

REPUBLIQUE DU BENIN

MINISTRE DE L'INTERIEUR DE LA SECURITE PUBLIQUE
ET DES COLLECTIVITES LOCALES MISPCL

gtz

SCHEMA DIRECTEUR



INFORMATIQUE

M. I. S. P. C. L.

Avril 2007

Document Synthèse

Réalisé par :

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

Avec le soutien du :

PDDC / GTZ
Cotonou

SOMMAIRE

I- Introduction	3
II- Présentation du MISPCL	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	33
X - Recommandations Globales	35
XI - Schéma Directeur Informatique des Directions Techniques et des Préfectures	36
XII - Propositions de Solutions Techniques Globales	37
XIII - Annexes	51

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, le Ministère de l'Intérieur a décidé de moderniser son 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** communément appelé **S.D.I.**

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

I-2 OBJECTIFS

L'objectif principal de la mission est d'appuyer le Ministère 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 du MISPCL
- 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 du MISPCL 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 initiées pour :

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

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 chaque Direction du MISPCL

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

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

II - PRESENTATION DU MISPCCL

II 1 ATTRIBUTIONS

Le Ministère de l'Intérieur, de la Sécurité Publique et des Collectivités Locales a pour mission d'élaborer et d'assurer la mise en œuvre de la politique de l'Etat en matière de sécurité et d'administration territoriale.

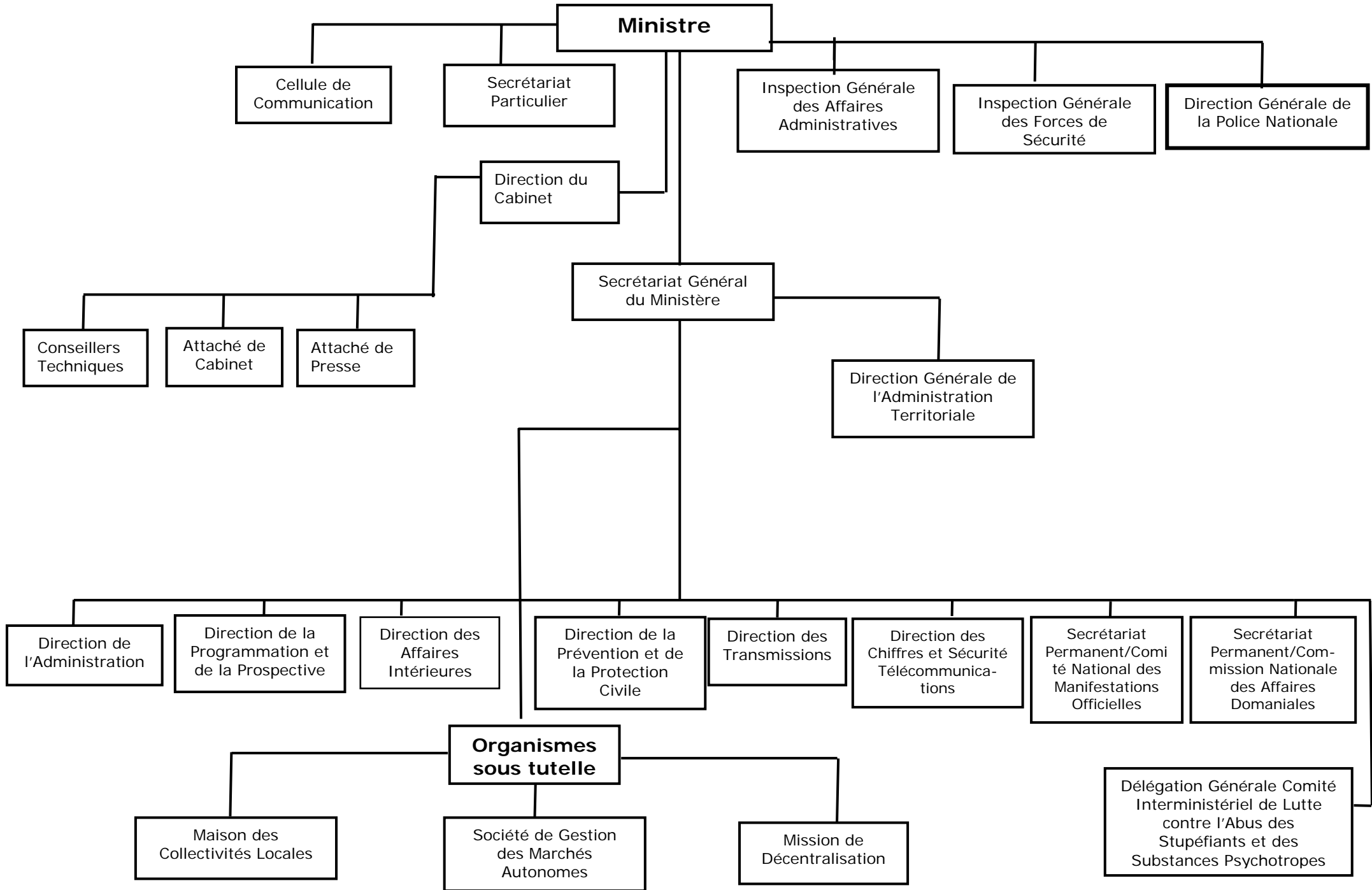
A ce titre, il est chargé :

- d'assurer l'ordre public, notamment la sécurité intérieure et extérieure de l'Etat ;
- de prendre toutes mesures tendant à assurer la prévention, la recherche et la réparation de tous les faits susceptibles de troubler l'ordre public. Dans ce cadre, il peut prendre tous les actes règlementant la vie civile des populations, la circulation des personnes et des biens conformément aux lois et Conventions en vigueur ;
- d'assurer sur toute l'étendue du territoire national la protection des personnes et des biens, la sécurité des installations d'intérêt général et des ressources naturelles de la Nation en liaison avec les autres Départements Ministériels intéressés ;
- de préparer et de mettre en œuvre la protection et la défense civiles ;
- d'assurer l'administration des circonscriptions administratives et la tutelle des collectivités territoriales décentralisées ;
- de mettre en œuvre la politique de décentralisation du Gouvernement.

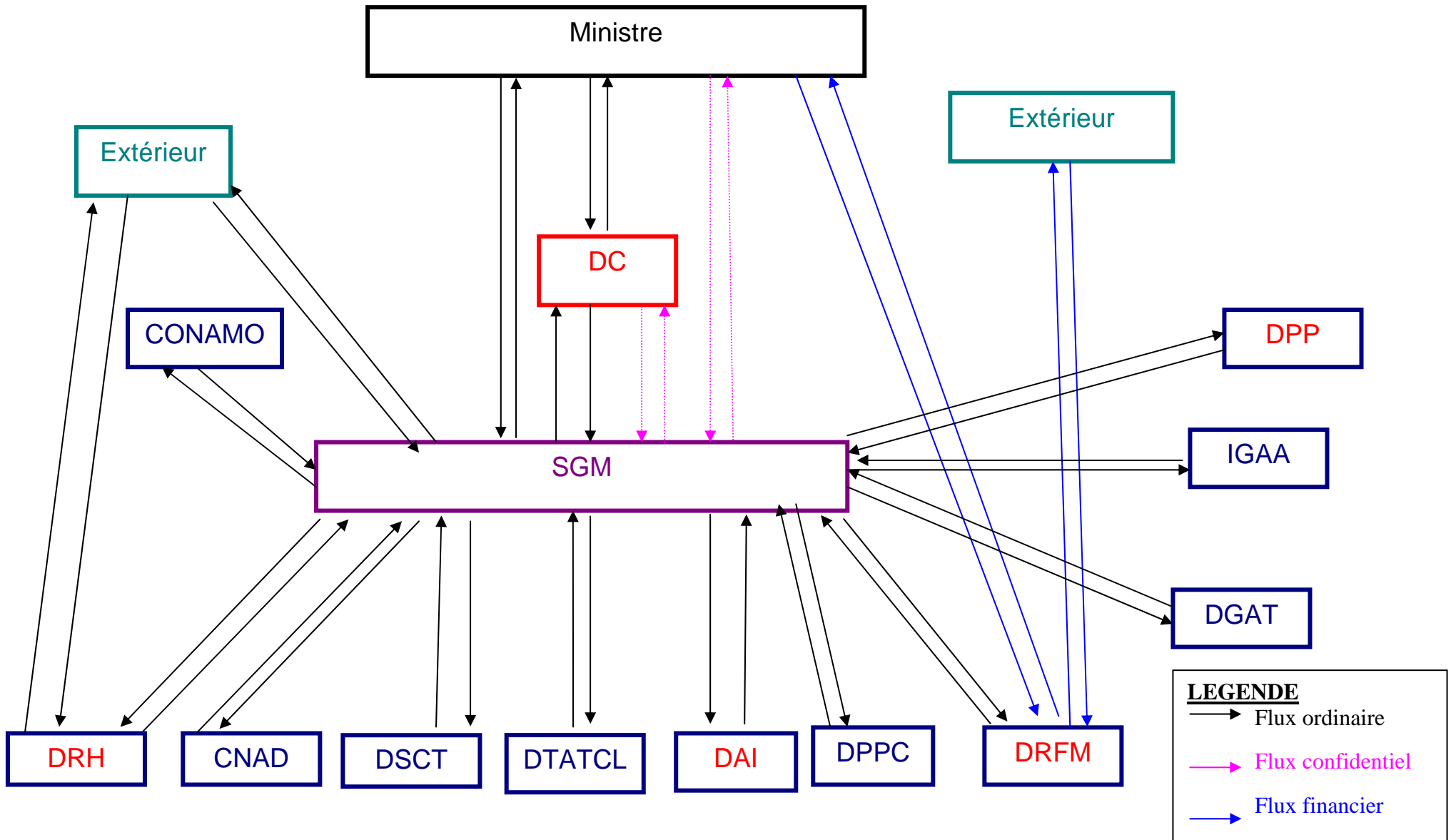
Pour accomplir ses missions, Le Ministère dispose de :

- un Secrétariat particulier ;
- Inspection Générale des Affaires Administratives (IGAA)
- la Direction de l'Administration territoriale (DGAT);
- la Direction du Cabinet (DC) ;
- Le Secrétariat général du Ministère (SGM) ;
- La Direction des Ressources Financières et Matérielles (DRFM)
- La Direction des Ressources humaines (DRH)
- La Direction de la Programmation et de la Prospective (DPP)
- La Direction des Affaires Intérieures (DAI)
- La Direction de la Prévention et de la Protection civile (DPPC)
- La Direction des Transmission (DT)
- La Direction des Chiffres et Sécurité des Télécommunications (DCST)
- Le Secrétariat Permanent du Comité National des Manifestations officielles (CONAMO)
- Le Secrétariat Permanent de la Commission Nationale des Affaires Domaniales (CNAD)
- Etc.....

II-2 ORGANIGRAMME DU MISPCL



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 SIMPLIFIE DU MISPCL

	DC	DA	SGM	DAI	DPP	CONAMO	CNAD	DCST	DTCL	DPPC	IGAA	DGAT	P.F.
MICRO ORDINATEURS	7	18	6	10	5	2	3	2	2	4	8	22	172
IMPRIMANTES	6	12	4	10	5	2	2	2	2	4	8	17	99

RECAPITULATIF

MICRO ORDINATEURS	261
IMPRIMANTES	173

III-2 SYSTEMES D'EXPLOITATION ET OUTILS BUREAUTIQUES

Sur l'ensemble du parc informatique du MISPCL 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

Le MISPCL dispose globalement :

- De logiciels de Gestion des Stocks (en cours de mise en œuvre)
- 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

Le MISPCL ne dispose pas de réseau local. Seule la Direction de l'Administration (ex DA) dispose d'un réseau local sur les 1^{er} , 2^{ème} et 3^{ème} étage.

Quelques connexions Internet RTC (Réseau Téléphonique Commuté) simples sont actives et disponibles dans quelques directions

Le MISPCL 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 du MISPCL disposent d'antivirus pré installés, de régulateurs et de quelques onduleurs. Aucun dispositif matériel ni logiciel n'existe pour les sauvegardes et les restitutions des données.

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

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

III-6 STRUCTURE TECHNIQUE

Dans l'organigramme du MISPCL, il existe des cellules informatiques rattachées à la Direction de l'Administration et à la DGAT, chargées d'animer et de gérer l'informatique.

III-7 RESSOURCES HUMAINES ET COMPETENCES INFORMATIQUES

Le MISPCL dispose d'un effectif important d'agents dont un cadre informaticien Analyste-programmeur et 2 programmeurs.

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 :

- Le MISPCL 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
- Le MISPCL 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
- Le MISPCL ne dispose d'aucune licence pour tous les outils bureautiques & système d'exploitation installés 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

- Le MISPCL a acquis des logiciels spécifiques pour :
 - La Gestion des Stocks
 - La gestion des Ressources Humaines

— **Faiblesses :**

- La base de données du personnel n'est pas encore finalisée donc pas en exploitation réelle
- Les différents outils logiciels acquis par la DA ne sont pas encore en exploitation réelle et connaissent de sérieux problèmes

IV-4 RESEAUX ET COMMUNICATION

† **Forces :**

- Le MISPCL dispose d'un embryon de réseau local limité à la DA
- Une réflexion est en cours pour la finalisation du site web du MISPCL ; ce site est à l'étape de maquettage
- Le MISPCL 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 des informaticiens du MISPCCL qui se retrouvent 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»
- Le MISPCCL 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 efficace, dotée de véritables moyens matériels et de ressources humaines pénalise Le MISPCCL 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
- Les trois cadres informaticiens ne peuvent à eux seuls assumer l'ensemble des tâches TIC qui leur 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

	DC	DA	SGM	DAI	DPP	CONAMO	CNAD	DCST	DTCL	DPPC	IGAA	DGAT	6 PF	TOTAL
MICRO ORDINATEURS	3	7	8	4	6	2	5	4	4	3	3	5	68	122
IMPRIMANTES	3	7	8	4	6	2	5	4	4	3	3	5	50	104
SERVEURS	1	2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	12	25
CLE USB	5	15	4	4	10	3	5	5	5	5	5	10	85	161
DISQUES EXTERNES USB	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	6	0	14
ONDULEURS	4	9	9	5	7	2	6	5	5	4	4	7	80	147

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	2	
2	Licence Office Développeur	2	
3	Linux	1	Sur les serveurs de Communication & Messagerie
4	Licence Logiciel Windows 2003 SERVEUR ou autre Windows réseau pour 100 postes	1	Sur les Serveurs d'applications et de Données
5	Licence Antivirus pour 50 postes	2	

V-3 LOGICIELS ET OUTILS SPECIFIQUES

N°	Désignation	Domaine d'application	Structure Réalisatrice
1	Gestion des Courriers administratifs	Gestion et suivi de l'exécution des Courriers	Prestataire
2	Gestion du Personnel	Gestion et suivi du Personnel	Interne
3	Gestion des ressources matérielles	Gestion du matériel	Interne
4	Sites Web	Navigation INTERNET	Prestataire
5	Gestion Messagerie	Communication & Echanges	Prestataire
6	Bases de données spécifiques (MISPCL + Préfectures)	Gestion de Bases de données	Interne
7	Outils Statistiques SPSS	Statistiques	Prestataire
8	Gestion budgétaire et Crédits Délégués	Gestion	Prestataire

V-4 RESEAUX ET COMMUNICATION

- ✓ Finaliser le réseau local du MISPCL (Ancien et nouveau Bâtiment)

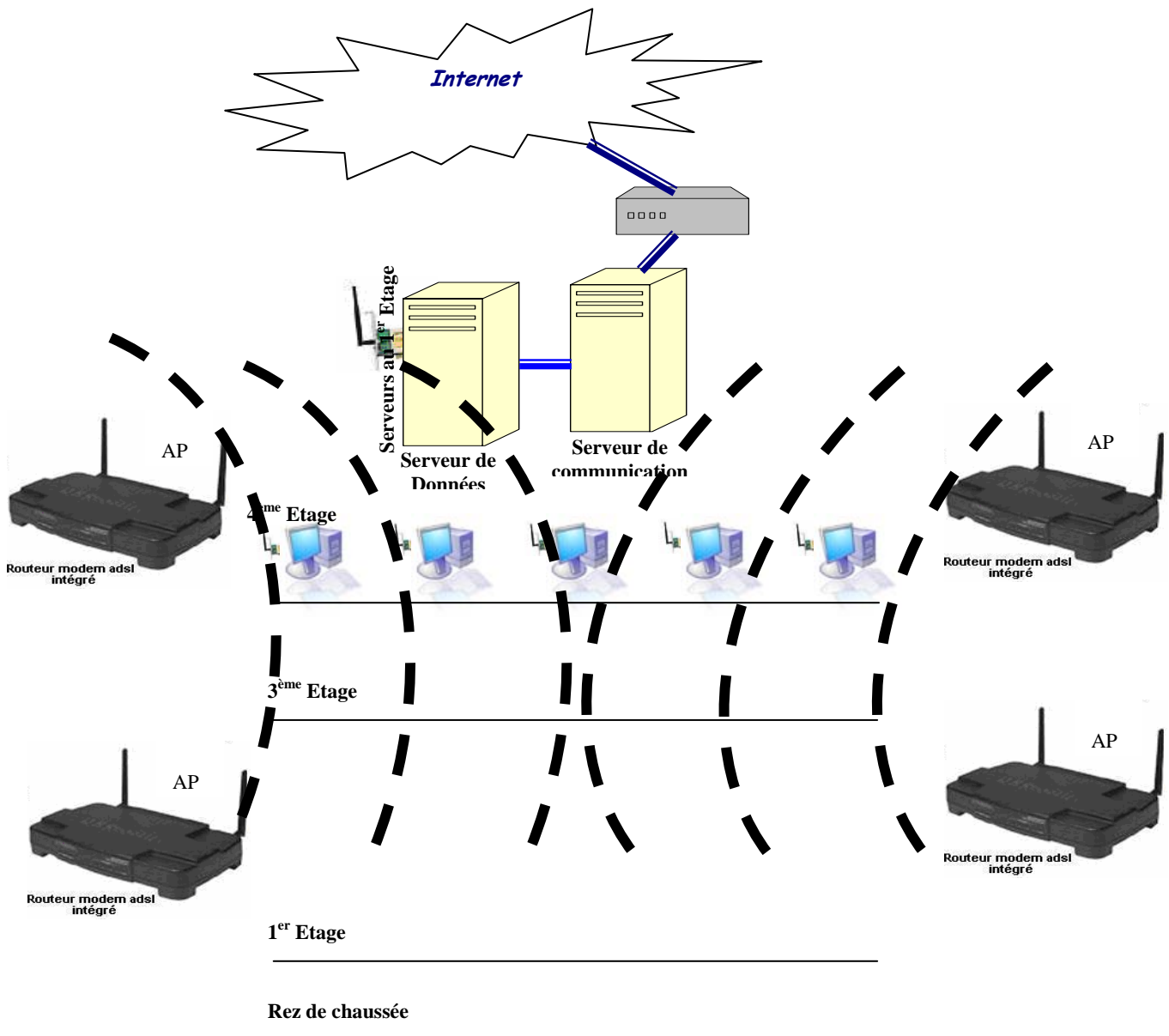
- ✓ Interconnexion avec les Préfectures

- ✓ Réalisation d'un site WEB pour Le MISPCL

- ✓ Accès de tous les postes au réseau Internet

- ✓ Réaliser l'Intranet du MISPCL.

PROPOSITION DE SCHEMA BRUT DE CABLAGE RESEAU
(Bâtiment nouveau et Ancien)



Solutions de connexions préconisées : Mixte (Filaire , 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 du MISPCCL
- ✓ 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 Le MISPCL. 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 de toutes les Fiches de renseignements reçues sur les besoins en formation nous donne le tableau suivant

	DC	DA	SGM	DAI	DPP	CONAMO	CNAD	DCST	DTCL	DPPC	IGAA	DGAT	P.F.
BESOINS EN FORMATIONS	8	23	9	18	11	5	7	5	5	9	11	24	250

Les Formations se feront sur les principaux modules suivants :

- Initiation à l'Informatique
- Traitement de Texte WORD
- Tableur EXCEL
- Bases de Données ACCESS
- Présentation PowerPoint
- Initiation à Internet

Il s'agira de :

- ✓ Faire un recyclage à tous les chefs de service sur des outils informatiques 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 du MISPCL 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 au sein du MISPCL nécessite un minimum de réorganisation au niveau du MISPCL.
- ❑ A cette étape de l'étude du SDI pour l'ensemble des Directions du MISPCL, 4 cas de figure se présentent :

1/ Maintenir le Service Informatique de la DA en lui donnant l'ensemble des moyens pour exécuter ses missions et atteindre tous ses objectifs.

2/ Créer au niveau du SG un vrai service Informatique qui animerait les NTIC au niveau de l'ensemble du MISPCL (avec toutes les directions Techniques)

3/ A l'image du MDEF et compte tenu de l'importance que prennent les NTIC à tous les niveaux et vu les grosses activités et ambitions du MISPCL, créer une Direction Informatique au Ministère avec des services ou cellules informatiques au niveau des Directions Techniques.

4/ Créer un Projet de mise en œuvre du SDI avec un coordonnateur qui dépend directement du Ministre avec une feuille de route et un budget pour mener à bien la mise en œuvre du SDI.

La phase de validation du SDI de l'ensemble du MISPCL a opté pour :

- La création du service Informatique rattaché au SGM ou
- La création du nouveau Projet

Le Comité de direction du MISPCL se chargera de prendre les décisions qui s'imposent pour la mise en œuvre du SDI au sein du Ministère.

Dans tous les cas de figure, les principales attributions de la structure chargée d'animer les TIC au sein du MISPCL 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)

N°	VOLETS	ANNEE 2006	ANNEE 2007	ANNEE 2008	STRUCTURE RESPONSABLE
1	EQUIPEMENTS INFORMATIQUES	←	←	→	MISPCL
2	SYSTEMES DEXPLOITATION ET OUTILS BUREAUTIQUES		←	→	
3	LOGICIELS ET OUTILS SPECIFIQUES	←	←	→	
4	RESEAUX ET COMMUNICATION	←	←	→	
5	SYSTEMES DE SECURITE		←	→	
6	STRUCTURE TECHNIQUE		←	→	
7	RESSOURCES HUMAINES ET COMPETENCES INFORMATIQUES		←	→	

VIII FEUILLE DE ROUTE

(PLAN DE DEVELOPPEMENT DETAILLE PAR ANNEE)

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

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 du MISPCL • Bases de données spécifiques 	
Réseaux & Communication	<ul style="list-style-type: none"> • Faire un plan de câblage réseau • Finaliser le Réseau local du MISPCL • Spécifications Techniques pour le Site Web du MISPCL • Initier la réalisation de l'intranet • Abonnement au fournisseur d'accès 	
Systèmes de Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisition d'une licence pour un Antivirus performant • Installation sur tous les PC et Analyse complète des PC du MISPCL • Réparation des onduleurs 	
Structure Technique		
Ressources Humaines & Formation	<ul style="list-style-type: none"> • Initiation à l'Informatique des chefs de division & Secrétaires • Recyclage des chefs service 	

ANNEE 2007

VOLETS	ACTIVITES	PRIORITE
Équipements Informatiques	<ul style="list-style-type: none"> • Micro Ordinateur et onduleur et Imprimantes • 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"> • Logiciels et Bases de Données Spécifiques • Réalisation du Site Web (Phase Active) • Logiciel de statistiques SPSS 	
Réseaux & Communication	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser l'Intranet du MISPCL • Accès complet à Internet • Finaliser le site Web du MISPCL 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 tout Le MISPCL • Équipement de détection d'incendie • Équipement de détection d'Intrusion & d'extrusion 	
Structure Technique	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place de la Structure Technique • Réalisation du plan d'activités du Responsable • Élaboration des TDR pour les prestations de Services 	
Ressources Humaines & Formation	<ul style="list-style-type: none"> • Recrutement des animateurs • Formations spécifiques au personnel 	

ANNEE 2008

VOLETS	ACTIVITES	PRIORITE
Équipements Informatiques		
Systèmes d'Exploitation & Outils bureautiques		
Logiciels & Outils spécifiques		
Réseaux & Communication	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser l'Interconnexion avec les préfectures (phase 2) 	
Systèmes 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

(EN MILLIONS DE FRANCS CFA)

	DC	DA	SGM	DAI	DPP	CONAMO	CNAD	DCST	DTCL	DPPC	IGAA	DGAT	6 PF	TOTAL
EQUIPEMENTS INFORMATIQUES	4.2	14.1	15	4.2	18.2	2.8	4.2	5.6	5.6	4.2	4.2	16.1	150.1	245.5
SYSTEMES DEXPLOITATION ET OUTILS BUREAUTIQUES		2.8										2.8		5.6
LOGICIELS ET OUTILS SPECIFIQUES	2.5	14.5	2.5	2.5	11	4	10		2.5	12	2.5	1.5	127	192.5
RESEAUX ET COMMUNICATION	15.5	12	15.5	15.5	15.5	15	15		15.5	15.5	15.5	44.5	249	444
SYSTEMES DE SECURITE	7.2	22	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2		7.2	7.2	7.2	29.3	200.2	316.3
STRUCTURE TECHNIQUE												9.2	55.2	64.4
RESSOURCES HUMAINES ET FORMATION	1	4.2	1.6	2.0	2.0	0.37	1.15	0.8	0.8	1.6	2	7.1	41.3	65.9
TOTAL GENERAL	30.4	69.8	55.2	31.5	53.9	29.9	38	6.5	31.6	40.6	31.5	126.8	773.3	1.334.9

RECAPITULATIF EVALUATION FINANCIERE

N° VOLET	DESIGNATION VOLET	MONTANTS (En millions)
1	EQUIPEMENTS INFORMATIQUES	245.5
2	SYSTEMES D'EXPLOITATION & OUTILS BUREAUTIQUES	5.6
3	LOGICIELS ET OUTILS SPECIFIQUES	192.5
4	RESEAUX ET COMMUNICATION	444
5	SYSTEMES DE SECURITE	316.3
6	STRUCTURE TECHNIQUE	64.4
7	RESSOURCES HUMAINES ET COMPETENCES INFORMATIQUES	65.9
TOTAL GENERAL SDI MISPCL		1.334.2

(UN MILLIARD TROIS CENT TRENTE QUATRE MILLIONS FRANCS CFA)

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 DIRECTIONS TECHNIQUES ET DES PREFECTURES

L'objectif principal de la mission étant d'appuyer Le MISPCCL et les préfectures pour la réalisation et la validation de leur schéma directeur informatique, chaque Direction Technique et 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 Le MISPCL et les Préfectures

XII -1 LES RESEAUX LOCAUX

Les réseaux locaux constituent un volet très important dans le système d'information du MISPCL 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 switchs

- 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 du MISPCL**

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

- ☐ Cas où Le MISPCL ne déménage pas de ses bureaux actuels

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

- ☐ Cas où Le MISPCL 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 du MISPCL pour les préfectures doivent répondre aux conditions minimales de bas suivantes :

- Outil de développement : PHP
- Bases de Données : MySQL
- Objectifs généraux et spécifiques à déterminer pour le MISPCL
- Squelette de présentation et de contenu cohérents et inter-opérants entre Le MISPCL 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 se pose alors 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
- création d'un lien direct sur le site du MISPCL

☞ Cas du MISPCL :

A ce niveau, 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

- o sensibilité des données
- o sécurité du site

3 / Hébergement du serveur du MISPCL à l'extérieur

Choix du ZADI (Centre d'Information et de documentation Agricole / Ministère de l'Agriculture en Allemagne. C'est la solution qui a été arrêtée par la DGAT pour la mise en œuvre de son site Web.

Avantages

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

XII – 4 INTERCONNEXION ENTRE LE MISPCL ET LES PREFECTURES

1°/ Objectif

L'objet de cette étude est de trouver une solution technique permettant de connecter le MISPCL 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 à 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 Aperture Terminal, transmission de données par satellite)	On relie deux sites en y installant des stations de réception / émission satellitaires de type VSAT	Très grande fiabilité. Indépendance (aucun câble, tout se passe par satellite). Tout le pays peut être couvert, y compris les endroits les plus reculés.	Prix plus élevé que les 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).

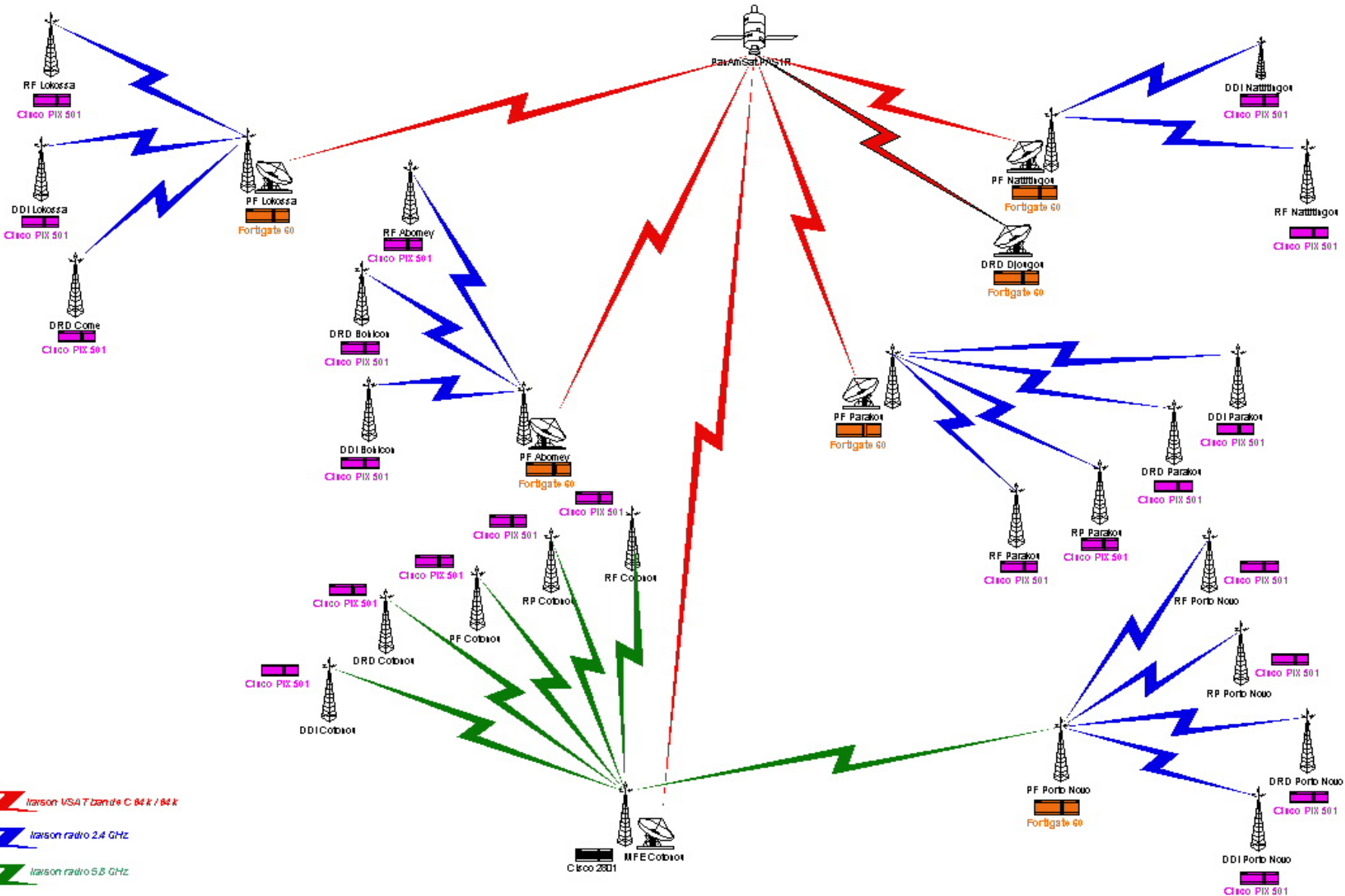
4°/ Solution préconisée

Des différents points ci-dessus il ressort que les technologies à ce jour les mieux adaptées au projet du MISPCCL 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 de réaliser la connexion des préfectures au MISPCCL, 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, 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 détail le fonctionnement du réseau informatique du MDEF, mais simplement d'en exposer les principaux éléments, et plus particulièrement ceux susceptibles d'intéresser le MISPCCL 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.



 Ianson VSAT bande C 84k / 84k

 Ianson radio 2.4 GHz

 Ianson radio 5.8 GHz

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 MISPCL par un faisceau hertzien, dans le cadre du déploiement de l'applicatif 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 MISPCL 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 MISPCL

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 les cadres de 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 MISPCL, 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 :

- o quel type d'information doit y circuler ?
- o 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 MISPCL 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 MISPCL

- c°/ enfin, par mesure de sécurité, il convient de clairement séparer les flux logiques du MDEF et ceux du MISPCL, voire même de crypter les données et les communications du MISPCL

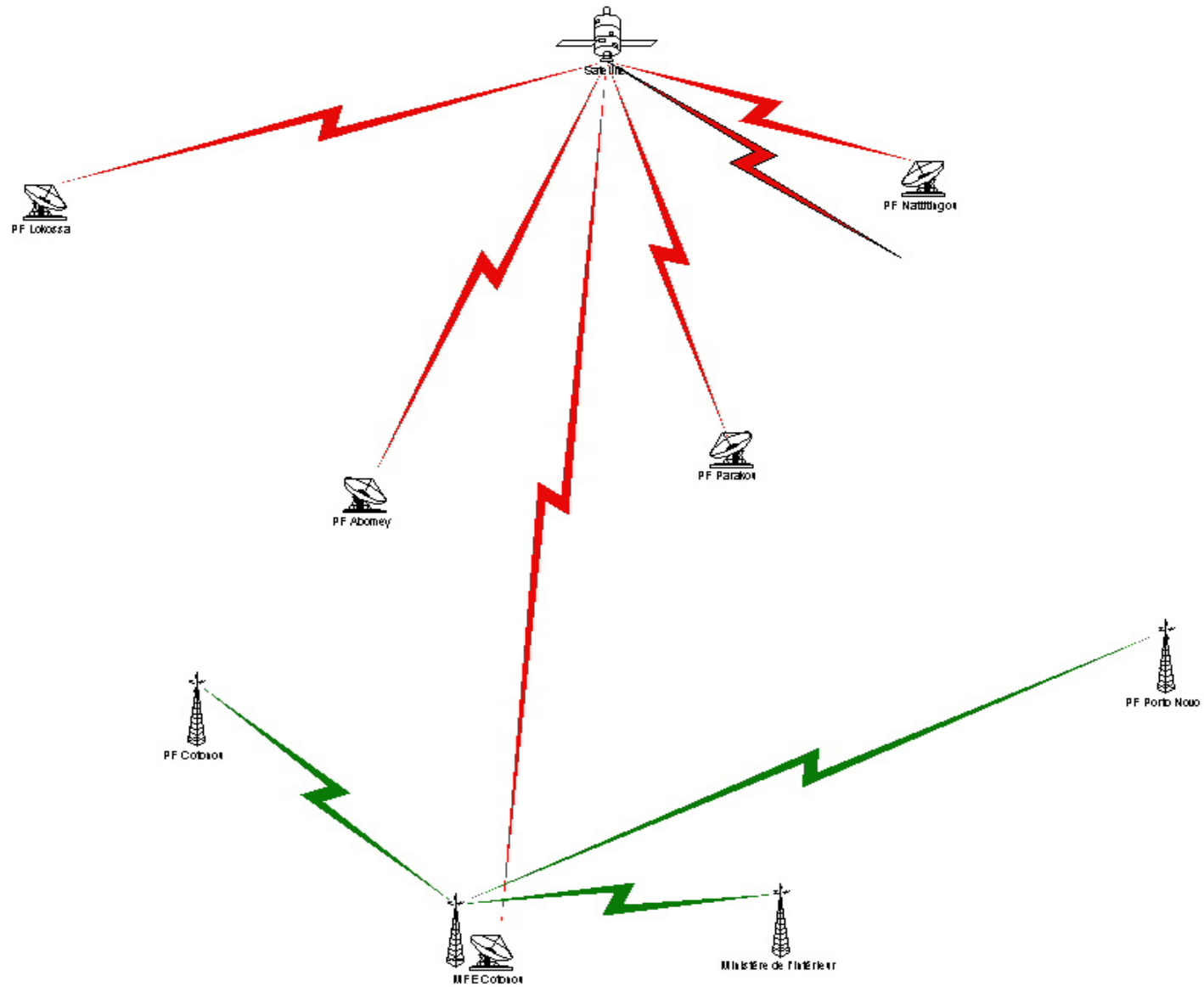
1°/ Dans un premier temps le MISPCL souhaite avant toute chose faire transiter ses appels téléphoniques. Chaque préfecture, ainsi que le ministère, étant déjà équipé d'autocommutateurs téléphoniques (central téléphonique), il convient de trouver une solution permettant de faire de la téléphonie sans 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.

2° / 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

3°/ 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 MISPCL, à l'exception du Ministère lui-même, où il faudra ajouter un équipement de cryptage. Cependant nous conseillons au MISPCL 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 MISPCCL 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 – MISPCCL 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 - MI SPCL****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 - MISPCCL

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

7 – Observations :

Fiche remplie par

Nom & Prénoms :

Direction :

Service

Fonction

Signature :