

55099

**COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE
UNION INTERNATIONALE DES TELECOMMUNICATIONS**

E/ECA/CMU/8

RAPPORT de SYNTHESE

préparé par J.-C. Gaillard,
Consultant CEA/UIT

**ETUDE CONJOINTE
BESOINS EN MAIN D'OEUVRE ET FORMATION
EN TELECOMMUNICATIONS DES PAYS DE LA CEDEAO**

Addis Ababa et Genève,
Mai 1987

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION	1
1.1. Termes de référence de la mission	1
1.2. Présentation de l'étude	2
1.3. Abréviations utilisées	3
2. SITUATION DE LA SOUS REGION	4
3. SITUATION DES TELECOMMUNICATIONS	6
3.1. Situation actuelle	6
3.1.1 Statut et organisation	6
3.1.2 Description du réseau de Télécommunications	8
3.1.4 La Coopération Internationale	13
3.1.5 Relation Télécommunications-Télévision	13
3.2. Evolution des Télécommunications	14
3.2.1 Réforme du statut	14
3.2.2 Evolution de la Gestion	14
3.2.3 Axes de développement	15
3.2.4 Projection du nombre de lignes principales	16
4. ANALYSE DU PERSONNEL DES TELECOMMUNICATIONS	18
4.1. Etat actuel	18
4.1.1 Statut du Personnel	18
4.1.2 Politique de Personnel et Effectifs	19
4.1.3 Analyse opérationnelle du Personnel	20
4.2. Evolution	21
4.2.1 Réforme du statut	21
4.2.2 La gestion des ressources humaines	21
4.3. Planification des effectifs	23
5. POLITIQUE ET BESOINS DE FORMATION	27
5.1. Politique de formation	27
5.1.1 Amélioration du professionnalisme des agents	27
5.1.2 Changement de mentalité de l'organisme	27
5.1.3 Evolution technologique	27
5.1.4 Gestion des ressources humaines	28
5.1.5 Conclusion	28
5.2. Description de la formation	28
5.2.1 Recrutement	28
5.2.2 Poste de travail	28
5.2.3 La formation modulaire	29
5.2.4 Synthèse	29
5.3. Besoins en formation	30
5.3.1 Quantitatifs	30
5.3.2 Qualitatifs	33

6. PLAN ET SYSTEME DE FORMATION	36
6.1. Description du système de formation actuel	36
6.1.1 Centres de Formation aux Télécommunications	36
6.1.2 Formation par les fournisseurs et consultants	37
6.1.3 Relation avec le système éducatif national	37
6.1.4 Sous traitance à des organismes de formation	38
6.1.5 Synthèse	38
6.2. Evolution du système de formation	39
6.2.1 Objectifs	39
6.2.2 Fonction Formation	40
6.2.3 Répartition de la charge de formation	44
6.2.4 Le Budget Formation	46
6.2.5 Les ENPT	48
6.2.6 Relation avec l'enseignement supérieur national	49
6.2.7 Autoformation	49
6.2.8 Les Projets	50
7. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	52
7.1. Personnel	52
7.2. Formation	52
8. ANNEXES	53
8.1. Programme de simulation des besoins en formation	
8.2. Analyse du Personnel des Télécommunications par Niveaux (Definition UIT)	

1. INTRODUCTION

1.1. Termes de référence de la mission

Etudier le plan de développement des Télécommunications et évaluer les besoins en main d'oeuvre correspondants.

Examiner le produit du système éducatif y compris l'Université et évaluer la disponibilité de personnel qualifié susceptible d'être recrutés par les organismes de Télécommunications.

Comparer les effectifs des services des Télécommunications et les besoins en main d'oeuvre qui ont été recensés

Déterminer le nombre d'agents à former par niveaux et spécialités (selon les niveaux de référence UIT de 1983 pour la Formation aux Télécommunications) pour la décennie 1986-1996, en indiquant autant que possible la nature et le niveau de la formation requise.

Examiner l'état actuel de la formation en matière de Télécommunications et évaluer les possibilités techniques et économiques pour que la formation réponde aux besoins recensés.

Elaborer le plan de formation en matière de Télécommunications, en indiquant les ressources extérieures nécessaires.

Ce rapport fait la synthèse d'études spécifiques réalisées pour les pays suivants:

Burkina-Faso

Cap Vert

Gambie

Guinée

Guinée Bissau

Libéria

Mali

Mauritanie

Niger

Sierra Leone

Ces études ont été effectuées sur une période s'étendant de Novembre 1986 à Mars 1987.

1.2. Présentation de l'étude

L'objectif principal de cette étude est la détermination des besoins en formation des Télécommunications pour l'ensemble des dix pays d'Afrique de l'Ouest précités sur une période de dix ans.

Depuis quelque temps, les organismes de Télécommunications traversent une période de mutation due aux contraintes économiques et à l'évolution technologique. D'un fonctionnement de type administratif ces organismes doivent souvent passer à un fonctionnement de type entreprise. Ceci a des implications très importantes sur la gestion des ressources humaines. Mais les bases de cette nouvelle gestion ne sont pas encore posées, c'est pourquoi cette étude est basée sur la situation du personnel rencontrée début 1987 (statut de la Fonction Publique, notion de Grade, ...).

La prévision des besoins en formation a été réalisée avec un modèle qui tient compte de cette situation qui aura sans doute évolué dans quelques mois. Cependant ceci n'obère pas les résultats et recommandations de cette étude, en effet dans la pratique un organisme ne peut se transformer que lentement. Il y a dans toute institution une certaine inertie, une continuité avec le passé et la pérennité du modèle utilisé pour évaluer les besoins en formation va certainement bien au delà de cinq ans.

Par contre, certains paramètres et ratios utilisés pour l'évaluation sont susceptibles de changements significatifs en fonction de choix stratégiques non actuellement prévisibles. C'est pourquoi au delà des résultats chiffrés, ce rapport veut laisser une méthode et des outils. Il est conseillé de réactualiser les paramètres utilisés régulièrement et d'observer la variation des résultats. A cette condition la politique de formation pourra anticiper et faciliter la transformation des entreprises de Télécommunications.

La rémunération du personnel est déterminante pour la motivation et l'efficacité de celui-ci. Cependant ce problème n'est pas abordé dans cette étude, car il exige une connaissance de l'environnement socio-économique des pays et de la sous région qui ne peut être acquise à l'occasion de missions ponctuelles.

En guise de préalable il importe de souligner que l'effort en matière de formation n'a de sens que s'il s'accompagne d'une forte amélioration de la productivité du personnel. La préoccupation première doit être l'efficacité de la formation. Celle-ci n'est pas une fin en soi, aussi il serait inopportun de lancer de vastes programmes de formation pour des effets pléthoriques.

Ce rapport se subdivise en trois parties principales. Après la description globale des réseaux de Télécommunications, seront analysés le personnel et la formation. A l'intérieur de chaque partie est décrite la situation actuelle et l'évolution prévue. Les principales recommandations ont été formalisées en Projets.

Le Système Educatif est analysé en tant qu'élément du système de formation aux Télécommunications.

1.3. Abréviations utilisées

CCCE	Caisse Centrale de Coopération Economique
CEA	Commission Economique pour l'Afrique
CEDEAO	Communauté Economique Des Etats d'Afrique de l'Ouest
DEST	Direction de l'Enseignement Supérieur des Télécommunications(FR)
ENPT	Ecoles Nationales des Postes et Télécommunications
EPIC	Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial
ESMT	Ecole Supérieure Multinationale des Télécommunications (Dakar)
FADES	Fonds Arabe de Développement Economique et Social
OPT	Offices des Postes et Télécommunications
ORT	Offices de Radio Télévision
PNB	Produit National Brut du pays
PANAFTEL	Projet Panafricain de Télécommunications
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
UAPT	Union Africaine des Postes et Télécommunications
UIT	Union Internationale des Télécommunications
UPAT	Union Panafricaine des Télécommunications

2. SITUATION DE LA SOUS REGION

Le relief de l'Afrique de l'Ouest est peu varié, aussi c'est le climat qui a conditionné le peuplement des zones géographiques. La carte des pluies explique la répartition: désert ou forêt, tente ou paillote, ...

En parcourant la Région du Nord au Sud jusqu'au Golfe de Guinée, on rencontre:

- une zone désertique (Sud du Sahara)
- la savane sahélienne, l'économie y est pastorale.
- la savane, avec un aspect diversifié et une activité agricole plus soutenue.
- la forêt, où l'humidité est constante.
- la côte.

Données globales des pays

Pays	Superficie en milliers de km ²	Population en milliers d'habitants	PNB par habitant en kCFA
Burkina-Faso	274	7200	70
Cap Vert	4	340	140
Gambie	11	750	100
Guinée	250	5800	120
Guinée Bissau	36	900	70
Libéria	111	2300	180
Mali	1240	8000	60
Mauritanie	1030	1800	170
Niger	1267	6300	80
Sierra Leone	72	3700	120
Total	4295	37090	100

La population des villes principales, en général les capitales, croît rapidement et de manière pas toujours maîtrisée. D'ailleurs le taux d'accroissement de la population est élevé (2 à 3% par an).

La vie économique repose essentiellement sur l'agriculture:

- Elevage: bovins, ovins, caprins
- Cultures vivrières: mil, sorgho, ...
- Cultures industrielles: arachides, coton, cacao, ...
- Les pays du littoral pratiquent la pêche.

Les ressources naturelles (mines) sont importantes dans plusieurs pays, mais pas toutes exploitées:

- Fer: Mauritanie, Mali
- Bauxite: Guinée, Mali
- Uranium: Niger
- Phosphates, cuivre,

L'activité industrielle est peu développée, elle est essentiellement alimentaire.

Dans cette étude nous prendrons le Franc CFA comme monnaie de référence, car c'est celle qui est prédominante dans la Région.

Situation de la sous Région 5



3. SITUATION DES TELECOMMUNICATIONS

On peut distinguer deux grands domaines d'application des Télécommunications:

- les télécommunications à usage professionnel: elles offrent des possibilités nouvelles par rapport à tous les moyens de communications qui existaient antérieurement, contribuent à réduire le coût des échanges d'information tout en améliorant leur fréquence et leur rapidité. Pour un pays c'est donc un facteur de développement économique.
- les télécommunications à usage privé: c'est le domaine de la conversation et des loisirs.

En Afrique de l'Ouest, en considérant les conditions économiques actuelles, le premier aspect sera de loin prédominant pour de longues années encore. Pour s'en convaincre, il suffit de constater qu'exprimé en pourcentage du revenu par habitant, le téléphone y est environ 50 fois plus cher que dans les pays développés.

Il y a peu de coordination entre les différents organismes de Télécommunications de la Région. Les opérations communes sont en général pilotées par des institutions internationales (UIT,...).

Dans la suite nous utiliserons des abréviations symbolisant les structures qui reviennent dans tous les pays :

OPT	Office des Postes et Télécommunications
ENPT	Ecole Nationale des Postes et Télécommunications

3.1. Situation actuelle

3.1.1 Statut et organisation

3.1.1.1 Statut

En règle générale, l'ensemble du service des Postes et Télécommunications fait l'objet d'un monopole d'état placé sous la tutelle d'un Département Ministériel. Les "Office des Postes et Télécommunications (OPT)", qui dépendent de ce département, sont souvent des Etablissements Publics ,mais en fait sont gérés comme des Administrations. Le statut normal du personnel est celui de fonctionnaire, cependant de nombreux agents ont un statut d'auxiliaire.

L'organisation type est la suivante:

	<i>Service Postaux et Financiers</i>
	<i>Service des Télécommunications</i>
<i>Direction</i>	<i>Service des Batiments et Transports</i>
<i>Générale</i>	<i>Service du Personnel</i>
	<i>Service des Etudes et de la Planification</i>
	<i>Service de l'Inspection</i>
	<i>ENPT</i>
	<i>Agent Comptable</i>

L'ENPT, Ecole Nationale des Postes et Télécommunications désigne le Centre de Formation Professionnelle.

De nombreux Gouvernements ont pris conscience que l'environnement et les structures dans lesquels évoluaient leurs Services de Télécommunications n'étaient pas propices à l'efficacité opérationnelle et à la rentabilité économique. Aucun des organismes de Télécommunications faisant l'objet de cette étude ne s'autofinance actuellement, peu sont vraiment rentables. Ce sont, la plupart du temps, des aides extérieures qui permettent la mise en place des infrastructures. Pour compliquer le problème, la Poste est devenu² progressivement un véritable service social (en général, les Télécommunications contribuent à plus de 90% des recettes des OPT avec environ 50% du personnel).

3.1.1.2 Organisation des Télécommunications

Les Télécommunications sont un Service (ou une Direction) de l'OPT, elles assurent:

- Les télécommunications du réseau national et les réseaux locaux.
- Les télécommunications internationales. Ces dernières, qui étaient parfois exploitées par une société séparée, sont maintenant regroupées avec les télécommunications nationales (sauf au Niger et en Sierra Leone).
- Les transmissions y compris celles concernant la Télévision (ORT: Office de Radio Télévision).

L'OPT accorde des licences de télécommunications à des organismes privés dans la mesure où elle ne peut assurer le service demandé. C'est de plus en plus rare, et ces licences sont résiliées quand les Télécommunications deviennent aptes à réaliser le service.

L'organisation habituelle des Télécommunications est la suivante:

<i>Direction des Télécommunications</i>	<i>Direction Commutation Réseaux Locaux</i> <i>Direction Transmission</i> <i>Direction Exploitation</i> <i>Services de gestion</i> <i>Secteurs Régionaux</i>
---	--

Cette organisation commence à évoluer vers une structure plus d'actualité (par exemple au Burkina-Faso).

<i>Direction des Télécommunications</i>	<i>Direction de la Production Transmission Commutation Réseaux Locaux Batiments et Transports</i> <i>Direction Commerciale</i> <i>Direction des Ressources Humaines</i> <i>Direction du Plan et de la Gestion</i> <i>Secteurs Régionaux</i>
---	---

3.1.2 Description du réseau de Télécommunications

L'objectif global poursuivi par les Télécommunications est, financièrement, de dégager un résultat d'exploitation positif et d'autofinancer leur développement.

Sur le plan technique, l'objectif est l'automatisation intégrale du réseau, l'amélioration de la qualité de service et l'équipement correct des zones rurales. Les abonnés au téléphone sont essentiellement urbains. Sur 64000 lignes principales (LP), plus de 70% sont situées dans les grandes villes (en général les capitales). La densité téléphonique est de 1,7 lignes pour 1000 habitants pour l'ensemble des pays. De nombreuses zones rurales n'ont pas de service téléphonique.

Les infrastructures de télécommunications ont été profondément renouvelées depuis dix ans (commutation électronique, transmission par satellite, réseaux locaux refaits).

Le tableau ci dessous décrit la situation du téléphone et du telex:

Pays	Téléphone		Telex
	LP.	Pénétration %	
Burkina-Faso	8000	0,11	210
Cap Vert	4400	1,30	110
Gambie	6000	0,85	120
Guinée	12000	0,20	170
Guinée Bissau	6200	0,76	30
Libéria	8500	0,40	410
Mali	7500	0,09	180
Mauritanie	4300	0,24	250
Niger	8600	0,14	300
Sierra Leone	10500	0,30	310
Total	64000	0,17	2090

En première approche il existe une corrélation entre le taux de pénétration du téléphone et le PNB par habitant.

Si l'on regarde le taux d'efficacité des appels téléphoniques automatiques, les résultats moyens sont les suivants:

- locaux	60%
- interurbain	25%
- international	25%

Ces chiffres caractérisent bien la situation des réseaux de Télécommunications. Pour l'international, c'est souvent avec l'Europe que les relations sont les plus faciles.

3.1.2.1 Commutation

Pour le téléphone le taux d'automatisation est supérieur à 80%. Les grandes villes sont automatisées ainsi que les chefs-lieux de Région.

La plupart des centres de transit Nationaux et Internationaux sont de type numérique. A date récente ont été mis en service les nouveaux centraux du Cap-Vert, de la Gambie, du Mali, de la Mauritanie et du Sierra Leone. Un nouveau est en cours de recette au Burkina-Faso et un en projet en Guinée. Seule dans la région, la Guinée Bissau n'a pas de centre de commutation téléphonique international en service ou en construction.

Pays	Ville	Central	Mise en service	
Burkina-Faso	Ouagadougou	E10	1987	
Cap Vert	Praia	Siemens	1985	
Gambie	Banjul	E10	1986	
Guinée	Conakry	(MT20)	1988	Prévu
Guinée Bissau	Bissau			Manuel
Libéria	Monrovia	Crossbar	1979	
Mali	Bamako	MT20	1984	
Mauritanie	Nouakchott	MT20	1985	
Niger	Niamey	Crossbar	1982	
Sierra Leone	Freetown	MT20	1984	

Tout nouveau commutateur de transit (CTI/CTN) sera désormais électronique. Le point délicat de leur fonctionnement est l'énergie (alimentation secourue, climatisation).

Les centraux urbains à de rares exceptions près (Nouadhibou en Mauritanie: MT25) sont de types électromécanique (Crossbar) ou semi électronique (JANUS). Les problèmes les plus fréquents sur ces matériels proviennent du manque de pièces de rechange ou de l'énergie.

Dans les zones rurales subsistent de nombreux standards manuels.

Pour le telex, souvent le même central assure à la fois le service National et le service International. Seule la Guinée Bissau ne possède pas de centre automatique. SIEMENS est le fournisseur prédominant pour les installations récentes.

3.1.2.2 Réseaux Locaux

De nombreux réseaux locaux de grandes villes ont été réhabilités à l'occasion de l'implantation de nouveaux centres automatiques. Désormais ces réseaux sont essentiellement souterrains. Les travaux d'infrastructures et de câblages sont faits par des entreprises privées, seul l'entretien est effectué par les agents des Télécommunications.

La maintenance des réseaux locaux des villes de province ou des zones rurales est souvent difficile pour deux raisons principales:

- il n'y a pas de technicien sur place, il faut en envoyer un de la ville la plus proche et les communications ne sont pas toujours faciles.
- le manque de personnel qualifié.

3.1.2.3 Transmission

Le réseau de transmission comprend des faisceaux hertziens, des liaisons par câbles, par satellite et des liaisons radio. La technologie numérique progresse en relation avec le développement de la commutation électronique.

Le réseau Panafricain de Télécommunications (PANAFTTEL) est maintenant assez avancé en Afrique de l'Ouest. Les seules liaisons essentielles qui restent à installer dépendent de l'achèvement du système national Guinéen:

Guinée <---> Guinée Bisau
Guinée <---> Libéria

Comme projets en cours on peut relever:

- le programme Intelcom IB de la CEDEAO qui vise à l'interconnexion du Mali avec la Mauritanie et la Guinée
- le programme de l'Autorité du LIPTAKO-GOURMA en vue d'interconnecter le Niger, le Mali et le Burkina-Faso.

La carte ci après donne une vue d'ensemble du réseau de transmission PANAFTTEL, il utilise essentiellement des faisceaux hertziens.

L'exploitation de toutes ces liaisons n'est pas totalement satisfaisante dans la mesure où certaines sont temporairement indisponibles. La maintenance de ce réseau n'est pas encore assurée avec suffisamment de coordination et de rigueur.

Il existe un projet de câble sous-marin reliant Dakar à Abidjan et passant par les grandes villes côtières se situant sur le trajet.

Tous les pays de la Région, à l'exception de la Guinée Bissau, disposent de stations terriennes fonctionnant sur les satellites Intelsat. Certains pays (Mauritanie) ont des stations terriennes sur Arabsat dans le cadre du réseau Inter Arabe.

En général les liaisons par satellite sont utilisées pour les relations internationales. Cependant progressivement certains pays développent ce type de liaisons dans le cadre du développement du réseau de transmission domestique (Niger, Mauritanie, Mali).

En dépit de tous ces moyens, un pourcentage appréciable du trafic international (y compris celui interne à la sous région) est acheminé par l'intermédiaire de pays situés hors d'Afrique (France, Grande-Bretagne, ...).

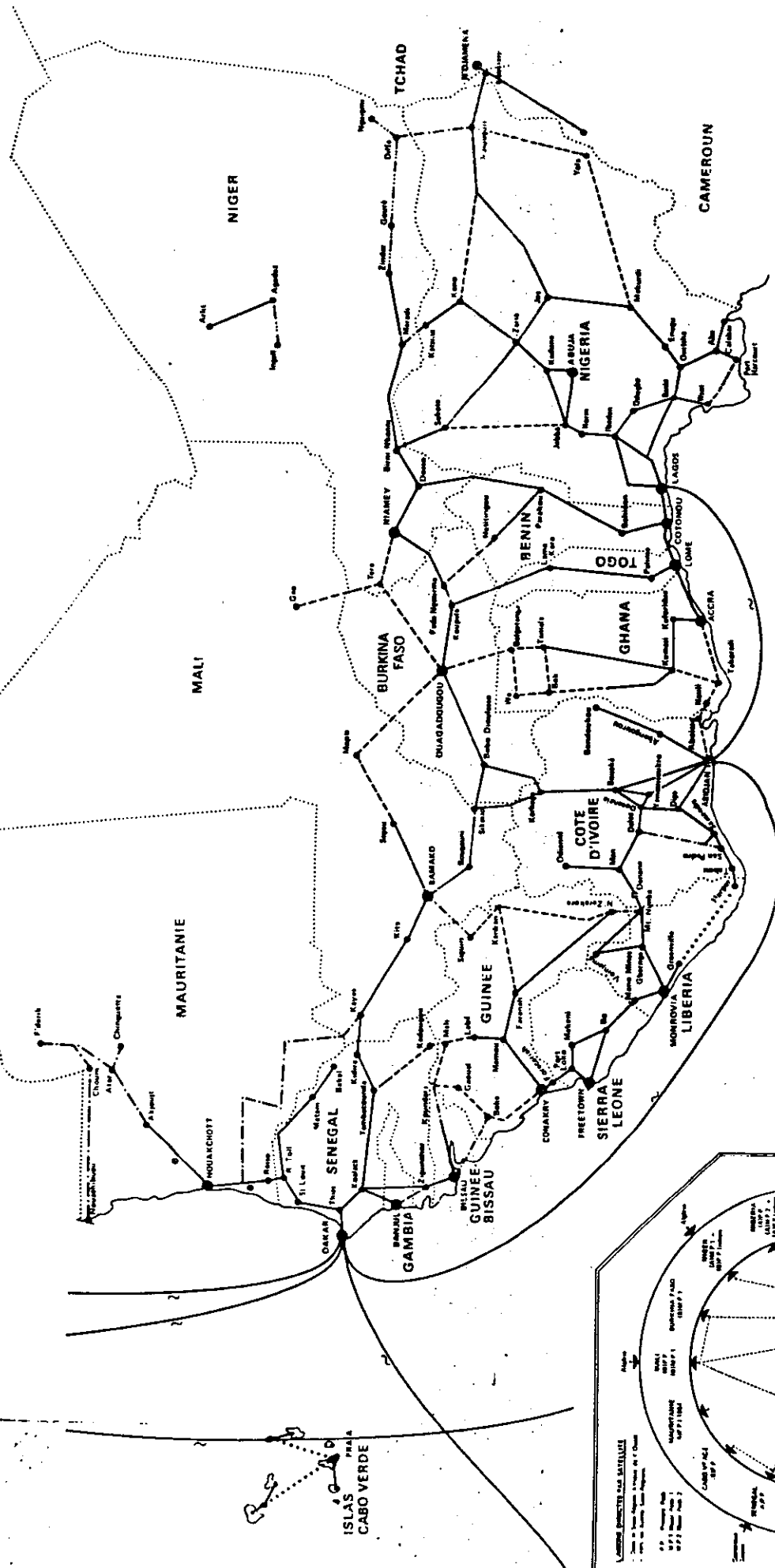
Les taux de disponibilité des liaisons de transmission sont:

- | | |
|-----------------------|-----|
| - satellite | 99% |
| - faisceaux hertziens | 80% |
| - autres | 60% |

0

0

Les liaisons indiquées sur cette carte ne sont que des liaisons éventuelles et ne sont pas garanties. Les liaisons en trait plein sont actuellement en service.



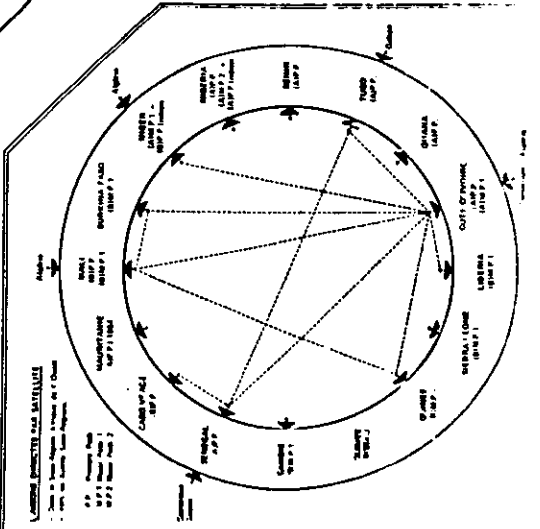
Afrique Ouest
West Africa

RESEAU PANAFRICAIN DE TELECOMMUNICATION
PANAFRICAN TELECOMMUNICATION NETWORK

UIT-DCT / CD-ITU

LEGENDE / LEGEND

- Liaison existante (Existing service)
- - - - - Liaison potentielle (Potential service)
- Centre principal (Main center)
- Centre secondaire (Secondary center)
- Centre tertiaire (Tertiary center)
- Centre quaternaire (Quaternary center)
- Centre quinaire (Quinary center)
- Centre sexnaire (Sexenary center)
- Centre septnaire (Septenary center)
- Centre octnaire (Octenary center)
- Centre nonnaire (Nonary center)
- Centre décnaire (Decenary center)
- Centre undécnaire (Undecenary center)
- Centre dodécnaire (Dodecenary center)
- Centre tridécnaire (Tridecenary center)
- Centre tétradécnaire (Tetradecenary center)
- Centre pentadécnaire (Pentadecenary center)
- Centre hexadécnaire (Hexadecenary center)
- Centre heptadécnaire (Heptadecenary center)
- Centre octadécnaire (Octadecenary center)
- Centre enneadécnaire (Enneadecenary center)
- Centre vigintiécnaire (Vigintiary center)
- Centre trigintiécnaire (Trigintary center)
- Centre quadragintiécnaire (Quadragintary center)
- Centre quinquagintiécnaire (Quinquagintary center)
- Centre sexagintiécnaire (Sexagintary center)
- Centre septuagintiécnaire (Septuagintary center)
- Centre octogintiécnaire (Octogintary center)
- Centre nonagintiécnaire (Nonagintary center)
- Centre centésime (Century center)



3.1.2.5 Energie

L'énergie recouvre les équipements suivants: groupes électrogènes, redresseurs et onduleurs, batteries de secours, climatisations, énergie solaire. Les systèmes d'énergie sont un élément important pour le fonctionnement des équipements de télécommunications. C'est souvent un de leurs points faibles. Le fournisseur national d'électricité n'est pas toujours fiable (brusques variations de tension, coupures fréquentes). Cela crée une situation difficile pour le fonctionnement des installations.

A l'intérieur des pays certaines zones ne sont pas desservies et les Télécommunications doivent être autonomes au plan énergétique. Ceci n'est pas toujours le cas, en effet l'approvisionnement en carburant est parfois difficile.

L'énergie solaire est en phase de démarrage, il est envisagé de la substituer aux groupes électrogènes dans les zones isolées pour alimenter les équipements de transmission. Cette énergie présente de nombreux avantages: autonomie, fiabilité, maintenance légère, faible coût de fonctionnement.

3.1.2.6 Exploitation

L'Exploitation comporte en général les activités suivantes:

- gestion des abonnements et de l'annuaire.
- facturation et comptabilité des Télécommunications.
- exploitation manuelle(dont interurbain et international)

La gestion des abonnements est très centralisée et lourde. Les interventions officielles ou de particuliers auprès de la Direction Générale sont beaucoup trop fréquentes. Ceci contribue à ce que nombre de Responsables négligent leurs tâches de direction, d'organisation et de gestion.

Dans le domaine de la facturation existent des problèmes:

- de délais, l'envoi des factures peut avoir un retard de plusieurs mois.
- de fiabilité, les erreurs sont fréquentes et difficiles à corriger.
- de recouvrement, et ce sont souvent les Administrations les plus mauvais payeurs.

Souvent les effectifs des "Inter" et "BCTR" sont pléthoriques, ceci provient de ce qu'il n'y a pas toujours eu restructuration du personnel après la mise en place des CTI/CTN.

Les relations avec l'abonné (abonnement, facturation, annuaire, exploitation manuelle ...) sont traditionnelles, l'aspect commercial en est absent. Aussi (à part au Niger), l'image de marque des Télécommunications n'est pas vraiment favorable.

3.1.3 Description de la Gestion des Télécommunications

La Gestion (le management) des Télécommunications est incontestablement le point faible de ces organismes, en tout cas plus que l'aspect technique.

L'organisation n'est pas toujours clairement définie et souvent des filières informelles ont un poids démesuré. Le personnel n'est pas toujours conscient des attributions et responsabilités de chacun.

Les outils de gestion (dossier de planification, programmation, description de poste, organigramme, tableau de bord, rapport d'activité) ne sont qu'embryonnaires ou inexistantes.

Même si la plupart des organismes disposent d'un service de Planification, souvent celui-ci ne maîtrise pas complètement les paramètres de l'évolution des Télécommunications. Aucun n'a une connaissance réelle de son "marché" en terme de besoins quantitatifs, qualitatifs et prenant en compte les caractéristiques de la clientèle (capacité économique, pouvoir d'achat et tarification, ...). Ceci enlève beaucoup de réalisme aux prévisions de développement du réseau qui doivent être faites en relation avec les spécificités de la société Africaine. De nombreuses décisions stratégiques pour l'entreprise lui échappent (choix des investissements).

Le plus grave, dans aucun des organismes n'existe une réelle compétence financière et pourtant les charges financières dépassent souvent les charges de personnel pour atteindre parfois 40% du total des charges d'exploitation. Corrélativement, la comptabilité des produits et charges des Télécommunications n'est pas toujours séparée de celle de la Poste et sa fiabilité laisse à désirer.

3.1.4 La Coopération Internationale

Tous les pays bénéficient de l'assistance internationale. Les principaux partenaires financiers sont la Banque Mondiale et la CCCE. L'essentiel de l'aide bilatérale provient des pays occidentaux (France, Grande-Bretagne, Canada, RFA, Hollande, ...).

Les organismes internationaux (UIT, CEDEAO, ...) pilotent de nombreux projets (PANAFTEL). Dans la plupart des cas les structures de formation existantes ont été initiées et soutenues par l'UIT.

3.1.5 Relation Télécommunications-Télévision

La télévision est mise en oeuvre par les Office de Radiodiffusion Télévision. La couverture des pays est loin d'être assurée et seules les grandes villes sont réellement desservies.

Le réseau de diffusion de la Télévision est toujours commun avec le réseau de transmission des Télécommunications. Celles ci effectuent en général la récupération des émissions d'origine extérieure.

3.2. Evolution des Télécommunications

3.2.1 Réforme du statut

Depuis peu, environ un an, la situation des Télécommunications évolue dans une double direction:

- Changement de statut et passage d'une gestion de type administratif à une gestion d'entreprise. Dans certains cas (Sierra Leone), cela va même à une privatisation pure et simple.
- Séparation de la Poste et des Télécommunications (Burkina-Faso), mais cette mutation semble plus difficile à réaliser que la précédente. Il est vrai qu'elle place alors les Services Postaux dans une situation difficile.

3.2.2 Evolution de la Gestion

Le succès d'une entreprise tient à la recherche permanente de l'efficacité. Celle-ci s'obtient par la mise en oeuvre optimum de moyens humains, financiers, techniques.

Les méthodes modernes de gestion (planification, programmation, contrôle de gestion) sont indispensables, mais elles ne sont pas les seules conditions de la réussite. Il faut adjoindre des stimulants financiers et psychologiques.

Les méthodes de gestion doivent être basées sur les deux couples:

- "Objectifs-Moyens"
- "Planification-Contrôle"

L'entreprise doit avoir des objectifs explicites, compris et acceptés par le personnel. Les moyens sont définis simultanément aux objectifs. Une planification poussée est indispensable, et le contrôle orienté sur les résultats et non sur les règlements. Tout ceci fait appel à des outils (plan directeur, description de poste, organigramme, tableau de bord et indicateurs, rapport d'activité), mais il importe d'éviter que ceux-ci dérivent vers une nouvelle forme de bureaucratie.

La rémunération du personnel doit s'homogénéiser avec celles d'entreprises analogues du pays, le système de promotion interne plus basé sur l'efficacité que sur l'ancienneté.

Il importe de créer des conditions de travail satisfaisantes (relations entre individus, circulation de l'information, ...) et de déléguer largement attributions et responsabilités. L'enrichissement des tâches est une priorité afin de favoriser l'épanouissement de chaque individu.

L'objectif est d'obtenir une transformation des attitudes orientée vers la satisfaction des abonnés et du personnel de l'entreprise. Il faut introduire un esprit de progrès dans les Télécommunications.

Une telle évolution ne peut se réaliser qu'avec l'aide d'organismes extérieurs. Certains pays l'ont amorcée (Niger, Burkina-Faso), d'autres l'envisage ...

3.2.3 Axes de développement

Les grands axes du développement sont:

- l'amélioration du service offert aux usagers.
- l'autofinancement à moyen terme.
- le désenclavement des zones rurales.

La plupart des pays n'ont pas à proprement parler de Plan Directeur actualisé récemment. Ils disposent simplement d'une liste de projets pour lesquels il faut bien souvent trouver le financement.

D'abord, l'amélioration du service offert aux usagers. La satisfaction de celui-ci se mesure par la **qualité de service**. Elle est caractérisée par un ensemble d'indicateurs sur l'efficacité des appels, la qualité des communications, le taux de disponibilité des équipements, le délai de raccordement, le délai de relèvement des dérangements, Ces indicateurs sont observés périodiquement et systématiquement et évalués en fonction des objectifs préétablis. Ceci est également vrai pour le trafic. C'est la condition du **développement qualitatif** des Télécommunications.

En matière de commutation, nous avons signalé que presque tous les pays disposaient de CTI/CTN automatisés, avec prédominance désormais de la commutation électronique. L'étape suivante paraît être le remplacement des anciens centres urbains des grandes villes par de nouveaux faisant appel eux aussi à cette même technologie.

Plusieurs réseaux locaux de grandes villes ont été ou sont en train d'être refaits: Ouagadougou, Bobo Dioulasso, Conakry, Bissau, Bamako, Nouakchott, ... Ces réhabilitations s'étendent maintenant aux chefs-lieux de régions.

Le projet PANAFTEL est en voie d'achèvement, le réseau de communications par satellite est en train de prendre forme. Simultanément la transmission numérique se développe aux dépens de l'analogique.

La numérisation progressive du réseau est inéluctable, en effet dès que l'on numérise une fonction (par exemple la commutation), on crée un environnement favorable à la numérisation des autres fonctions (par exemple la transmission) puisque l'intégration des techniques permet d'éviter les conversions analogique-numérique qui sont indispensables dans les réseaux hybrides.

Le désenclavement des zones rurales est beaucoup plus délicat car il pose le problème de la rentabilité économique.

Sur le plan technique les infrastructures se renouvellent ou se développent progressivement. La préoccupation va être d'en assurer une exploitation correcte.

En matière d'exploitation commerciale, l'informatisation de la facturation est appelée à se développer, vraisemblablement sur des solutions à base de microordinateurs. Les informatisations réalisées avec des miniordinateurs ont rendu service sans pour autant être totalement concluantes. Elles risquent d'être rapidement obsolètes techniquement et en terme de coût d'exploitation.

La deuxième étape de l'informatisation concerne la gestion (comptabilité, gestion des stocks), là aussi les solutions à base de microordinateurs semblent les plus appropriées.

De nouveaux services apparaissent: installations de cabines publiques dans les grandes villes (Ouagadougou). D'autres sont en projet comme la télécopie.

3.2.4 Projection du nombre de lignes principales

La demande téléphonique se présente sous deux aspects principaux, la demande en lignes principales et la demande en trafic. Pour cette étude nous nous baserons sur une prévision de la demande en lignes principales, car les données sur celles-ci sont plus accessibles que les données de trafic.

Pour l'ensemble des pays, sur ces dix dernières années l'accroissement du nombre de lignes principales a été en moyenne de 8 à 10% par an. Cette valeur ne peut cependant pas être extrapolée directement, une analyse complémentaire est nécessaire.

3.2.4.1 Démarche adoptée

La prévision du nombre de lignes principales à long terme dépend de nombreux paramètres dont le principal est le développement économique des pays d'Afrique de l'Ouest. La démarche adoptée consiste à envisager différentes hypothèses de développement. Chacune de ces hypothèses sera ensuite prise en compte dans le Programme de simulation des besoins en formation de façon à permettre l'élaboration d'une solution de synthèse.

3.2.4.2 Modèle pour la prévision

On fait une segmentation des lignes principales en trois catégories:

- Privées: les taux de croissance adoptés sont issus de l'historique. Cependant la prise en compte des taux de ces dernières années est modulée en constatant que certains accroissements importants sont liés à des opérations globales dans les capitales, or chaque pays n'a qu'une capitale... Remarquons en plus que le téléphone est un produit cher, il est donc plutôt orienté vers une utilisation professionnelle, cet effet est accru par certains problèmes dans la fiabilité de la facturation. Les valeurs retenues sont: 3%, 5%, 7%, 9%, 11%.

- Officielles: Ce sont les lignes affectées aux organismes publics (Ministères, ...). Compte tenu de la volonté assez générale des Gouvernements de limiter la consommation téléphonique de leurs Administrations nous retiendrons un faible taux de croissance: 2%.

- Services: Ce sont les lignes spécifiques aux services des Postes et Télécommunications. Même si le développement du téléphone en zone rurale induit des créations, les efforts de rationalisation joueront en sens inverse. Aussi nous retiendrons également 2% comme taux de croissance.

A défaut de données plus précises, on considère que les lignes officielles et de service représentent le tiers du parc total.

Le tableau qui suit donne les résultats pour les cinq hypothèses envisagées.

Situation des Télécommunications 17

PREVISION DU NOMBRE DE LIGNES PRINCIPALES

	croissance								
type	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1996	1999	
Privées	0,07	42000	44940	48086	51452	55053	58907	77215	94592
Officiels	0,02	22000	22440	22889	23347	23814	24290	26292	27901
Services									
Total		64000	67380	70975	74798	78867	83197	103507	122493

RESULTATS

type	hypothèses de croissance sur les lignes privées				
	3%	5%	7%	9%	11%
Privées	60000	75000	94000	118000	147000
Officiels	28000	28000	28000	28000	28000
Services					
Total	88000	103000	122000	146000	175000

4. ANALYSE DU PERSONNEL DES TELECOMMUNICATIONS

4.1. Etat actuel

La description du personnel diffère suivant que le pays est francophone, anglophone ou lusophone. Celle qui suit correspond plutôt aux pays francophones.

4.1.1 Statut du Personnel

4.1.1.1 Fonctionnaires et Auxiliaires

Le Personnel de la plupart des OPT se décompose en deux classes:

- les fonctionnaires.
- les auxiliaires: Ils sont régis par le Code du Travail, ils n'ont pas la même garantie d'emploi que les fonctionnaires, en particulier ils peuvent être licenciés.

On distingue également quatre catégories:

- Ingénieurs, Ingénieurs des travaux, Inspecteurs.
- Contrôleurs.
- Agents Techniques et Mixtes
- Surveillants, Facteurs, ...

Il y a un certain recouvrement dans les niveaux de qualification des personnels fonctionnaires et auxiliaires. La répartition du personnel dépendant du service des Télécommunications est en moyenne la suivante en pourcentages:

Niveaux UIT	Fonctionnaire	Auxiliaire
4,5,6,7	7	0
3	13	2
2	20	10
1		48
Total	40	60

4.1.1.2 Recrutement

Les Ingénieurs sont issus de l'enseignement supérieur. Ils sont recrutés après avoir suivi la formation d'un établissement habilité, le plus souvent en Europe.

Les Ingénieurs des travaux sont recrutés en externe par concours au niveau Bac+2 ou Baccalauréat simple suivant les pays. Le recrutement interne s'effectue par concours professionnel parmi les contrôleurs ayant plusieurs années de service. Ce type de recrutement est généralement le plus important. Pour les pays francophones, ils suivent une formation au CIPEC (France) ou à l'ESMT Dakar.

Les contrôleurs sont recrutés en externe sur concours parmi les titulaires du BEPC ou du Baccalauréat suivant les pays. La promotion interne s'effectue par concours professionnel parmi les Agents Techniques ou d'Exploitation ayant plusieurs années de service. Ils suivent une formation dans les ENPT Nationales (quand il en existe une).

Les Agents techniques et d'exploitation sont recrutés en externe sur concours à partir du Certificat d'Etudes ou du BEPC selon les pays. Il est possible aussi de devenir Agent technique par promotion interne.

Pour les fonctionnaires (et assimilés) recrutement et formation initiale sont liés. L'ENPT (Ecole Nationale des Postes et Télécommunications) est donc un élément du système de recrutement des fonctionnaires.

Les Auxiliaires sont recrutés sur contrat. Ils n'ont pas les mêmes avantages que les fonctionnaires. En particulier, leur insertion dans les Télécommunications est directe en ce sens qu'ils ne bénéficient pas d'une formation initiale.

4.1.1.3 Mouvements du Personnel

Les mouvements du personnel sont rarement structurés, ils s'effectuent en fonction de l'intérêt du service.

4.1.2 Politique de Personnel et Effectifs

L'analyse du personnel est faite selon les niveaux de référence de l'UIT (cf annexe 2). La ventilation grades/niveaux est la suivante:

niveaux	grades
5,6,7	Ingénieur Principal et d'application
4	Ingénieur des travaux, Inspecteur
3	Contrôleur, Technicien supérieur
2	Agent technique et d'exploitation
1	Personnel peu qualifié

Une analyse du personnel donne le tableau ci-dessous. Les effectifs des services communs avec la Poste n'ont pas été répartis. Les résultats sont en pourcentages.

niveaux	spécialités				Total
	Direction Gestion	Commutation Réseaux loc	Transmis- sion	Exploi- tation	
4, 5, 6, 7	1	2	3	1	7
3	1	6	4	4	15
2		11	7	12	30
1	1	14	7	26	48
Total	3	33	21	43	100

Pour de nombreux pays, depuis quelques années les recrutements externes sont pratiquement arrêtés. Ceci a été provoqué par la situation économique de ces pays. Le cadre réglementaire (emplois) est bloqué par la Fonction Publique (sauf dérogation spéciale).

Nous verrons ultérieurement qu'il est souhaitable de faire évoluer cette politique de (non-)recrutement, en particulier en recherchant de nouveaux profils (Gestion et Informatique).

L'âge de la retraite est entre 50 et 55 ans. Il y aura peu de départ à la retraite dans les prochaines années.

4.1.3 Analyse opérationnelle du Personnel

Lors de la mise en place des nouveaux équipements de télécommunications (stations terriennes, centres de commutation,...), les fournisseurs forment les équipes exploitant ces matériels. Sur ce point la compétence technique de base est acquise mais elle nécessite d'être entretenue.

En dehors de ces équipements la situation est moins satisfaisante.

Dans chaque région existent souvent trois cellules: commutation-réseaux locaux, transmission, énergie. L'équipe commutation-réseaux locaux est chargée de la gestion du central, des installations d'abonnés et de la relève des dérangements. Pour la commutation, la difficulté est de maintenir un niveau de compétence adéquat sur les systèmes électromécaniques.

Au plan général la maintenance est rendue difficile pour deux raisons principales:

- l'approvisionnement en pièces détachées
- la qualification insuffisante du personnel, mais en pratique la formation de celui-ci ne peut être faite que sur le terrain.

Les effectifs de l'exploitation, prise dans son ensemble (BCTR, Inter) sont très conséquents. Il est sur que l'informatisation provoquera une réduction sensible des effectifs.

Les activités de gestion sont souvent assurées par des personnels de formation Poste, en particulier au niveau de la Direction Générale. L'encadrement est peu au fait des méthodes modernes de gestion.

4.2. Evolution

4.2.1 Réforme du statut

La modification du statut de l'organisme de Télécommunications entraîne corrélativement une évolution du statut du personnel. Celui-ci va progressivement s'éloigner du statut de la Fonction Publique pour se rapprocher des règles issues du Code du Travail National. Ceci permettra d'homogénéiser les situations individuelles en supprimant le clivage Fonctionnaire/Auxiliaire.

Le Niger quant à lui a réalisé complètement cette opération sur les bases suivantes:

- le personnel n'est plus fonctionnaire, il a un contrat de travail. Ce contrat peut être à durée déterminée.
- il est classé selon trois groupes:
 - groupe 1: personnel de Direction
 - groupe 2: personnel d'Encadrement
 - groupe 3: personnel d'Exécution
- il est possible de faire appel à du personnel de nationalité étrangère.
- l'avancement d'un échelon à l'échelon immédiatement supérieur n'est plus automatique, il ne s'effectue plus à l'ancienneté.

Les conséquences de ce nouveau statut sur la formation sont importantes, car celle-ci est désormais dégagée des contraintes statutaires. *L'organisation du système de formation du personnel devient totalement du domaine de décision de la Direction Générale.*

Le passage de l'ancien statut (Fonction publique) au nouveau est une opération complexe. Il est souhaitable de se faire assister par un consultant externe.

4.2.2 La gestion des ressources humaines

La principale force d'une entreprise est son personnel. Plusieurs qualités sont indispensables pour une bonne mise en oeuvre des ressources humaines:

- le groupe qu'il constitue doit être cohérent.
- les règles d'organisation doivent être explicites, précises, admises et bien appliquées.
- la communication interne et externe à l'entreprise doit être satisfaisante.
- le niveau de "matière grise" doit être élevé (compétence, professionnalisme, ouverture d'esprit, ...).

Le personnel représentera à terme le principal poste des charges d'exploitation. c'est pourquoi une importance grandissante doit être apportée à la gestion des ressources humaines.

Les Télécommunications doivent agir dans le cadre d'une politique de personnel explicite dont les deux axes majeurs sont:

- adapter le personnel aux missions de l'organisme. Ceci implique un recrutement bien ciblé (technique, gestion, informatique) et un système de formation approprié.
- optimiser l'utilisation du personnel. Sur le plan quantitatif c'est avoir une connaissance permanente des effectifs en relation avec les postes de travail utiles. Sur le plan qualitatif c'est veiller à ce que les conditions de travail et la motivation du personnel soient satisfaisantes.

Pour mettre en oeuvre cette politique, l'OPT doit se doter d'une Direction des Ressources Humaines (Personnel, Affaires Sociales et Formation).

En matière de formation le Responsable propose et organise la politique et le plan de formation (cf paragraphe 5.1).

En matière de personnel, c'est lui qui conduit la politique de personnel en particulier la gestion des recrutements et des mouvements en relation avec les services opérationnels.

Pour mener à bien cette tâche, il dispose d'outils:

- organigrammes détaillés (normaliser la présentation)
- descriptions de postes et familles professionnelles
- fichiers personnel et formation
- suivi des effectifs, des recrutements et des mouvements
- tableau de bord du personnel qui synthétise les informations efficaces
- etc ...

Il est souhaitable d'informatiser le système d'information sur le personnel et la formation. Ceci peut se faire rapidement et facilement à l'aide d'un microordinateur doté d'un tableur et d'un progiciel de base de données.

Les objectifs à poursuivre en matière de gestion des ressources humaines apparaîtront plus en détail dans la suite de l'étude, mais signalons dès maintenant:

- faire évoluer le recrutement
- améliorer la productivité
- améliorer la motivation du personnel
- améliorer le système de formation.

4.3. Planification des effectifs

Le problème posé est de décrire l'évolution probable des effectifs d'ici l'An 2000. Nous utiliserons le programme de simulation décrit dans l'annexe 1 (*qu'il est conseillé d'étudier avant de poursuivre*).

Nous raisonnerons globalement sur l'ensemble des pays considérés. Le parc de lignes principales(LP) est de 64000, il est exploité par un total d'environ 7000 agents.

Les contraintes déterminantes de l'évolution sont de trois ordres:

. Contraintes liées au développement des Télécommunications

Lors de l'exposé de la prévision sur l'évolution du parc de LP, cinq hypothèses ont été retenues allant d'une croissance faible à une croissance forte. Les résultats issus de l'examen de chaque hypothèse permettront de définir la prévision la plus vraisemblable mais aussi la sensibilité des variations autour de cette prévision.

. Contraintes économiques

Les Télécommunications doivent être rentables et les charges de personnel optimisées. L'indicateur de productivité utilisé est le nombre d'agents pour 1000 lignes principales. Actuellement il est de plus 100. L'évolution technologique provoque des gains de productivité importants (dans plusieurs pays occidentaux ce ratio atteint 7 et dans certains pays Africains il est de l'ordre de 30) Dans toutes les hypothèses il doit décroître, en conséquence les valeurs retenues sont:

		Hypothèses pour An 2000				
	1987	1	2	3	4	5
Lignes Princ.	64000	88000	103000	122000	146000	175000
Agents pour 1000 LP	110	75	65	57	50	44

. Contraintes technologiques

Outre la réduction de personnel précitée, l'évolution technologique (commutation électronique, transmission numérique, informatisation de la gestion ...) induit des modifications dans la structure du personnel. Le pyramidage actuel, qui reste très marqué par l'exploitation manuelle doit se transformer profondément. Les valeurs retenues sont:

	Hypothèses pour An 2000					
	1987	1	2	3	4	5
niveaux						
4, 5, 6, 7	7	10	10	10	10	10
3	15	25	25	26	26	26
2	30	36	37	37	38	39
1	48	29	28	27	26	25

On remarque l'augmentation significative des niveaux 2,3,4 (Agents) et la décroissance importante du niveau 1. C'est la traduction de la nécessaire amélioration de la compétence du personnel pour exploiter des matériels de plus en plus sophistiqués.

A titre d'exemple, le pyramidage pour la France fin 1985 est:

4, 5, 6, 7	12
3	36
2	48
1	4

Le personnel sans qualification a de moins en moins d'intérêt pour une entreprise de Télécommunications.

A partir du développement prévu (nombre de LP), du nombre d'agents pour 1000 LP et du pyramidage souhaité, il devient possible de construire le plan d'évolution des effectifs en prenant comme point de départ la situation actuelle. On a supposé une évolution linéaire dans le temps.

Le résultat est donné dans le tableau des effectifs par niveau pour chaque hypothèse.

	Hypothèses pour An 2000					
	1987	1	2	3	4	5
niveaux						
4,5,6,7	500	650	670	700	750	800
3	1050	1650	1680	1800	1900	2000
2	2100	2400	2450	2600	2750	3000
1	3350	1900	1900	1900	1900	1900
Total	7000	6600	6700	7000	7300	7700

Les deux premières hypothèses conduisent à une réduction d'effectifs, la troisième à la stabilité, la quatrième et la cinquième à un léger accroissement.

En pratique, la configuration la plus vraisemblable a été élaborée en affectant une probabilité à chaque hypothèse:

hypothèse	probabilité
1	0,10
2	0,25
3	0,30
4	0,25
5	0,10

Les résultats de la planification des effectifs pour cette hypothèse la plus vraisemblable (7100) est donnée dans la suite. Elle conduit à une augmentation très faible des effectifs (+100). Vue la longueur de la période examinée, retenons en pratique l'option de la stabilité des effectifs jusqu'en 1990, la politique à suivre pourra alors être précisée en fonction des résultats obtenus.

Il faut maintenant traduire ce choix en actions et en particulier décrire la structure du recrutement.

Auparavant introduisons le turn over (ou taux de rotation du personnel). Il correspond aux agents qui quittent l'entreprise pour quelque cause que ce soit (retraite, démission, suspension, détachement, décès ...). Le taux choisi est de 1,5%, il est faible mais correspond à la réalité des pays pour la période envisagée. La pyramide des ages permet de prévoir les retraites, elles même à la base du turn over.

Le recrutement peut être interne ou externe. Le qualificatif recrutement s'appliquera à celui d'origine externe, celui d'origine interne comprend la promotion interne et les mutations.

Il est conseillé de ne plus recruter au niveau 1. Même si le nombre d'agents du niveau 1 ayant la capacité de passer au niveau 2 est faible, il est souhaitable pour alimenter ce niveau de favoriser la promotion interne et la formation promotionnelle. Ceci est vrai également, mais dans une moindre mesure, pour le niveau 3. Il est également nécessaire de s'ouvrir sur l'extérieur en introduisant des cadres venant d'autres horizons que les télécommunications et en particulier dans des spécialités ignorées jusque là (gestion, informatique).

La configuration des recrutements (externes) pour chaque hypothèse est (en moyenne annuelle):

niveaux UIT	Hypothèses pour An 2000				
	1	2	3	4	5
4,5,6,7	14	15	16	18	21
3	43	45	56	70	85
2	16	20	30	42	57
1	0	0	0	0	0
Total	73	80	102	130	163

On constate la variation importante du recrutement selon les hypothèses. Celui ci est donc très sensible à la prévision du nombre de lignes principales. D'où l'importance d'une évaluation réaliste de celui-ci.

Pour l'hypothèse la plus vraisemblable et pour l'ensemble des dix pays, le recrutement annuel moyen est de 115 agents.

niveaux UIT		
4,5,6,7	17	Ingénieur des travaux, ...
3	62	Contrôleur
2	36	Agent technique
1	0	

Les modalités pratiques de ces recrutements sont à définir en fonction des circonstances. Les données ci dessus sont à prendre en tendance. Elles traduisent une évolution et des orientations à prendre et n'impliquent pas de décisions précises et ponctuelles.

Analyse du Personnel 26

PLANIFICATION DU PERSONNEL

Determination de l'effectif global

	Reel						Objectif	
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1996	1999
Lignes								
Principales	64000	69083	74167	79250	84333	89417	109750	125000
Agents pour								
1000 LP	109	101	95	89	83	79	65	57
Effectif								
Previsionnel	7000	7010	7021	7031	7042	7052	7094	7125

Ventilation des effectifs par niveaux en pourcentage

	Reel						Objectif	
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1996	1999
Niveaux								*
4,5,6,7	7	7	8	8	8	8	9	10
3	15	16	17	18	19	20	23	26
2	30	31	31	32	32	33	35	37
1	48	46	44	43	41	39	32	27
Total	100	100	100	100	100	100	100	100

Ventilation des effectifs par niveaux

	Reel						Objectif	
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1996	1999
Niveaux								
4,5,6,7	500	518	535	553	571	589	659	713
3	1050	1117	1184	1251	1318	1384	1652	1853
2	2100	2145	2189	2234	2279	2323	2502	2636
1	3350	3231	3112	2993	2875	2756	2280	1924
Total	7000	7010	7021	7031	7042	7052	7094	7125

Evolution du Personnel par niveaux en MOYENNE ANNUELLE

Niveaux	4,5,6,7	3	2	1	Total
Variation effectifs	18	67	45	-119	10
Turn-over					
* % 1,5	-8	-16	-32	-50	-105
* Promot 3->4	8	-8			0
* Promot 2->3		29	-29		0
* Promot 1->2			69	-69	0

5. POLITIQUE ET BESOINS DE FORMATION

5.1. Politique de formation

La politique de formation dépend des orientations générales et du Plan de développement des Télécommunications. Quatre facteurs principaux la déterminent:

- l'amélioration du professionnalisme des agents.
- le changement de mentalité de l'organisme.
- l'évolution technologique.
- la gestion des ressources humaines.

Mais tout de suite, décrivons succinctement comment se structure la formation aux Télécommunications. Le système éducatif national n'est pas à même de fournir les connaissances spécialisées utiles. Les élèves et étudiants qui en sont issus n'ont acquis que des connaissances générales, même l'enseignement de l'électronique et de l'informatique n'y est qu'embryonnaire. C'est pourquoi leur entrée dans la vie professionnelle s'accompagne d'une *formation initiale*. Dans le déroulement de sa carrière professionnelle, chaque personne bénéficie de promotions, celles-ci sont accompagnées d'une *formation promotionnelle*. En cas de simple changement de poste de travail, il faut adapter et actualiser ses connaissances, c'est la *formation continue*.

5.1.1 Amélioration du professionnalisme des agents

Les Télécommunications doivent veiller en permanence à améliorer le savoir et le savoir-faire de ses agents sur les équipements opérationnels et les règles de gestion. Il faut en particulier une formation axée sur les postes de travail.

Des sessions de formation (recyclages) seront donc réalisées sur les procédures de travail actuelles ou sur celles à mettre en place (exploitation et maintenance, qualité de service, gestion des abonnés, comptabilité, ...).

En particulier des actions de formation accompagneront les instructions (techniques ou de gestion) émises par la Direction.

5.1.2 Changement de mentalité de l'organisme

Les Télécommunications sont conduites à transformer leur culture. Il leur faut passer d'une culture d'Administration à une culture d'Entreprise. Ceci va prendre trois aspects principaux:

- une nouvelle approche commerciale: l'abonné est plus qu'un usager du téléphone, c'est un client vers lequel il faut s'ouvrir et qu'il faut écouter.
- une nouvelle philosophie de la gestion, la rentabilité devenant le premier critère de décision.
- une nouvelle approche de la vie économique et sociale du pays. Les Télécommunications en particulier doivent en être des agents actifs.

L'évolution de mentalité à laquelle est convié l'organisme doit être appuyée par un ensemble d'actions de formation appropriées (Organisation, relations de travail, gestion, commercial, ...).

5.1.3 Evolution technologique

C'est un autre axe majeur de transformation pour les Télécommunications. Chaque agent et en particulier les Cadres doivent être conscients des implications de la numérisation du réseau (commutation, transmission) et de l'informatisation de la gestion. Ils doivent pouvoir accéder à des informations récentes sur l'évolution technologique.

Cette transformation ne peut devenir réelle qu'à la condition d'un **effort individuel permanent** que la Direction des Télécommunications se doit de faciliter. En effet l'apprentissage de l'informatique suppose un effort intellectuel qui ne peut être qu'individuel et les méthodes de formation traditionnelles (salle de classe, ..) ne suffisent plus.

5.1.4 Gestion des ressources humaines

Le système de formation doit s'intégrer dans la gestion des ressources humaines et en particulier être associé aux mouvements de personnel (promotion, changement de poste de travail, ...) et à la gestion des carrières.

5.1.5 Conclusion

En fait on peut compléter par une autre approche la politique de formation en distinguant:

- la formation à l'emploi ou au poste de travail, d'un caractère professionnel.
- la formation d'amélioration des connaissances, d'un caractère plus prospectif et permettant de conserver une ouverture d'esprit et une aptitude au contact avec l'extérieur.

5.2. Description de la formation

La formation peut être décrite selon différents axes:

- en fonction du recrutement
- en fonction du poste de travail.

Le système de formation est une synthèse de ces deux approches.

5.2.1 Recrutement

Dans cette optique on distingue trois types de formation:

- la formation initiale pour les recrutements (externes) destinée à initier les agents à l'entreprise et à leur rôle et leur fonction dans cette entreprise.
- la formation promotionnelle pour la promotion interne ayant les mêmes objectifs mais avec un déroulement différent dans la mesure où les personnels concernés ont déjà un acquis dans l'entreprise.
- la formation continue, c'est une formation d'actualisation professionnelle et d'amélioration des connaissances.

Cette conception classique (et utile) est de plus en plus remplacée par l'approche qui suit:

5.2.2 Poste de travail

Dans cette optique on distingue:

- la formation à l'emploi ou au poste de travail, d'un caractère professionnel.
- la formation d'amélioration des connaissances, d'un caractère plus prospectif et permettant de cultiver l'ouverture d'esprit et l'aptitude au contact avec l'extérieur.

La formation à l'emploi est prédominante pour les niveaux 2 et 3. La formation d'amélioration des connaissances prend d'autant plus d'importance que le niveau du personnel est élevé.

Un poste de travail se compose d'un ensemble de tâches. L'ensemble des tâches des Télécommunications doivent être analysées et déboucher sur des descriptions de postes de travail exhaustives. Certains postes présentant des parentés seront regroupés en familles professionnelles mises en relation avec le statut du personnel. Cette méthodologie facilite la définition des axes de la formations et la planification des actions à engager.

A chaque poste de travail est associé un plan de formation.

Celui-ci est composé de modules de formation. Un même module peut appartenir à plusieurs plans de formation. L'ensemble des modules constitue le Catalogue de formation.

5.2.3 *La formation modulaire*

Dans le système décrit ci-dessus, il y a peu de différences entre formation initiale, promotionnelle, continue. L'agent des Télécommunications doit tout simplement suivre un plan de formation correspondant au poste de travail auquel il est affecté. S'il a déjà suivi ou connaît certains modules, il complète sa formation en ne suivant que les modules nécessaires pour achever son plan de formation.

Il est donc utile d'assurer un suivi de la formation à l'aide d'un fichier des agents formés (ou fichier formation). Pour chaque agent est créé une fiche où sont inscrites au fur et à mesure toutes les formations qu'il a suivies. Ce fichier est en relation avec celui du personnel et il doit être tenu par le Responsable Formation.

5.2.4 *Synthèse*

En résumé, la démarche à suivre peut être décrite par le schéma suivant:

Objectifs du travail
Taches
Poste de travail
Plan de formation
Modules de formation
Agent formé

Ceci met en évidence que la formation proprement dite doit être précédée de tout un travail d'organisation et de préparation des enseignements. Cette phase préliminaire est indispensable car en pratique c'est d'elle dont dépend la qualité de la formation.

5.3. Besoins en formation

5.3.1 Quantitatifs

La planification des effectifs élaborée précédemment va permettre maintenant de déterminer les besoins en formation.

L'analyse issue du recrutement (formations initiale, promotionnelle, continue) est la seule réalisable pratiquement. C'est l'approche retenue ici. D'ailleurs cette option n'a pas d'implication sur l'organisation concrète de la formation qui doit s'orienter avant tout sur le poste de travail. Une évaluation des besoins en formation en terme de poste de travail et de plans individuels de formation présuppose l'existence des description de postes, des plans de formations, du catalogue de formation, du fichier formation. La plupart de ces éléments ne sont pas disponibles actuellement dans les pays objets de cette étude.

L'évaluation des besoins en formation est faite en semaines-élèves. Une semaine-élève est la formation délivrée à un agent pendant une semaine. L'année scolaire représente quant à elle 35 semaines.

Les résultats donnés dans les tableaux correspondent à l'hypothèse la plus vraisemblable.

L'évaluation est faite en année moyenne. Cela n'exclut pas des variations ponctuelles importantes en fonction d'évènement d'ailleurs tout à fait prévisibles (nouveau commutateur, nouveau système de gestion, ...). Dans ces cas là, c'est en général le fournisseur du système qui assurera la formation (celle ci doit être prévue dans le contrat).

5.3.1.1 Formation initiale et promotionnelle

La connaissance des recrutements et promotions interne permet d'élaborer commodément la charge de formation une fois connue la durée des cycles de formation concernés. Cette durée a été prise en conformité avec la pratique actuelle et en laissant identique la durée associée à la formation initiale et à la formation promotionnelle, c'est à dire:

niveau 2	Agents techniques	1 an
3	Contrôleurs	2 ans
4	Ingénieurs des travaux	2 ans

En relevant le niveau de base de recrutement des Contrôleurs jusqu'au Baccalauréat, il sera envisageable, à terme, de réduire la durée de leur formation à un an.

Pour chacune des hypothèses on obtient le résultat:

	hypothèses An 2000				
	1	2	3	4	5
semaines-élève	9500	10100	11200	12500	14200

L'hypothèse vraisemblable donne 11800 semaines-élève.

Signalons que certaines semaines-élève de la formation promotionnelle sont consacrées à préparer les agents à l'accès au niveau supérieur (préparation au concours, ...).

5.3.1.2 Formation continue (Recyclages)

La démarche suivante a été adoptée pour faire l'évaluation. On considère qu'à terme chaque Cadre (niveaux 4,5,6,7) devra suivre en moyenne deux semaines de formation continue par an. Pour le personnel d'exécution (niveaux 2 et 3) ce sera une semaine de formation continue par an. Le personnel de niveau 1 ne suit des stages qu'en fonction des besoins opérationnels concrets (opératrices, ...). Par contre pour cette catégorie il faut développer des actions pour faciliter leur accès au niveau supérieur (formation promotionnelle).

Les objectifs de formation continue définis ci-dessus seront en pratique valorisés par la création d'un **Crédit Formation** pour chaque agent, ce point sera développé ultérieurement.

Pour chacune des hypothèses on obtient le résultat:

	hypothèses An 2000				
	1	2	3	4	5
semaines-élève	5350	5500	5750	6130	6600

L'hypothèse vraisemblable donne 5900 semaines-élève de formation continue.

5.3.1.3 Synthèse

L'évaluation quantitative des besoins en formation est fournie pour chaque hypothèse dans le tableau récapitulatif ci dessous.

	hypothèses An 2000				
	1	2	3	4	5
Lignes					
Principales	88000	103000	122000	146000	175000
semaines-élève	14850	15600	16960	18630	20800

L'hypothèse vraisemblable donne 17700 semaines-élève. Dans plus de deux cas sur trois la charge de formation sera comprise entre 16000 et 19000 semaines-élève.

Ce résultat est intéressant, car si les prévisions ont un écart-type important pour chaque pays pris isolément, par contre au niveau de l'ensemble celui-ci est beaucoup plus réduit (10% de la valeur la plus probable).

Pour 7100 agents et 17700 semaines-élève par an, le ratio nombre de semaines-élève par agent est de 2,5. La formation des Cadres (niveau 4 et au dessus) représente 20% du total des charges de formation.

A titre de comparaison, en France pour 150.000 agents le système de formation dispense près de 300.000 semaines-élève soit un ratio de 2. La formation des Cadres représente 25% du total des charges de formation.

CHARGES DE FORMATION

FORMATION INITIALE ET PROMOTIONNELLE

Nombre d'Agents

	Niveaux	4567	3	2	1	Total
Externe	Initiale	17	62	36	0	115
Interne	Promotionnelle	8	29	69		106
	Total	25	91	105	0	221

* Cycle formation Année 2 2 1

Nombre de Semaines-eleve

	4567	3	2	1	Total
Initiale	1205	4314	1267	0	6785
Promotionnelle	560	2030	2415	0	5005
Total	1765	6344	3682	0	11790

FORMATION CONTINUE (RECYCLAGES)

Année	Jours Recyclages		Effectifs		Semaines-eleve		Total
	4567	32	4567	32	4567	32	
1988	1	0	518	3262	104	0	104
1989	2	0	535	3373	214	0	214
1990	3	1	553	3485	332	697	1029
1991	4	1	571	3596	457	719	1176
1992	5	2	589	3708	589	1483	2072
1993	6	2					
1994	7	3					
1995	8	3					
1996	9	4					
1999	10	5	713	4489	1425	4489	5914

SYNTHÈSE FORMATION

Année	Initiale	Promotion	Continue	Total
1988	6785	5005	104	11893
1989	6785	5005	214	12004
1990	6785	5005	1029	12819
1991	6785	5005	1176	12966
1992	6785	5005	2072	13862
1993				
1994				
1998				
1999	6785	5005	5914	17704
%	38	28	33	

5.3.2 Qualitatifs

Les besoins peuvent être décomposés en trois domaines principaux:

- Technique: commutation, transmission, réseaux, énergie.
- Gestion prise au sens large, c'est à dire en incorporant organisation, conditions de travail, communication, gestion du personnel, gestion financière et comptable, tableaux de bord, gestion des stock, exploitation (commercial), ...
- Informatique, car cette matière est dans une position particulière puisqu'intervenant dans les deux autres domaines bien que sous des formes différentes.

Au plan général, jusqu'à maintenant la formation Technique a été favorisée par rapport à la formation à la Gestion. Un rééquilibrage est nécessaire. Simultanément les Télécommunications doivent commencer à se donner une culture informatique pour pouvoir aborder la commutation électronique, la transmission numérique, les transmissions de données et l'informatisation de la gestion dans des conditions favorables.

5.3.2.1 Technique

L'accent doit être mis sur les formations à:

- la qualité de service,
- la maintenance,
- l'observation de trafic,

en accordant une grande importance à l'aspect pratique (stages opérationnels et formation sur le terrain). Les actions de formation réalisées avec l'assistance extérieure doivent être pérennisées dans le cadre des ENPT. C'est d'ailleurs ce qui lui permettra de démarrer des actions de formation continue.

Il est conseillé de différencier formation initiale et promotionnelle, ce qui sera facilité par la mise en place d'une formation modulaire.

Les cadres des Télécommunications et les experts doivent être plus associés à la mise en place et à la réalisation des actions de formation.

Certaines formations (nouvelles technologies, ...) ne peuvent être totalement réalisées dans les pays (ou même en Afrique de l'Ouest), dans ce cas il est conseillé de développer l'aspect formation associé aux contrats d'équipements.

5.3.2.2 Gestion

Dans ce domaine l'effort à réaliser est très important et ceci est amplifié par les réformes de statut en cours ou à venir. Au départ l'essentiel se fera avec une assistance extérieure. La plupart des actions ne pourront être conduites qu'au niveau Régional.

Initialement ce sont les cadres qui sont concernés par ces formations. Les personnels d'exécution ne pourront être formés valablement que lorsque toutes les nouvelles règles de gestion auront été définies et écrites.

L'effort de formation doit être particulièrement important lors de la mise en place d'un nouveau système (informatisation de la facturation téléphonique), cette formation doit être précédée d'actions de sensibilisation et d'information. Par contre il n'est pas utile de former le personnel sur des procédures obsolètes et qui seront bientôt abandonnées.

Pour l'aspect spécifique de l'exploitation commerciale, la plupart des personnels recrutés comme auxiliaires ne sont pas formés. Ceci est très préjudiciable, car le travail à accomplir exige précision, rigueur et connaissances des règles. Là les ENPT peuvent intervenir. Mais comme il a été dit auparavant ceci n'est valable que si les méthodes de travail sont destinées à durer.

Enfin, le personnel de l'exploitation commerciale a parfois reçu une formation Poste (géographie, ...) qui n'est pas adaptée aux Télécommunications. Les cycles de formation doivent être spécifiques.

5.3.2.3 Informatique

L'informatique est devenu un outil essentiel pour de nombreuses activités. En l'espace d'une décennie la commutation et la transmission ont été investies et l'on ne conçoit plus de système de gestion sans moyens informatiques. En même temps c'est une matière qui a créé de nouvelles méthodes et de nouveaux comportements dans le travail. La formation à l'informatique doit se faire sous ce double aspect et c'est dans ce sens que l'on dit qu'une entreprise doit acquérir une culture informatique.

Ce domaine est rapidement devenu très vaste, disons que l'on peut distinguer trois niveaux d'apprentissage pour un organisme de Télécommunications:

- système informatique:

- . composants: unité centrale, périphériques, ...
- . système d'exploitation et logiciels de base
- . langages: compilateurs, interpréteurs
- . logiciels.

Ce niveau est réservé aux informaticiens et à certains cadres. Il est valable pour tout type d'ordinateurs.

- utilisateur microinformatique: il utilise des progiciels (tableur, base de données, traitement de texte, graphique, logiciels de communications, ...). Ce niveau concernera à terme la plupart des cadres (niveau 4 et au dessus) et une partie des contrôleurs (niveau 3).

- saisie de données: c'est la saisie pour des applications spécifiques. Normalement ce sont surtout les niveaux 2 et même 1 qui sont concernés.

En pratique pour un organisme de la taille de ceux des pays étudiés les solutions à base de microordinateurs seront suffisantes. Il est alors envisageable d'investir pour des équipements spécifiques à la formation.

Il est indispensable de développer la compétence professionnelle en informatique dans les Télécommunications. Une assistance extérieure est nécessaire afin d'initialiser le processus. Pour la formation aux applications informatiques de gestion, il est conseillé de la prévoir dans le contrat d'acquisition du système informatique de la même manière qu'en commutation ou transmission.

5.3.2.4 Synthèse

En passant en revue les différents domaines, un point commun est apparu: la nécessité d'une étroite collaboration entre les Télécommunications et le Centre de Formation Professionnelle (ENPT). Il est souhaitable de formaliser celle-ci par la création d'un groupe de travail, piloté par le Responsable de Formation et qui comprendra en outre coté Télécommunications des cadres des services opérationnels, coté ENPT le Directeur, le Directeur des études et des enseignants. C'est dans le cadre de ce groupe de travail que s'effectuera la définition et le suivi des actions de formation pour les Télécommunications.

6. PLAN ET SYSTEME DE FORMATION

6.1. Description du système de formation actuel

6.1.1 Centres de Formation aux Télécommunications

6.1.1.1 Niveau Régional (Afrique de l'Ouest)

Il existe plusieurs établissements de formation aux Télécommunications ayant ou pouvant avoir une vocation Régionale.

Pour les Cadres (Niveau 4 et au dessus) ce sont l'ESMT Dakar et l'ENSPT Abidjan

L'ESMT Dakar résulte de la collaboration de neuf pays dont le Burkina-Faso, le Mali, la Mauritanie, le Niger. L'objectifs de l'ESMT est de former les cadres techniques, d'exploitation et de gestion des Télécommunications, en pratique les Ingénieurs de travaux et inspecteurs. Le Budget de l'Ecole est principalement financé par les pays membres. La production actuelle de l'Ecole est d'environ 800 semaines-élève.

Pour les personnels d'exécution, jusqu'à une date récente fonctionnaient deux Centres Régionaux:

- l'EMT Ruffisque qui vient de fermer
- le MRU (Mano River Union) Institute qui est lui aussi en instance de fermeture. Il était commun au Libéria et à la Sierra Leone.

6.1.1.2 Niveau National

Plusieurs pays disposent d'un Centre de Formation Professionnelle aux Télécommunications. Il dépend en général de l'OPT sauf pour la Guinée et le Mali où il est rattaché à l'Education Nationale. Actuellement le Centre de la Mauritanie n'a plus d'élèves. La Guinée Bissau projette la création d'un tel Centre et la Gambie n'en a pas.

6.1.1.2.1 Statut et relations avec les Telecommunications

La plupart du temps les ENPT sont rattachées à la Direction Générale de l'OPT. En pratique les relations entre les ENPT et les Télécommunications ne sont pas assez régulières et structurées, ce qui est préjudiciable au fonctionnement de l'Ecole.

6.1.1.2.2 Activité de formation

La formation est de type statutaire. C'est une formation initiale liée aux modalités de recrutement de la fonction publique. Les ENPT ne forment pas les auxiliaires recrutés par l'OPT.

La formation est la même quel que soit le type de recrutement (interne ou externe).

Niveau 2: Agent Technique

niveau de recrutement: Fin du Primaire
mode de recrutement : Concours
durée du cycle de formation: un an

Niveau 3: Contrôleur

niveau de recrutement: Fin du premier Cycle du Secondaire
mode de recrutement : Concours
durée du cycle de formation: deux ans

L'année scolaire est organisée par trimestre et s'étend du début octobre à la fin Juin.

L'estimation de la production actuelle des ENPT existantes est d'environ 8000 semaines élèves de formation initiale et promotionnelle, mais assez inégalement réparties.

Les ENPT n'organisent pas de recyclages pour le moment.

6.1.1.2.3 Moyens

6.1.1.2.3.1 Personnel

Chaque ENPT compte entre 10 et 20 personnes, dont la moitié d'enseignants permanents pour la formation aux Télécommunications. Il y a parfois un instructeur Coopérant. La Guinée fait exception puisque l'Ecole compte 50 permanents.

6.1.1.2.3.2 Batiments et Matériels

En général l'Ecole se compose de batiments d'une surface totale au sol variant entre 500 et 1000m².

- bureaux de la Direction et des enseignants.
- salles de classe
- laboratoires dont le niveau d'équipement en matériels est en général faible. Ceci est accentué par l'état de ces matériels (souvent en panne). La réalisation de travaux pratiques efficaces dans ces conditions est hypothétique.

6.1.2 Formation par les fournisseurs et consultants

Dans le cadre de la mise en place des nouveaux équipements (stations terriennes, Autocommutateurs) les fournisseurs ont assuré la formation du personnel destiné à les exploiter. Les experts sont parfois associés à des formations sur le tas.

6.1.3 Relation avec le système éducatif national

6.1.3.1 Enseignement primaire et secondaire

L'enseignement primaire est le niveau de base des Agents technique. Ils sont recrutés sur concours.

L'enseignement secondaire est le niveau de base des Contrôleurs.

Quantitativement, le système éducatif national est largement suffisant.

6.1.3.2 Enseignement supérieur

Malheureusement il n'y a pas d'établissement d'enseignement supérieur commun à plusieurs pays d'Afrique de l'Ouest. Aussi seul les pays les plus peuplés disposent en propre d'une Université (Burkina-Faso, Guinée, Libéria, Mali, Niger). La Mauritanie a un Institut Supérieur Scientifique. Les Iles du Cap Vert, la Gambie, la Guinée Bissau, la Sierra Leone ont des Instituts Techniques à orientation professionnelle et qui ne sont pas vraiment des établissements d'enseignement supérieur.

6.1.4 Sous traitance à des organismes de formation

Ce sont les établissements étrangers déjà évoqués:

- CIPEC Toulouse, pour la formation des Inspecteurs et Ingénieurs de travaux. En fait cet établissement est un véritable Centre de Formation Régional pour les pays francophones d'Afrique de l'Ouest et du Centre.
- DEST pour la formation des Ingénieurs. L'admission est conditionnée au succès à un concours d'entrée spécifique et organisé par cet établissement.
- Mais aussi des Ecoles de Télécommunications d'Afrique du Nord, d'Europe, du Canada et de certains Pays de l'Est.

Les organismes ci dessus sont également utilisés pour la formation continue.

6.1.5 Synthèse

Toutes catégories confondues, le système de formation actuel réalise environ 10.000 semaines-élève pour les pays concernés par cette étude.

Sur ce nombre les Cadres en bénéficient de près de 2000. La formation continue est faible, on peut l'estimer à 1000 semaines-élève.

Au plan qualitatif:

- Dans les ENPT:

- Il n'y a pratiquement pas de formation continue.
- la formation initiale et promotionnelle bénéficie surtout au personnel du niveau 2, souvent celle pour le niveau 3 ne fait que commencer.
- Les formations ont une orientation technique très marquée (commutation, transmission, réseaux locaux).
- Les formations à l'exploitation ont souvent, au moins dans l'esprit, une coloration Poste.
- Les méthodes pédagogiques sont très scolaires (pas de travail en groupe). Le programme des concours reste trop théorique. Le contrôle des connaissances se fait presque uniquement par écrit.
- Le corps enseignant manque de dynamisme, il n'y a ni sélection ni formation des formateurs.
- Les budgets (fonctionnement, investissement) sont souvent symboliques.

- Les formations assurées par les fournisseurs sont plus adaptées, mais elles n'ont qu'un caractère ponctuel.

- Les établissements de haut niveau en Europe (DEST,...) deviennent de plus en plus inaccessibles aux candidats d'Afrique de l'Ouest, faute d'une préparation suffisante.

6.2. Evolution du système de formation

6.2.1 Objectifs

L'évolution du système de formation est déterminé en fonction de trois objectifs:

- répondre aux besoins quantitatifs évalués précédemment.
- améliorer la qualité des formations.
- optimiser les coûts.

6.2.1.1 Quantitatifs

L'accroissement prévu du nombre de semaines-élève sur une période de dix ans est de l'ordre de 700 par an, soit 5%. Cependant un examen structurel fait apparaître un taux de croissance inférieur à 3% pour la formation initiale et promotionnelle et de l'ordre de 20% pour la formation continue.

De plus, actuellement la formation continue est réalisée en Europe, par les fournisseurs d'équipements, et les Ecoles Régionales (ESMT Dakar, ENSPT Abidjan). L'effort à développer pour l'initialiser dans les ENPT va donc être conséquent. Pour cela il est conseillé de s'appuyer sur tous les experts présents au niveau national.

6.2.1.2 Qualitatifs

L'amélioration qualitative peut provenir de cinq origines:

- amélioration du corps enseignant (selection et formation de formateurs).
- amélioration du niveau de recrutement des élèves:
 - niveau 2 fin du premier cycle du secondaire
 - niveau 3 fin du secondaire
 - niveau 4 deux années d'enseignement supérieur
- amélioration de la pédagogie en la rendant plus active (travail en groupe) et en disposant des moyens appropriés (matériels pour les travaux pratiques).
- amélioration du contenu des cours en appliquant la méthodologie préconisée par l'UIT (CODEVTEL).
- mise en place de formations à la gestion, au commercial et à la microinformatique.

6.2.1.3 Coût

L'optimisation du coût de la formation présuppose sa connaissance, ce qui n'est pas le cas actuellement. La première action à réaliser est donc de mettre en place ce système de mesure sur une base suffisamment simple pour être rapidement opérationnel.

La grille d'analyse de coût proposée distingue l'apport national et l'apport extérieur. Pour chacun d'entre eux elle se présente ainsi:

	Personnel	Fonctionnement	Amortissements	Total
Enseignants				
Dir. Etudes				
Direction				
Logistique				
Total				

Il suffit ensuite de diviser les chiffres par le nombre de semaines-élève pour obtenir l'analyse des coûts.

6.2.1.4 Synthèse

Pour atteindre les objectifs énumérés ci dessus, il est nécessaire de créer ou renforcer certaines fonctions et structures.

D'abord la formation des Cadres est dans sa nature différente de celle du Personnel d'exécution. Pour chacun des pays le nombre de Cadres à former est en général faible, que ce soit en formation initiale ou continue. C'est pourquoi il est préconisé d'effectuer cette formation au niveau Régional (et même pour les Cadres Supérieurs en Europe). Le Personnel d'exécution est essentiellement formé au niveau National.

Ceci conduit à dégager une fonction formation au plan National et Régional.

Chaque pays doit avoir un Responsable de Formation. La fonction de Responsable Régional de Formation doit être créée (elle peut englober l'Afrique de l'Ouest et du Centre).

Trois Projets sont définis et pilotés au niveau Régional

- *Formation à la Gestion et à la Microinformatique.*
- *Equiperment des ENPT en matériels de travaux pratiques.*
- *Transfert des formations initiales du CIPEC à l'ESMT Dakar afin que celle-ci atteigne une taille la pérennisant pour le long terme.*

Tous ces points sont détaillés dans la suite.

6.2.2 Fonction Formation

L'analyse des besoins en formation (quantitatifs et qualitatifs) fait apparaître la diversité des actions de formation à réaliser. Les Centres de Formation Professionnelle ne sont que l'une des composantes du système de formation. Cela met en évidence l'obligation d'une fonction de coordination, d'où le poste de **Responsable de Formation**. En pratique, en fonction de la taille de l'organisme, ce poste peut être confondu avec celui de Personnel pour constituer le Responsable des Ressources Humaines.

La coordination Régionale pour l'Afrique de l'Ouest sera assurée par le **Responsable Régional de Formation**.

6.2.2.1 Niveau National

Autre aspect nécessaire à la promotion de la formation: le **Crédit Formation** pour chaque agent. Ce point est apparu dans l'analyse quantitative des besoins de formation où il est prévu à long terme que chaque Cadre bénéficie de deux semaines de formation continue par an et le personnel d'exécution une semaine. Il est conseillé de formaliser ceci sous la forme d'un crédit formation (qui se gère de la même manière que les congés). L'objectif est d'inciter les services opérationnels à s'organiser pour permettre à leur personnel de suivre les formations auxquelles il est convié. Cette non disponibilité du personnel est à l'heure actuelle l'obstacle majeur à la mise en place des recyclages.

6.2.2.1.1 Le Responsable de Formation

Le Responsable de Formation est chargé de superviser et coordonner l'ensemble des problèmes de formation des Télécommunications. Cette fonction est d'ailleurs déjà en place dans plusieurs pays (Burkina-Faso, Guinée), il importe alors seulement de renforcer son rôle. Ses activités se décomposent selon trois axes:

- Préparation

Il élabore la politique et le Plan Général de la Formation (moyen et long terme, plan annuel).

Une fois l'approbation de la Direction de l'OPT acquise:

- Execution

Il gère les moyens alloués à la formation

Il participe avec les services opérationnels à l'élaboration des Plans spécialisés (Maintenance, Gestion, ...) pour ce qui concerne la formation. Il participe de la même manière avec la Direction Etudes et Planification à l'élaboration du Plan Directeur.

Il coordonne les prestataires de formation selon ce qui a été fixé dans le Plan Annuel de Formation. En particulier, il pilote le groupe de travail permanent Télécommunications-ENPT.

Il tient le Fichier Formation en relation avec le fichier de personnel et le fichier des descriptions de postes

Il assiste les services opérationnels pour l'élaboration des plans individuels de formation.

Il tient la documentation spécifique aux problèmes de formation.

- Contrôle

En cours d'année, il tient à jour la page Formation du tableau de bord.

En fin d'année, il réalise le Rapport d'Activité de la formation. Ceci lui permet ensuite d'actualiser le Plan Général de la Formation et de préparer le Plan Annuel de Formation pour l'année suivante.

6.2.2.1.2 Le Fichier Formation

L'objectif du Fichier Formation est de décrire la compétence du personnel. C'est un instrument d'information pour réussir l'adéquation agent-poste de travail.

Pour chaque agent, il contient:

- Le profil des connaissances: Diplomes obtenus, Modules de formation suivis, ...
- Les derniers postes occupés
- Le poste occupé actuellement et la situation du plan individuel de formation associé
- La situation du Crédit Formation

Son rapprochement avec le fichier des descriptions de poste et avec la situation des postes vacants doit déboucher sur la liste des candidats susceptibles d'occuper ces postes. Le Fichier Formation est donc un instrument de gestion des ressources humaines. Il est souhaitable qu'il soit informatisé.

6.2.2.2 Le Responsable Régional de Formation

Le Responsable de Formation est chargé de superviser et coordonner l'ensemble des problèmes de formation aux Télécommunications des pays d'Afrique de l'Ouest (et du Centre). Il représente les institutions internationales (UIT, CEA, UPAT, UAPT...) dans ce domaine. C'est aussi l'interlocuteur privilégié des organismes Régionaux (MULPOC, CEDEAO, CEAO,...). Ses activités se décomposent selon trois axes:

- Préparation

Il élabore la politique et le **Plan Général de la Formation** (moyen et long terme, plan annuel) pour la Région.

Il rédige le cahier des charges des Centres de Formation Régionaux (ESMT Dakar, ENSPT Abidjan, et par extension CIPEC) et étrangers (DEST,...) pour ce qui concerne la Région.

- Execution

Il participe avec les organismes Régionaux (PANAFTEL,...) à l'élaboration des Plans spécialisés (Maintenance,...) pour ce qui concerne la formation.

Il coordonne les prestataires de formation selon ce qui a été fixé dans le Plan Annuel de Formation Régional.

Il coordonne fonctionnellement les Responsables Nationaux de Formation et les assiste pour l'élaboration et le suivi des Plans de Formation Nationaux.

Il fait fonction de Conseil Régional pour la gestion des Ressources Humaines (Personnel, Formation).

Il coordonne les méthodes pédagogiques des ENPT et organise les échanges de cours.

Il met en place une équipe d'enseignants itinérants pour assister les ENPT.

Il organise certains séminaires au niveau Régional car parfois ceux-ci nécessitent une adaptation au contexte Africain et ne peuvent être réalisés en Europe.

- Contrôle

En cours d'année, il tient un **Tableau de Bord Régional de la Formation**.

En fin d'année, il rédige le **Rapport d'Activité Régional de la Formation**. Ceci lui permet ensuite d'actualiser le Plan Général de la Formation et de préparer le Plan Annuel de Formation pour l'année suivante.

Pour accomplir sa tâche le Responsable Régional est entouré d'une équipe de quatre ou cinq personnes. En phase initiale il serait souhaitable que cette équipe soit prise en charge par l'UIT.

6.2.2.3 Les Plans de Formation

Cette description est valable à la fois au niveau National et au niveau Régional.

La formation est pilotée par un ensemble de Plans de Formation dont le schéma ci-dessous décrit l'articulation:

Plan Général de Formation

Plan Annuel de Formation

Réalisation

Tableau de bord

Rapport d'Activité de la Formation

Le Plan Général de la Formation est établi pour le moyen et long terme, c'est un élément du Plan Directeur. Il doit être coordonné avec les Plans spécialisés (Maintenance, Gestion, ...).

Le Plan Annuel de Formation est la traduction du Plan Général pour l'année en cours.

Le Rapport d'Activité de la Formation synthétise les réalisations de l'année. Il permet ensuite l'actualisation du Plan Général de la Formation et la préparation du Plan Annuel de l'année suivante. L'ensemble est donc totalement intégré. Ce rapport est un fait un prototype du Plan Général de la Formation.

Le Plan Annuel coordonne les activités de formation aux télécommunications pour l'année en cours. Il est fortement corrélé avec les tâches à accomplir par le Responsable de Formation:

- Description du Budget Formation
- Relations avec les services opérationnels
- Relations avec le Centre de Formation

Groupe de travail Télécommunications-Centre de Formation

Objectifs, Cahier des charges, Budget, Contrôle des réalisés

- Relations avec la sous traitance Nationale (dont Enseignement Supérieur).
- Relations avec la sous traitance Régionale: ESMT Dakar, ENSPT Abidjan, ...
- Relations avec la sous traitance Internationale: France (DEST, DFPT, CIPEC), Maroc, ...
- Relations avec les Consultants et experts pour qu'ils participent au développement des séminaires et pour faciliter leur prolongation en recyclages permanents assurés avec le concours des Cadres des Télécommunications et des Centres de Formation.

Cette méthodologie par Plans, Objectifs, Moyens, Contrôle des réalisés, développés pour la formation est en fait beaucoup plus générale et doit s'appliquer à l'ensemble des domaines d'activités de l'entreprise.

6.2.3 Répartition de la charge de formation

Dans le chapitre précédent nous avons procédé à une évaluation quantitative des besoins en formation. Ils se situent entre 16000 et 19000 semaines-élève (17700 pour l'hypothèse vraisemblable que nous prenons comme référence).

Ces formations seront réalisées par cinq types de prestataires:

- Les Centres de Formation Professionnelle (ENPT)

Il est de leur ressort d'assurer la formation initiale et promotionnelle des personnels des niveaux 1,2,3. Il est souhaitable qu'ils assurent une part de la formation continue de ces mêmes personnels, particulièrement celle du niveau 2. En outre c'est à lui d'assurer les formations spécialisées pour le niveau 1 (opératrices, téléphonistes, ...). On aboutit à une charge de formation totale de 13800 semaines-élève, soit un peu plus des trois quarts du total.

- La sous traitance Nationale

Plusieurs établissements peuvent aider les Télécommunications essentiellement pour la formation continue:

- . formations dans le domaine de la Gestion (comptabilité, ...) en faisant appel aux Centre Nationaux de Perfectionnement qui existent dans la plupart des pays.
- . formations scientifiques (Universités, Instituts Techniques,...).

Les Télécommunications doivent se coordonner avec les Universités (quand elles existent) afin d'améliorer la préparation des étudiants susceptibles d'accéder aux Ecoles de Télécommunications Européennes.

- La sous traitance Régionale (Afrique de l'Ouest)

Ce sont l'ESMT Dakar, l'ENSPT d'Abidjan et par extension le CIPEC (France). La charge de formation prévue pour ces établissements est d'environ 2000 semaines-élève par an, dont 1400 en formation initiale et promotionnelle (essentiellement pour l'ESMT si le transfert provenant du CIPEC s'effectue).

L'ESMT Dakar assure la formation des personnels de niveau 4 pour le compte des OPT. Au même titre que l'ENSPT d'Abidjan elle dispose d'un catalogue de modules de formation susceptibles d'intéresser les Télécommunications

- La sous traitance Internationale

Ce sont essentiellement les pays Européens (France, Grande-Bretagne, Pays de l'Est,...), les Pays d'Afrique du Nord, dans les mêmes conditions qu'actuellement.

- Fournisseurs, Consultants et Experts

Nous avons déjà évoqué le rôle des sociétés qui assistent les Télécommunications.

Les contrats d'acquisition de systèmes sont accompagnés de formations pour l'exploitation des matériels et logiciels. Ces formations sont très importantes et il est souhaitable que les enseignants des ENPT (ou d'autres personnes des Télécommunications) soient progressivement capables de les pérenniser. Ceci est vrai plus généralement pour tous les modules de formation réalisés à l'extérieur.

Les formations aux technologies nouvelles (commutation électronique, transmission numérique) ne pourront pas, avant longtemps, être assurées au niveau National, il faudra sans doute faire appel aux fournisseurs pour maintenir les connaissances du personnel d'exploitation.

AFFECTATION DE LA CHARGE DE FORMATION A L'HORIZON 2000
Tous les chiffres sont en semaines-eleves

INITIALE ET PROMOTIONNELLE

	4567	3	2	Total
	%	100	100	
Centre Formation Telecom	0	6344	3682	10025
	%			
Sous traitance Nationale		0	0	0
	%	80		
Sous traitance Regionale	1412	0		1412
	%	20		
Sous trait. Internationale	353			353
	%			
Fournisseurs et Consultants				0
Total	1765	6344	3682	11790

FORMATION CONTINUE (RECYCLAGES)

	4567	3	2	Total
	%	20	50	100
Centre Formation Telecom	285	926	2636	3848
	%	20	10	
Sous traitance Nationale	285	185	0	470
	%	20	20	
Sous traitance Regionale	285	371		656
	%	20		
Sous trait. Internationale	285			285
	%	20	20	
Fournisseurs et Consultants	285	371		656
Total	1425	1853	2636	5914

SYNTHESE DE L'AFFECTATION DES CHARGES DE FORMATION
(Horizon 2000)

Niveaux	4567	3	2	Total	%
Centre Formation Telecom	285	7270	6318	13873	78
Sous traitance Nationale	285	185	0	470	3
Sous traitance Regionale	1697	371	0	2067	12
Sous trait. Internationale	638	0	0	638	4
Fournisseurs et Consultants	285	371	0	656	4
Total	3190	8196	6318	17704	100

6.2.4 Le Budget Formation

Le Budget Formation traduit l'effort développé par les Télécommunications dans ce domaine.

Il est en général évalué par rapport à la masse salariale. L'objectif à l'an 2000 est que les Télécommunications consacrent 8% de la masse salariale à la formation (hors salaires des formés). Actuellement on peut considérer que ce pourcentage est d'environ 3%, mais en pratique ceci est diffus car l'essentiel des charges de formation (ENPT) sont prises en compte au niveau global des OPT sans que ce soit en relation directe avec les services opérationnels. Dans les pays développés, le pourcentage de la masse salariale consacré à la formation peut atteindre ou dépasser les 10%.

L'évaluation de la masse salariale des Télécommunications pour l'ensemble des pays est approximative. Ici c'est surtout la méthode qui compte. Le montant du Budget Formation global issu des organismes de Télécommunications est d'environ 700 MFCFA (en valeur 1987).

Maintenant, dans l'autre sens, on évalue le coût de la formation à partir de la production de semaines-élève et d'un coût standard de la semaine-élève. Ce coût est égal à deux fois le coût salarial hebdomadaire de l'agent formé (en moyenne 60 KFCFA). Cette estimation résulte de constatations faites dans de nombreux pays. Elle traduit à la fois la contrainte du réalisme et de l'acceptable. Le coût global de la formation devient 1000 MFCFA. Pour autofinancer leur formation les Télécommunications doivent y consacrer plus de 11% de leur masse salariale. Actuellement ceci paraît trop ambitieux. Nous retiendrons un objectif de 8% à l'horizon 2000, d'où un besoin d'assistance annuel de 300 MFCFA.

Il est commode ensuite d'affecter un budget à chaque type de prestataire de formation en fonction de la charge qui lui incombe. Ainsi on en déduit le budget global à affecter aux Centres Régionaux de Formation et à un niveau plus détaillé une esquisse de la structure des moyens à allouer. Ces résultats doivent être pris avec précaution, au stade actuel le plus important est la méthode suivie, les chiffres ne deviendront fiables qu'avec la pratique (il faut au moins deux à trois ans pour affiner la valeur des paramètres). En pratique la sous-traitance internationale sera beaucoup plus coûteuse que ce qui est affiché. Ce programme de simulation est une aide, il est difficile de prendre en compte tous les paramètres externes (tels que le coût de la vie dans les pays occidentaux).

Ces budgets correspondent à une situation de croisière dans une décennie. Le coût des projets d'initialisation ne sont pas inclus.

BUDGET FORMATION

Tous les montants sont en FCFA 1987

MASSE SALARIALE

niveaux	4567	3	2	1	Total
---------	------	---	---	---	-------

Effectifs	713	1853	2636	1924	7125
-----------	-----	------	------	------	------

Salaire	en kCFA				
moyen	2400	1500	1200	600	y compris charges sociales

Masse					
Salariale	1710	2779	3164	1154	8807 en MCFA

	% masse salariale	Valeur en MCFA
Budget Formation	8	705

Cout de la semaine de formation	57 en kCFA
---------------------------------	------------

Cout de la formation	1002 en MCFA
----------------------	--------------

Assistance pour la formation	297
------------------------------	-----

STRUCTURE DES CHARGES DE FORMATION

	% activite	Charges formation MCFA
Centre Formation Telecom	78	785
Sous traitance Nationale	3	27
Sous traitance Regionale	12	117
Sous trait. Internationale	4	36
Fournisseurs et Consultant	4	37
Total		1002

CENTRE DE FORMATION REGIONAL = 0,8 de la sous traitance Regionale

Charges spécifiques	%		
Personnel	43	40	
Fonctionnement	17	16	
Amortissements			
Batiments	12	11	
Matériels	28	26	
Total	100	94	94 (MCFA)

Contribution supplémentaire investissement matériel

Total general = Budget Centre Formation 94

Budget de fonctionnement 16

Budget d'investissement

Matériels 26

Batiments 11

6.2.5 Les ENPT

A plusieurs reprises dans cette étude il est apparu que les ENPT sont un élément important du système de formation aux Télécommunications. Pour autant son rôle actuel dans les OPT n'est pas totalement satisfaisant. C'est pourquoi des changements internes et externes paraissent nécessaires pour mieux l'intégrer à la vie de l'entreprise et lui donner une existence opérationnelle.

6.2.5.1 Changements au niveau des OPT

Il est souhaitable de:

- Formaliser le Budget des ENPT (Emplois, fonctionnement, investissement) et le faire attribuer par les organismes bénéficiaires (Postes, Télécommunications).
- Elaborer un cahier des charges pour les formations demandées aux ENPT précisant objectifs et moyens. Ce cahier des charges indique les actions à réaliser dans l'année et les orientations pour le long terme.
- Créer un groupe de travail permanent entre les services opérationnels et l'ENPT.
- Veiller à ce que dans chaque contrat d'équipement soit prévu le matériel pour la formation et plus globalement permettre à l'ENPT d'avoir le matériel adéquat pour assurer ses formations.
- Garantir la présence des stagiaires aux séances de recyclages qui ont été programmées.

C'est au Responsable de formation de mettre en oeuvre ces évolutions et d'assurer l'interface global entre l'ENPT et les Télécommunications.

6.2.5.2 Changements à l'intérieur des ENPT

- Mettre en place une sélection et une formation de formateurs et renouveler régulièrement le corps enseignant. Introduire un formateur en gestion et en informatique.
- Mettre en place une formation modulaire et plus généralement réaliser celle ci selon les principes de CODEVTEL.
- Mettre en place des modules de formation continue en concertation avec les Télécommunications.
- Réformer la pédagogie (travail en groupe ...). La pédagogie strictement scolaire n'est pas adaptée à la formation professionnelle.
- Créer un Service de Documentation accessible aux élèves, mais aussi à l'ensemble du personnel des Télécommunications. L'objectif de ce service est d'être un centre de compétence en matière de Télécommunications.

6.2.6 *Relation avec l'enseignement supérieur national*

Une des recommandations de l'étude est d'introduire des modalités de recrutement pour les personnels de niveau 4 à partir de l'Enseignement Supérieur scientifique, quitte à ce qu'ils achèvent leur formation dans un établissement approprié (ESMT Dakar, ...). D'autre part l'Enseignement Supérieur et les Instituts Techniques Nationaux peuvent apporter leur assistance pour la mise en place de sessions de formation continue en collaboration avec les ENPT.

Ceci doit se faire de manière structurée. Les Télécommunications fournissant un cahier des charges décrivant:

- Le rôle, les fonctions, les responsabilités exercées par les Cadres des Télécommunications.
- Les connaissances théoriques et pratiques qu'ils doivent avoir à leur entrée dans l'entreprise.
- Les informations (programmes, niveaux) permettant d'effectuer une préparation adaptée des étudiants pour leur faciliter l'accès aux écoles étrangères (ESMT Dakar, ENSPT Abidjan, DEST, ...).

En contrepartie, les Télécommunications participent au financement de la formation de leur personnel (par exemple en fournissant des appareils de mesure permettant de réaliser des travaux pratiques).

C'est au Responsable de Formation d'assurer les relations avec l'Enseignement Supérieur.

6.2.7 *Autoformation*

L'efficacité de la formation résulte avant tout d'un effort individuel qui consiste à prolonger les enseignements par des séances d'étude personnelle. Cela était déjà nécessaire pour les matières traditionnelles, ça le devient encore plus quand on aborde l'informatique. La durée des séances de formation ne représente qu'une faible part du temps utile pour assimiler les différents aspects de ce domaine (en particulier les systèmes d'exploitation, compilateurs, progiciels, ...). En commutation électronique, par exemple, l'évolution est la même.

Les Télécommunications ont intérêt à favoriser ces efforts individuels et ceci peut se faire de trois façons:

- considérer que pour les Cadres supérieurs d'abord, l'ensemble des cadres ensuite, 10% du temps de travail peut être consacré à l'actualisation des connaissances.
- acquérir des microordinateurs qui au delà des services qu'ils fournissent dans le travail, sont un moyen très efficace pour développer une compétence informatique dans l'organisme.
- constituer une documentation comportant des ouvrages d'actualité sur tous les domaines scientifiques et organiser un système de prêt au personnel. Cette documentation pourrait d'ailleurs être gérée par l'ENPT.

6.2.8 Les Projets

Cette étude ne propose pas de projets nationaux, en effet il semble judicieux d'amorcer une stratégie de décentralisation et de laisser au Responsable Régional de Formation le soin de définir les actions opportunes. C'est même une part essentielle de ses attributions.

6.2.8.1 Formation à la Gestion et à la Microinformatique

Ce projet doit s'associer à la définition et la mise en place d'un système de gestion moderne dans chacun des pays (couples objectifs-moyens et plan-contrôle). En phase initiale les formations s'adressent aux Cadres.

Il comporte quatre volets:

- Gestion

- Notions de système d'information
- Gestion par objectifs
- Organisation
- Planification et programmation
- Choix d'investissement
- Méthodes de gestion, Indicateurs et Tableaux de bord
- Contrôle de gestion, Gestion Budgétaire
- Comptabilités Générale et Analytique
- Gestion Financière, Trésorerie
- Gestion des Ressources Humaines
- Approvisionnement et Gestion des stocks
- etc

- Commercial

- Notions de marketing
- Prévision de la demande téléphonique
- Gestion des abonnés
- L'annuaire téléphonique
- Facturation
- Recouvrement
- Contentieux
- Relations avec la clientèle
- etc

- Microinformatique

- Initiation aux microordinateurs
- Initiation à MS-DOS
- Les tableurs (Multiplan,...)
- Les traitements de texte (Word,...)
- Les bases de données (dBaseIII+,...)
- etc,....

- Les Relations de travail

Tous ces thèmes sont des motifs de mise en place de recyclages au niveau Régional.

Pour ce projet il est suggéré de s'appuyer sur l'ENSPT d'Abidjan qui dispose de l'assistance de l'INT (Institut National des Télécommunications, France).

6.2.8.2 Equipement des ENPT en matériels pédagogiques

Presque tous les Centres de Formation Professionnelle sont dépourvus de matériels pédagogiques en état de marche. C'est pourquoi il paraît opportun de lancer une opération globale de rééquipement de ces établissements

Les matériels concernés sont:

- des appareils de mesure
Ampèremètres, voltmètre, oscilloscopes,....
- des simulateurs pédagogiques
Logique, commutation,....
- des microordinateurs (compatibles PC/AT) et les logiciels utiles.

En outre le réseau électrique de chaque Ecole doit être protégé (onduleurs,...), en effet les variations de tension sont une des principales causes de la détérioration rapide des matériels.

Il faut associer à cette opération un petit magasin régional pourvu de pièces de rechanges.

Pour réaliser ce projet qui doit être conduit globalement au niveau Régional, il est suggéré de s'adresser aux Coopération bilatérales (Japon, RFA, France,...).

6.2.8.3 Transfert CIPEC ----> ESMT

Pour l'ensemble des pays objets de cette étude la charge de formation destinée à l'ESMT Dakar est de 1700 semaines-élève (1400 en formation initiale et promotionnelle, 300 en formation continue). Ceci représente un peu moins de la moitié de la charge potentielle de cette Ecole: entre 4 et 5000 semaines-élève, soit entre 120 et 150 stagiaires permanents.

Cette Ecole est essentielle pour l'Afrique de l'Ouest et du Centre car c'est par elle que l'information et le savoir sur les nouvelles technologies pourront se diffuser de manière structurée. Pour qu'un établissement de formation autonome soit rentable et efficace cette charge est le minimum vital. C'est pourquoi il est suggéré de reconcentrer toutes les formations initiale et promotionnelle pour le niveau 4 sur l'ESMT. Cela suppose le transfert progressif des formations réalisées au CIPEC.

Ce transfert doit se dérouler par une collaboration du CIPEC et de l'ESMT et prendra plusieurs années. Il est suggéré que l'ESMT fasse des démarches officielles dans ce sens auprès de la Coopération Française.

Il est souhaitable que cette dernière assume une partie du transfert de charges financières induites par cette opération.

Dès maintenant les pays doivent être incités à envoyer leurs personnels en priorité à l'ESMT Dakar.

7. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Distinguons les recommandations pour le personnel et celles pour la formation.

7.1. Personnel

- Amélioration significative de la productivité du personnel.
- Stabilité des effectifs dans les prochaines années, c'est à dire recrutement égal au taux de rotation du personnel.
- Introduire des modalités de recrutement des personnels de niveau 4 à partir de diplômes de l'Enseignement Supérieur.
- Recruter des Cadres en Gestion et Informatique et réduire le taux de promotion interne pour les Cadres (niveau 4).
- Favoriser la promotion interne pour le niveau 2. Arrêter les recrutements de personnel non qualifié (niveau 1).
- Affecter les agents aux emplois pour lesquels ils ont été formés.

7.2. Formation

Outre les trois projets développés précédemment (cf 6.2.8):

- Développer la fonction de Responsable Formation aux niveaux National et Régional.
- Créer le Budget Formation et organiser la sous traitance de certaines formations.
- Créer le Crédit Formation pour chaque agent.
- Passer des accords avec l'Enseignement Supérieur ou Technique National.
- L'essentiel des efforts de formation à développer est pour les niveau 3 et 2 , et les personnels non qualifiés (formation promotionnelle).
- Mettre l'accent sur les formations à la maintenance, à la qualité de service, à la gestion, au commercial et à l'informatique pour les Cadres.
- Les cycles de formation initiale et de formation promotionnelle doivent être individualisés.
- Organiser la formation de manière modulaire
- Créer un groupe de travail permanent entre les Télécommunications et l'ENPT.
- Mettre en place des sessions de formation continue.
- Favoriser le développement de l'autoformation.
- Solliciter davantage les Cadres des Télécommunications pour la mise en place et la réalisation des formations.
- Tout Cadre bénéficiant d'un stage en Europe doit retransmettre à ses collègues, par un recyclage, les connaissances acquises.
- Tout expert (en particulier ceux de l'UIT) doit avoir une obligation de formation dans son domaine de compétence. C'est la condition de base au développement de la formation continue.
- L'enseignement par correspondance n'est pas réaliste en Afrique de l'Ouest vues les conditions de fonctionnement des Services Postaux.

8. ANNEXES

8.1. Programme de simulation des besoins en formation

8.2. Analyse du Personnel des Télécommunications par Niveaux (Definition UIT)

8.1. Programme de simulation des besoins en formation

8.1.1 Introduction

Pour les besoins de l'étude, un modèle simulant la situation du personnel et les besoins en formation pour les organismes de Télécommunications a été réalisé à l'aide du tableur Multiplan.

Ce modèle se décompose en cinq sous ensembles:

- Module des données de base.

L'utilisateur saisit les informations qui vont piloter la simulation

- Module de planification du personnel

Les effectifs sont calculés à partir de l'évolution prévue du parc de lignes principales (LP) et d'un ratio de productivité (Nombre d'agents pour 1000 LP).

- Module des charges de formation

A partir des recrutements et promotions déterminés dans le module précédent et d'un objectif par agent en matière de recyclages, on déduit la charge prévisionnelle de formation pour l'ensemble de l'organisme

A partir de maintenant, la simulation se poursuit sur une année moyenne représentative de la situation en 1996.

- Module d'affectation de la charge de formation

A partir de la charge de formation issue du module précédent, on effectue une ventilation entre les différents prestataires de formation susceptibles d'intervenir pour le compte des Télécommunications.

- Module donnant le Budget Formation

A partir de la masse salariale (déduite du module de planification du personnel) et de la répartition des besoins en formation on détermine le montant et la structure du Budget Formation.

Ce modèle de base permet d'obtenir des résultats fonction d'un ensemble de données d'entrée: parc de LP, ratio de productivité, pyramidage du personnel ... Cependant l'objectif à long terme ne peut être élaboré avec certitude, c'est pourquoi un Module effectuant une analyse en probabilité vise à construire une configuration de vraisemblance maximum.

Les paramètres de la simulation sont en **caractères gras** dans le texte.

8.1.2 Module de saisie des données de base

Les informations saisies sont :

- La configuration de l'année début soit :

Le parc de lignes principales (LP)

Le nombre d'agents par niveaux (Classification UIT, cf Annexe 2).

- La configuration de l'année cible (année début + 12 ans) soit :

Le parc de lignes principales prévues

Le pyramidage du personnel par niveaux en pourcentages

Le ratio de productivité (nombre d'agents pour 1000 LP).

8.1.3 Module de planification du personnel

Ce module comprend quatre tableaux :

- Détermination de l'effectif global

A partir des valeurs initiales et finales du parc de lignes principales est élaborée une évolution linéaire de ce parc. Le ratio de productivité permet ensuite de construire l'effectif global pour chacune des années suivantes et pour l'étape 1996..

- Ventilation des effectifs par niveaux et pourcentages

Les effectifs réels de l'année début permettent de calculer le pyramidage initial. Connaissant le pyramidage final, on construit une évolution linéaire du personnel par niveaux.

- Ventilation des effectifs par niveaux

A partir du tableau précédent et de l'effectif global, on déduit les effectifs prévisionnels pour chaque année et pour l'année cible.

- Evolution du personnel par niveaux en moyenne annuelle

Le choix d'une évolution linéaire permet de définir la structure moyenne de la transformation du personnel chaque année. A partir de la variation des effectifs, d'un coefficient de turn-over (que l'on peut faire varier), et d'un choix de politique de promotion interne on déduit les recrutements externes.

Ici la politique de promotion interne est telle que les recrutements externes des niveaux 1,2 sont minimisés. (Ce sont les niveaux où, en général, le personnel est pléthorique en Afrique). Le modèle permet le choix d'une autre politique éventuellement.

8.1.4 Module donnant la charge de formation

Ce module comprend trois tableaux:

- Formation initiale et promotionnelle

Le tableau donnant le nombre d'agents à former chaque année est construit à partir des recrutements (externes: formation initiale) et des promotions (internes: formation promotionnelle) extraits du module planification du personnel. Connaissant la durée des cycles de formation (ils peuvent être changés), on produit le tableau donnant le nombre de semaines-élève. Une année scolaire contient 35 semaines.

- Formation continue (Recyclages)

La formation continue est un objectif prioritaire, aussi on considère que l'organisme à une politique telle qu'à l'année cible chaque Cadre (niveaux 4,5,6,7) bénéficie en moyenne d'une durée de formation continue de deux semaines par an. Pour le personnel d'exécution (niveaux 3,2) la durée retenue est d'une semaine. La montée en charge s'effectue progressivement. A partir des effectifs du module de planification du personnels on calcule la charge de formation continue par année et niveaux.

- Synthèse de la formation

Le tableau donne pour chaque année l'ensemble des formations à réaliser. Les résultats sont exprimés en semaines-élèves.

8.1.5 Module d'affectation de la charge de formation

La charge de formation est de nature très diversifiée. Aussi pour chaque type de formation il est nécessaire de faire appel à un prestataire spécifique. Aucun organisme ou établissement de formation ne peut de manière réaliste assurer l'ensemble des formations utiles à une entreprise de Télécommunications.

Les prestataires de formation ont été décomposés en cinq catégories :

- Centre de formation Télécommunications

C'est le centre de formation professionnelle. Il est souhaitable qu'il soit rattaché à l'organisme de Télécommunications (ou des Postes et Télécommunications). Sa compétence est le personnel d'exécution (niveaux 3,2). Il n'est pas réaliste pour de multiples raisons (corps enseignant, coût, effectifs ...) d'envisager d'y former des Cadres (niveau 4).

- Sous traitance Nationale

Ce sont les établissements de formation du pays y compris l'enseignement supérieur. Ils peuvent être utilisés pour certains types de recyclages (informatique, gestion ...).

- Sous traitance Régionale

Ce sont les établissements de formation aux Télécommunications d'Afrique de l'Ouest (ESMT Dakar, ENPT Abidjan ...) qui seront utiles en particulier pour la formation des Cadres (niveau 4) et les recyclages.

- Coopération Internationale

Ce sont les établissements de formation aux Télécommunications extérieurs à l'Afrique. Ils seront utiles en particulier pour la formation des Cadres (niveaux 5,6,7) et certains recyclages.

- Fournisseurs et Consultants

Ce sont d'une part les fournisseurs d'équipements et de systèmes (commutation, transmission, informatique ...) qui assurent des formations dans le cadre de leurs contrats.

Ce sont d'autre part les sociétés de Conseil (assistance au changement de statut, mise en place de nouvelles méthodes de gestion ...) qui assurent des formations (séminaires) dans le cadre de leur contrat.

Le module d'affectation de la charge formation comprend trois tableaux:

- Formation initiale et promotionnelle

- Formation continue

Dans chacun de ces deux tableaux sur la ligne "%" figure le pourcentage de formation réalisé par le prestataire considéré

- Le troisième tableau fait la synthèse des résultats pour chaque prestataire de formation.

8.1.6 Module sur le budget de la formation

Ce module a pour objectif de donner une approche du Budget Formation et de ses différentes composantes. En particulier il met en évidence que le budget du Centre de Formation n'est qu'un des éléments de ce Budget Formation.

Ce module se décompose en trois tableaux:

- Calcul de la masse salariale et Budget Formation

A partir des effectifs et des **salaires moyens** (y compris les charges sociales) on évalue la masse salariale. Le choix du **pourcentage de la masse salariale** qui est à consacrer à la formation permet de calculer la contribution des Télécommunications au Budget Formation. Celui ci est en fait obtenu à partir d'un **coût standard de la semaine-élève** (en général, deux fois le coût salarial hebdomadaire du personnel concerné). Si l'organisme ne peut tout financer, on en déduit le montant de l'Assistance à la formation.

- Structure du Budget Formation

Le Budget Formation est réparti au pro rata des semaines-élèves réalisées par chaque prestataire de formation mis en évidence dans le module précédent.

- Centre de Formation Professionnelle

Le budget à allouer au Centre pour la formation aux Télécommunications se déduit du tableau précédent. Ce budget se décompose en :

- Personnel: Salaires des Enseignants et Administratifs (Il peut s'exprimer en emplois budgétaires)
- Fonctionnement: Rétribution des Enseignants Vacataires, frais de mission, achats de fournitures, entretien courant des locaux et du matériel, etc.....
- Investissement: Il comprend une part Matériels et une part Batiments. L'enveloppe est déterminée à partir d'une analyse des charges spécifiques du Centre (charges du Compte d'exploitation) qui est paramétrable.

8.1.7 Module d'analyse en probabilité

La prévision du nombre de lignes principales d'un pays au delà de trois ans est un exercice difficile, de même l'évolution du ratio de productivité (nombre d'agents pour 1000 LP). Or ce sont les deux paramètres essentiels de la simulation. Afin de consolider l'étude, une analyse peut être réalisée en prenant en compte différentes hypothèses d'évolution du couple "parc de lignes principales-ratio de productivité", chacune de ces hypothèses étant affectée d'une probabilité.

L'analyse des résultats obtenus en appliquant la simulation à chaque hypothèse permet alors de construire la prévision ayant la vraisemblance maximum.

Le module d'analyse en probabilité comprend deux tableaux:

- Hypothèses choisies et leur probabilité: Le tableau donne pour chaque couple LP-ratio retenu la probabilité associée.
- Résultats: Ce tableau donne les principaux résultats associés à chaque hypothèse. On en déduit le jeu de résultats ayant le maximum de vraisemblance.

8.1.8 Conclusion

Le modèle donne des résultats sur une année moyenne (base 1996). En effet l'objectif est de déterminer la configuration de la formation à moyen et

long terme afin de prendre dès maintenant les orientations nécessaires. l'année cible (+12 ans) peut paraître éloignée, mais le but est avant tout de faire apparaître une tendance.

La validité et la fiabilité des données utilisées doit être une préoccupation constante. Certains paramètres, dépendant de décisions stratégiques, peuvent changer relativement rapidement dans le temps, par contre la pérennité de ce modèle de simulation est bien longue (au delà de cinq ans).

Ce modèle permettra justement de produire une version actualisée régulièrement (une à deux fois par an). Un autre intérêt est la perception du poids de chaque paramètre (LP, pyramidage, taux de croissance, ...) dans l'évaluation quantitative des besoins en formation.

**PROGRAMME DE SIMULATION DES BESOINS EN FORMATION
POUR LES ORGANISMES DE TELECOMMUNICATIONS**

SAISIE DES DONNEES DE BASE

Annee Debut	1987	Parc de LP				64000
niveaux	4567	3	2	1	Total	
Effectifs	500	1050	2100	3350	7000	

=====

Annee Cible	1999	Parc de LP				125000
niveaux	4567	3	2	1	Total	
Effectifs %	10	26	37	27	100	

Nb agents pour 1000 LP	57
------------------------	----

=====

PLANIFICATION DU PERSONNEL

Determination de l'effectif global

	Reel						Objectif	
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1996	1999
Lignes								
Principales	64000	69083	74167	79250	84333	89417	109750	125000
Agents pour								
1000 LP	109	101	95	89	83	79	65	57
Effectif								
Previsionnel	7000	7010	7021	7031	7042	7052	7094	7125

Ventilation des effectifs par niveaux en pourcentage

%	Reel						Objectif	
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1996	1999
Niveaux								*
4,5,6,7	7	7	8	8	8	8	9	10
3	15	16	17	18	19	20	23	26
2	30	31	31	32	32	33	35	37
1	48	46	44	43	41	39	32	27
Total	100	100	100	100	100	100	100	100

Ventilation des effectifs par niveaux

	Reel						Objectif	
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1996	1999
Niveaux								
4,5,6,7	500	518	535	553	571	589	659	713
3	1050	1117	1184	1251	1318	1384	1652	1853
2	2100	2145	2189	2234	2279	2323	2502	2636
1	3350	3231	3112	2993	2875	2756	2280	1924
Total	7000	7010	7021	7031	7042	7052	7094	7125

Evolution du Personnel par niveaux en MOYENNE ANNUELLE

Niveaux	4,5,6,7	3	2	1	Total
Variation effectifs	18	67	45	-119	10
Turn-over					
* % 1,5	-8	-16	-32	-50	-105
* Promot 3->4	8	-8			0
* Promot 2->3		29	-29		0
* Promot 1->2			69	-69	0

CHARGES DE FORMATION

FORMATION INITIALE ET PROMOTIONNELLE

Nombre d'Agents

	Niveaux	4567	3	2	1	Total
Externe	Initiale	17	62	36	0	115
Interne	Promotionnelle	8	29	69		106
	Total	25	91	105	0	221

* Cycle formation Année 2 2 1

Nombre de Semaines-eleve

	4567	3	2	1	Total
Initiale	1205	4314	1267	0	6785
Promotionnelle	560	2030	2415	0	5005
Total	1765	6344	3682	0	11790

FORMATION CONTINUE (RECYCLAGES)

Année	Jours Recyclages		Effectifs		Semaines-eleve		Total
	4567	32	4567	32	4567	32	
1988	1	0	518	3262	104	0	104
1989	2	0	535	3373	214	0	214
1990	3	1	553	3485	332	697	1029
1991	4	1	571	3596	457	719	1176
1992	5	2	589	3708	589	1483	2072
1993	6	2					
1994	7	3					
1995	8	3					
1996	9	4					
1999	10	5	713	4489	1425	4489	5914

SYNTHESE FORMATION

Année	Initiale	Promotion	Continue	Total
1988	6785	5005	104	11893
1989	6785	5005	214	12004
1990	6785	5005	1029	12819
1991	6785	5005	1176	12966
1992	6785	5005	2072	13862
1993				
1994				
1998				
1999	6785	5005	5914	17704

AFFECTATION DE LA CHARGE DE FORMATION A L'HORIZON 2000
Tous les chiffres sont en semaines-eleves

INITIALE ET PROMOTIONNELLE

	4567	3	2	Total
	%	100	100	
Centre Formation Telecom	0	6344	3682	10025
	%			
Sous traitance Nationale		0	0	0
	%	80		
Sous traitance Regionale	1412	0		1412
	%	20		
Sous trait. Internationale	353			353
	%			
Fournisseurs et Consultants				0
Total	1765	6344	3682	11790

FORMATION CONTINUE (RECYCLAGES)

	4567	3	2	Total
	%	20	50	100
Centre Formation Telecom	285	926	2636	3848
	%	20	10	
Sous traitance Nationale	285	185	0	470
	%	20	20	
Sous traitance Regionale	285	371		656
	%	20		
Sous trait. Internationale	285			285
	%	20	20	
Fournisseurs et Consultants	285	371		656
Total	1425	1853	2636	5914

SYNTHESE DE L'AFFECTATION DES CHARGES DE FORMATION
(Horizon 2000)

Niveaux	4567	3	2	Total	%
Centre Formation Telecom	285	7270	6318	13873	78
Sous traitance Nationale	285	185	0	470	3
Sous traitance Regionale	1697	371	0	2067	12
Sous trait. Internationale	638	0	0	638	4
Fournisseurs et Consultants	285	371	0	656	4

BUDGET FORMATION
Tous les montants sont en FCFA 1987

MASSE SALARIALE

niveaux	4567	3	2	1	Total
Effectifs	713	1853	2636	1924	7125
Salaire moyen	2400	1500	1200	600	en kCFA y compris charges sociales
Masse Salariale	1710	2779	3164	1154	8807 en MCFA

	% masse salariale	Valeur en MCFA
Budget Formation	8	705
Cout de la semaine de formation		57 en kCFA
Cout de la formation		1002 en MCFA
Assistance pour la formation		297

STRUCTURE DES CHARGES DE FORMATION

	% activite	Charges formation MCFA
Centre Formation Telecom	78	785
Sous traitance Nationale	3	27
Sous traitance Regionale	12	117
Sous trait. Internationale	4	36
Fournisseurs et Consultant	4	37
Total		1002

CENTRE DE FORMATION REGIONAL = 0,8 de la sous traitance Regionale

Charges specifiques	%	
Personnel	43	40
Fonctionnement	17	16
Amortissements		
Batiments	12	11
Matériels	28	26
Total	100	94 (MCFA)

Contribution supplémentaire investissement materiel

Total general = Budget Centre Formation 94

Budget de fonctionnement 16

Budget d'investissement

ANALYSE DES HYPOTHESES

Hypotheses	1	2	3	4	5	Vraisemb. maximum
Probabilite	0,1	0,25	0,3	0,25	0,1	
125 Parc de LP	88000	103000	122000	146000	175000	125150
57 Agents p 1000 LP	75	65	57	50	44	58
Effectifs	6600	6695	6954	7300	7700	
10 Variat moy par an	-33	-25	-4	25	58	
17704 Semaines-eleve	14850	15600	16960	18630	20800	17211
705 Financ formation	645	660	690	730	770	
297 Assist. formation	200	220	270	330	400	
11790 Sem eleve F.i,p	9500	10100	11200	12500	14200	
5914 Sem eleve F.c	5350	5500	5750	6130	6600	
Effectifs						
713 4,5,6,7	660	670	695	730	790	
1853 3	1650	1690	1790	1900	2020	
2636 2	2380	2470	2570	2770	3000	
1924 1	1910	1870	1890	1900	1890	
Recrutements						
17 4,5,6,7	14	15	16	18	21	
62 3	43	45	56	70	85	
36 2	16	20	30	42	57	
0 1	0	0	0	0	0	

NIVEAUX DE REFERENCE POUR LA
FORMATION PROFESSIONNELLE EN
TELECOMMUNICATIONS

Annexe 2

EMPLOI DU NIVEAU 7

EXEMPLES: Directeur général des Télécommunications
Directeur des Télécommunications
Chef du Département des Postes et Télécommunications
Président-Directeur général

DESCRIPTION: Responsables supérieurs au gouvernement, dans l'administration ou l'industrie privée et qui sont impliqués dans la définition au niveau supérieur de la politique et de la gestion.

EMPLOI DU NIVEAU 6

EXEMPLES: Directeur
Directeur Adjoint
Ingénieur en Chef
Chef de service

DESCRIPTION: Responsables des télécommunications ayant autorité pour prendre des décisions et responsables d'un budget, de la planification des opérations, etc.

Analyse des situations et prend des décisions concernant la planification, la coordination, le contrôle, l'organisation, et la gestion, du département ou service dont il/elle est responsable, avec la participation de ses collaborateurs directs qui sont en général du niveau 5.

EMPLOI DU NIVEAU 5

EXEMPLES: Ingénieur
Inspecteur Principal
Gestionnaire
Chef de Centre
Ingénieurs dirigeant un laboratoire
Chercheurs spécialistes

DESCRIPTION: 1 - Responsable d'un service, d'un projet, d'un secteur des télécommunications. Planifie, coordonne, dirige et contrôle le service/le secteur/le projet dont il/elle a la responsabilité; ses collaborateurs directs sont alors en général du niveau 4.
ou
2 - Effectue des recherches scientifiques ou technologiques dans un domaine spécialisé.

EMPLOI DU NIVEAU 4

EXEMPLES: Agent de maîtrise
Contremaître
Technicien supérieur
Inspecteur
Chef de bureau
Chef de section

DESCRIPTION: Les personnes appartenant au niveau 4 sont le plus souvent les collaborateurs directs des responsables du niveau 5. Ils ont 2 catégories de responsabilités:

- 1- Diriger et gérer des services opérationnels locaux, y compris la direction de personnel appartenant aux niveaux 3, 2, et 1.
- 2- Concevoir, créer, imaginer, des solutions à des problèmes techniques ou administratifs.

EMPLOI DU NIVEAU 3

EXEMPLES: Technicien de maintenance
Technicien opérateur
Technicien qualifié
Installateur
Comptable
Administrateur
Contrôleur

DESCRIPTION: Ils sont le plus souvent spécialisés soit sur un équipement particulier, soit dans une des branches des télécommunications (Commutation, Transmissions, Lignes et réseaux, Comptabilité etc...).

Il s'agit de personnel technique qualifié capable en principe de résoudre tous les problèmes techniques correspondant à leur spécialité. Ils sont habilités à prendre des décisions d'ordre technique.

EMPLOI DU NIVEAU 2

EXEMPLES: Agent technique
Technicien adjoint
Assistant technique
Ouvrier spécialisé
Agent d'exploitation
Assistant administratif
Opérateur

DESCRIPTION: Ils travaillent en général sous la supervision technique du personnel du niveau 3. Ils sont en général spécialisés dans l'une des branches des télécommunications (Commutation, Transmissions, etc...), et éventuellement sur un équipement particulier.

Ils sont en général chargés des tâches techniques correspondant à l'application de procédures simples, ou assistent le personnel du niveau 3 pour des tâches plus complexes. Ils ne prennent en principe pas de décisions dans le cadre de leur travail.

EMPLOI DU NIVEAU 1

EXEMPLES: Personnel non qualifié
Manoeuvre
Chauffeur
Huissiers.

DESCRIPTION: N'ont pas de savoir-faire ou connaissance dans le domaine des télécommunications et peuvent en général être recrutés