématiquement, être vu comme une tuyauterie. Les principaux points à prendre en considération lors du dimensionnement et de la conception d'une tuyauterie sont :

- quel type d'information doit y circuler ?
- à quel débit l'information doit-elle circuler ?

Le MDEF ayant dimensionné son réseau pour y faire circuler des données informatiques, il faudra donc, pour que le MSPCL puisse en tirer parti :

- a°/ apporter certaines modifications susceptibles de permettre aux installations de faire transiter également des communications vocales
- b°/ ajuster le débit des liaisons, afin de prendre en compte le volume supplémentaire apporté par le MSPCL
- c°/ enfin, par mesure de sécurité, il convient de clairement séparer les flux logiques du MDEF et ceux du MSPCL, voire même de crypter les données et les communications du MSPCL

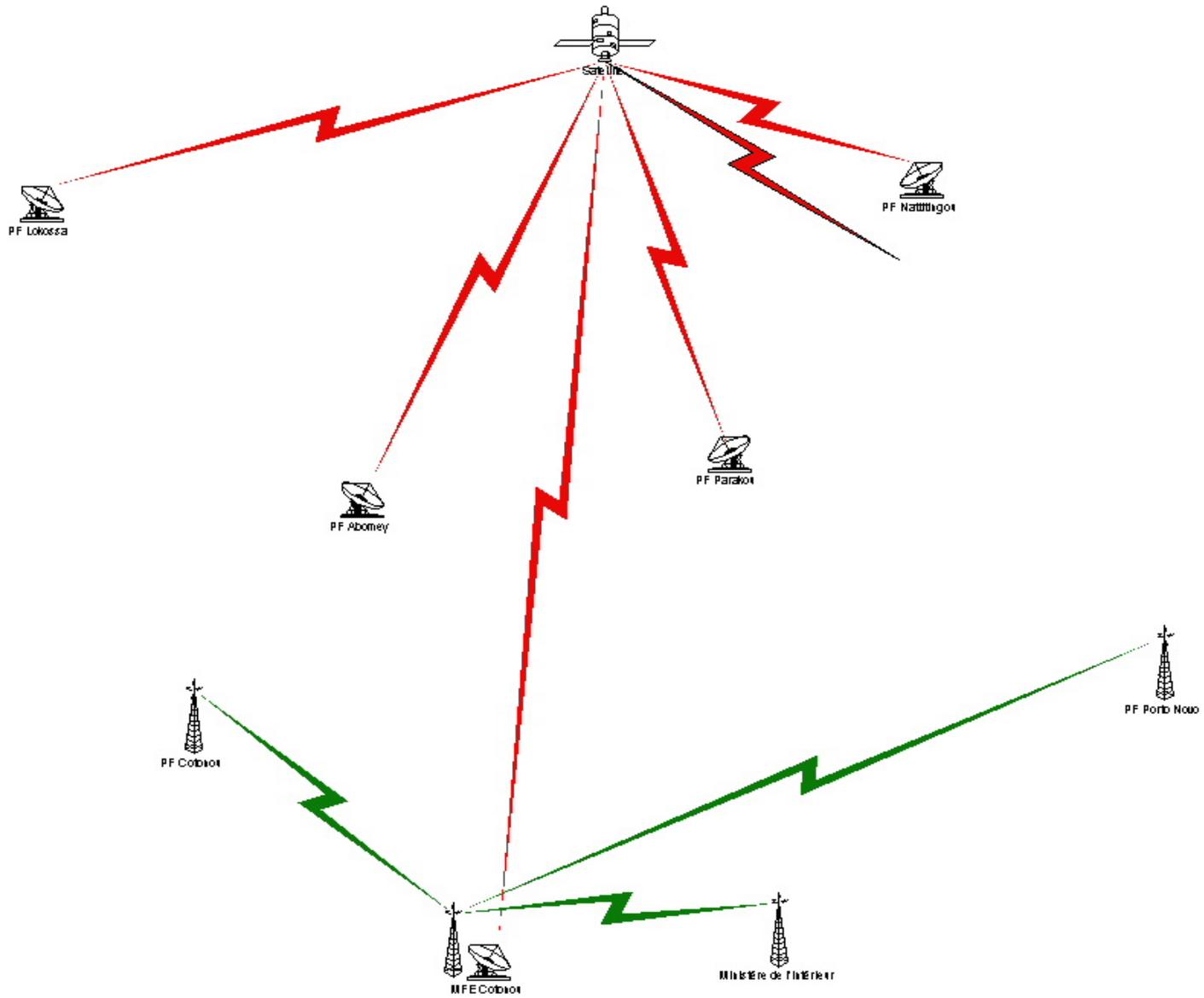
a°/ Dans un premier temps le MSPCL souhaite avant toute chose faire transiter ses appels téléphoniques. Chaque préfecture, ainsi que le ministère, étant déjà équipé d'autocommutateurs téléphoniques (central téléphonique), il convient de trouver une solution permettant de faire de la téléphonie sans toucher aux équipements existants (autocommutateurs et postes téléphoniques). D'après nos discussions avec le prestataire en charge du déploiement du réseau MDEF, il existe des passerelles permettant de brancher un réseau téléphonique conventionnel sur un réseau VSAT. De la même manière il existe également des passerelles permettant de brancher un réseau téléphonique conventionnel sur un faisceau hertzien.

b° / Concernant l'augmentation de la bande passante, il convient de distinguer deux cas :

- pour les faisceaux hertzien, il faut changer certains équipements afin d'augmenter la bande passante
- pour les liaisons VSAT, aucun changement ni ajout d'équipement n'est nécessaire, par contre il faudra une augmentation de la location mensuelle de bande passante

c°/ Concernant la séparation et le cryptage des données, il apparaît de nos différents entretiens que les équipements actuels permettront déjà de faire cela et d'établir un réseau de communication crypté propre au MSPCL, à l'exception du Ministère lui-même, où il faudra ajouter un équipement de cryptage. Cependant nous conseillons au MSPCL d'acquérir ses propres équipements de cryptage afin d'être autonome au niveau de l'aspect sécurisation des données.

Vue partielle du réseau du MDEF



 Liaison VSAT bande C 84 k / 84 k

 Liaison radio 5.8 GHz

7°/ Budget estimatif

Il convient de signaler que le budget ci-après n'est bien entendu qu'une estimation approximative. Il concerne l'établissement d'un réseau de communication voix en utilisant les équipements du MDEF, entre le MSPCL et chacune des six préfectures.

BUDGET D'INVESTISSEMENT

Objet	Budget Unitaire	Quantité	Budget Total
Passerelle voix	8.000.000	7	56.000.000
Augmentation bande passante MDEF – MSPCL et MDEF – Préfecture Porto Novo	5.000.000	2	10.000.000
VPN box (équipements de cryptage)	3.000.000	7	21.000.000
Divers (étude, travaux de câblage éventuels, etc...)	2.000.000	7	14.000.000
TOTAL BUDGET D'INVESTISSEMENT			75.000.000

BUDGET DE FONCTIONNEMENT

Objet	Budget Unitaire	Quantité	Budget Total
Bande passante mensuelle par préfecture	1.250.000	6	7.500.000
Divers (maintenance, etc...)	250.000	6	1.500.000
TOTAL MENSUEL BUDGET DE FONCTIONNEMENT			9.000.000

Compte tenu des travaux déjà réalisés par le MDEF, il nous semble judicieux, tant sur le plan budgétaire que financier, de se rapprocher d'eux afin de mutualiser les équipements, et ainsi de partager les charges et au final d'en diminuer le montant. Cela permettra également de bénéficier de tout le travail réalisé par les techniciens du MDEF pour sécuriser et fiabiliser leur réseau.

De plus le réseau tel que prévu par le MDEF offre à terme d'autres potentialités (internet, etc...). En effet aucun investissement supplémentaire ne sera requis pour faire passer des données informatiques, il faudra juste augmenter la bande passante en fonction des besoins des applications informatiques.

XIII ANNEXES

FICHE N° 1**A Remplir par tout le personnel****Schéma Directeur Informatique - DGAT de Parakou****Evaluation des connaissances informatiques
et des besoins en formation et logiciel****Identification**

Direction ou Structure :

Service, Cellule ou bureau :

Nom et Prénoms de l'agent :

Fonction de l'agent :

Age de l'agent :

Niveau de connaissances en Informatique

Cocher la case correspondante le mieux à votre niveau

	Faible	Moyen	Elevé
Notion de base en informatique			
Traitement de textes			
Tableur			
Bases de Données			
Présentation			
Internet			
Autres ... (à préciser)			

Besoins en formation

Cocher la case correspondante le mieux à votre niveau

	Initiation	Confirmation	Evolution
Notion de base en informatique			
Traitement de textes			
Tableur			
Bases de données			
Présentation.			
Internet			
Autres (à préciser)			

Besoin en logiciels

Donner les noms des logiciels ou préciser les fonctionnalités du produit souhaité

Disposez-vous d'un micro-ordinateur ? Oui Non

Préciser le type

(1 = 386 ; 2 = 486 ; 3 = Pentium ; 4 = Pentium 2 ; 5 = Pentium 3 ; 6 = Pentium 4

Date

Signature.....

FICHE 2

A remplir par chaque Chef de Service**M.S.P.C.L.****Schéma Directeur Informatique - DGAT de Parakou**

Date :

FLUX D'INFORMATIONS**1 - Identification de la Direction / Service****2 - Description de L'activité :****3 – Périodicité de réalisation de l'activité :***Quotidien* *Hebdomadaire* *Mensuel* *Trimestriel* *Annuel* *A la demande* *Autre :* *à préciser***4 – Traitements :**

4. 1 – Expliquer les traitements effectués dans le cadre de l'activité concernée

6 – Documents en sortie (après réalisation de l'activité) OUTPUT

Préciser la nature des informations à sortir ainsi que les noms des documents à produire, leur période et leurs destinataires

Nature des informations et support (papier, disquette, Internet etc...)	Destinataires au sein de la DGAT	Nom des structures en dehors de la DGAT	Titre des documents et périodicité de transmission aux destinataires	
			TITRE	PERIODICITE

7 – Observations :

Fiche remplie par

Nom & Prénoms :

Direction :

Service

Fonction

Signature :