

Rhodésie - Zambie

Le nom de **Rhodésie** (Rhodesia en anglais), utilisé à partir de **1892** par la plupart des premiers colons pour désigner les possessions de la British South Africa Company en Afrique australe dans la région du bassin du Limpopo-Zambèze, est officialisé en mai 1895 et par le Royaume-Uni en 1898.



1895 Afrique centrale Britannique

Plus particulièrement, les territoires jusque-là divisés en Zambézie du Nord et Zambézie du Sud en amont et en aval du fleuve Zambèze, sont baptisés **Rhodésie du Nord** (actuelle **Zambie**) en 1911 et **Rhodésie du Sud** (actuel **Zimbabwe**) en 1901.

De 1964 à 1979, après l'indépendance de la Zambie, le nom de Rhodésie servit à désigner la Rhodésie du Sud, notamment après sa déclaration d'indépendance en 1965.

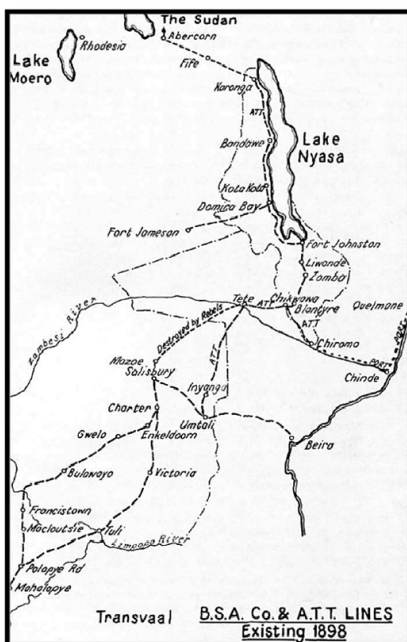
Partiellement motivés par le rêve de Rhodes d'un chemin de fer du cap au Caire, des lignes de chemin de fer et de télégraphe ont été posées à travers la Rhodésie auparavant stérile, reliant l'Afrique du Sud à la province du sud du Katanga au Congo belge en 1910.

Des grandes sociétés et associations savantes ont envoyé et financé des agents chargés d'explorer et de décrire les territoires africains et leurs sociétés habitantes, comme David Livingstone ou Joseph Thomson. de la commission de délimitation de la frontière anglo-allemande de 1898-1899. Ces deux commis ont reçu une formation avec le Dr. Gill au Cap en Afrique du Sud avant de mener l'expédition, notamment pour mettre en place la ligne de télégraphe.

La ligne télégraphique transcontinentale africaine (ATT)

Le directeur général du Cape Telegraph qui venait de construire la ligne australienne Overland Telegraph, qui reliait Darwin à Port Augusta en Australie-Méridionale a fait pression pour un programme similaire en Afrique et le gouvernement du Cap a offert une subvention de 15000 £ par an pendant quinze ans à toute personne ou entreprise qui **a construit et exploité une ligne télégraphique entre le Cap et l'Angleterre**;

Les câbles sous-marins étaient chers et avaient une courte durée de vie de quinze ans; une route terrestre a été préconisée par Sivewright, mais une étude de faisabilité des coûts de Khartoum à Pretoria a indiqué un coût initial de 500 000 £; coûts de fonctionnement annuels de 45 000 £ et revenus annuels prévus de 39 000 £.



Courtesy of R.C. Smith. BSAC and ATT telegraph lines in 1898, Rhodesiana Publication No 33, September 1975



"The Rhodes Colossus", une représentation figurative de 1892 de Cecil Rhodes comme un géant à cheval sur l'Afrique, reliant le Cap et le Caire par télégraphe .

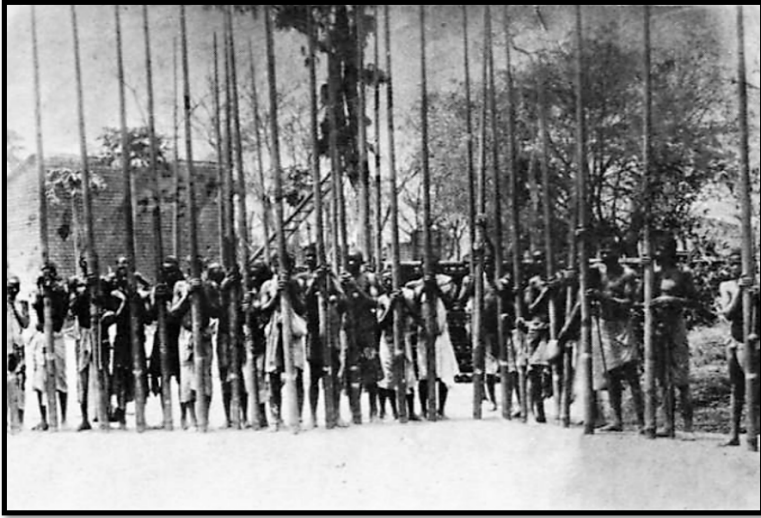
Formation de l'ATT

La ligne télégraphique de Mafeking en Afrique du Sud atteignit Salisbury le 16 février 1892 et peu de temps après fut prolongée jusqu'à Mazoe.

En 1892, Rhodes a demandé une aide financière pour étendre la ligne télégraphique jusqu'à Zomba au Nyasaland (aujourd'hui Malawi) puis via les lacs et le Tanganyika (aujourd'hui Tanzanie) jusqu'en Ouganda, puis pour se connecter au télégraphe égyptien à Wadi Halfa.

Construction de la ligne entre Salisbury et Zomba via Mazoe

Un bureau télégraphique avait été construit à Mazoe le 24 septembre 1895 et il fut décidé de prolonger la ligne le long de la rivière Mazoe jusqu'au mont Darwin et à travers la rivière Ruya (Luia) jusqu'à Tete. La proposition originale avait traversé l'Enterprise Valley jusqu'à Mtoko, mais on pensait que les tribus locales seraient hostiles. La moitié des matériaux de construction ont été expédiés à Salisbury et l'autre moitié à Chikwawa sur le fleuve Shire afin que la construction puisse commencer aux deux extrémités et se rejoindre à Tete sur le fleuve Zambèze. Le major PW Forbes (administrateur par intérim de la Rhodésie du nord-est) a été nommé surintendant de la section sud et HH (plus tard Sir Harry) Johnston (commissaire et consul général du Nyasaland) devait prendre en charge la section nord. Le gouvernement portugais construisait la ligne avec des matériaux ATT sur cette section de cent quatre-vingt-dix kilomètres qui traversait le Mozambique. Les poteaux télégraphiques ont été fabriqués en Angleterre en trois morceaux; une plaque de base circulaire à travers laquelle la section inférieure de 120 cm (4 pieds) était enterrée dans le sol et une section supérieure qui équipait la section inférieure et portait le support, l'isolant et le fil. Le poids total de chaque poteau était de 25 kg (56 lb), mais dans les sections, ils pouvaient être transportés par des porteurs africains sur un terrain accidenté.



Courtesy of National Archives – telegraph poles about to be moved from the construction camp base to the telegraph line

Les progrès ont été lents

Après avoir terminé l'enquête et abattu les arbres, la construction a commencé, mais a été lente en raison d'une pénurie de main-d'œuvre et d'une pénurie d'eau due à la sécheresse, bien qu'une connexion temporaire avec Tete ait été établie en octobre 1894 en enfilant le fil sur les arbres le long de la route. En 1895, deux cent soixante kilomètres de ligne permanente avaient été construits, mais la mouche tsé-tsé et de très fortes pluies ont interrompu la construction en janvier 1896.

Deux Européens sur trois employés dans les camps de construction sont morts, principalement du paludisme. JJ Roach (capitaine, qui commandait la troupe C de la colonne des pionniers) a vu son contrat avec ATT annulé et le major Forbes a été chargé de s'assurer que la section sud était terminée.

Le capitaine William McCullum a pris en charge entre le kraal de Matatima et Tete à partir du 1er juin 1896 et a été laissé au kraal de Matatima avec deux serviteurs lorsque deux de ses collègues, Grant et Morkel, ainsi que six cents employés du Nyasaland sont partis le 25 juin pour le mont Darwin pour ramener matériel pour la ligne télégraphique. Le même jour, treize Mashona sont arrivés au camp d'ATT en disant qu'ils cherchaient du travail. Alors que McCullum inscrivait leurs noms dans un registre, il a été maîtrisé et tué. Ses serviteurs se sont précipités après Grant et Morkel qui étaient partis ce matin-là et sont revenus pour trouver le corps mutilé du capitaine McCullum. Avec la nouvelle de la propagation du soulèvement, Henry H. Pollard, le commissaire autochtone de Mazoe, est allé avertir le major Forbes à leur camp de la rivière Luia et à son retour a été attaqué près du mont Darwin [les rébellions de 96 déclarent le kraal de Tamaranga] et tué par sa propre escorte de police. Le major Forbes et ses collègues sont retournés à Blantyre en apprenant la nouvelle.

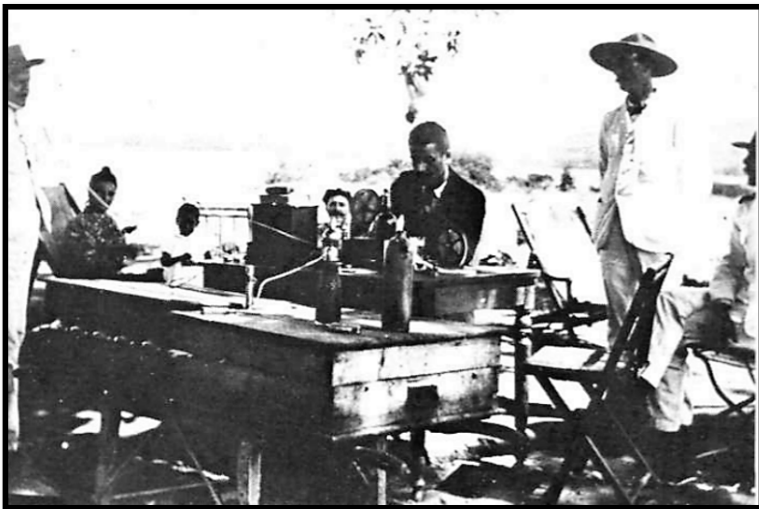
Tous les travaux se sont alors arrêtés sur la ligne télégraphique alors que toute la main-d'œuvre retournait au Nyassaland. Le major Pompey Van Niekerk envoyé pour enquêter, a trouvé la ligne télégraphique du Mazoe aux rivières Luia démolie et la plupart des matériaux emportés et jetés dans la brousse.

L'itinéraire alternatif Inyanga - Tete

Salisbury avait une connexion télégraphique existante avec Umtali et Rhodes, maintenant dans le pays, a décidé d'abandonner la route via Mazoe et a ordonné au ministre des Postes GH Eyre de connecter la ligne télégraphique avec Tete via Inyanga (maintenant Nyanga) Katerere's et Ruenya. Le BSAC n'était pas désireux de se connecter à la ligne portugaise, mais un arrangement temporaire a été conclu pour que le bureau télégraphique de Tete se branche sur la ligne à des heures précises et connecte les bureaux de Salisbury et Blantyre... cet arrangement temporaire a duré cinquante ans !

Les premiers télégrammes ont été transmis entre Salisbury et Blantyre le 21 avril 1898.

Au fur et à mesure que le réseau portugais s'étendait et reliait Tete à l'exutoire du fleuve Zambèze à Chinde, l'utilité de la connexion de Tete augmentait.



Courtesy of National Archives – the first telegraphic messages crossing the Zambezi River at Tete in 1897

De Blantyre à Ujiji

La construction des sections progressivement vers le nord est couverte en détail et les lecteurs intéressés devraient lire l'article de Robert Cherer Smith dans la publication Rhodesiana n° 33.

En septembre 1900 La ligne a finalement atteint Abercorn (aujourd'hui Mbala) en Zambie et le mois suivant, un bureau a été ouvert à **Kassanga** en Afrique orientale allemande (alors **Tanganyika** et maintenant Tanzanie) .

Mais les considérations politiques et le manque de financement ont fait que les progrès ont été lents et bien que la ligne ait finalement atteint Ujiji, d'autres plans de construction ont été abandonnés.

La propre mort de Rhodes le 26 mars 1902 signifiait que son rêve d'avoir une ligne télégraphique allant du Cap au Caire ne s'est jamais matérialisé.



Courtesy of R.C. Smith's book *Rhodesia a Postal History – Telegraphist McNeil on transfer from Salisbury to Blantyre*

Lors d'une réunion le 20 décembre 1911, les directeurs de la BSAC ont admis qu'une route terrestre à travers l'Afrique était peu susceptible d'être commercialement viable et la ligne télégraphique transcontinentale africaine a été mise en liquidation volontaire et la valeur des actions dans les livres de la BSAC a été radiée.

La Seconde Guerre des Boers a ensuite limité l'extension de la ligne depuis Vryburg, mais l'achèvement du chemin de fer Beira-Salisbury a permis l'importation de matériaux. Salisbury a été relié à Bulawayo et au Cap en 1902.

En 1902, près de neuf mille cinq cents kilomètres de ligne télégraphique avaient été construits par la BSAC .

1913 Installation du premier central téléphonique manuel à **Livingstone**.

L'Afrique a été compliquée par la vaste superficie, la faible population et l'état primitif de la région.

Les centres de population sont éloignés les uns des autres et irrégulièrement répartis, avec de petits sièges administratifs situés à des centaines de kilomètres des capitales territoriales. Les services routiers n'atteignent qu'une fraction de ces points et de nombreuses routes de liaison ne sont pas carrossables pendant une grande partie de la saison des pluies. Le trafic vers les petits points, insuffisant en volume pour être économique, est rendu encore plus coûteux par le mauvais état des routes et, pour les télécommunications, par la surlongueur des lignes à entretenir, à travers de longues étendues de steppe et de brousse inaccessibles aux automobilistes. voyage pendant l'art de chaque année.

Les lignes télégraphiques sont sujettes à la rupture par les éléphants, les girafes ou par vol les indigènes qui utilisent le fil de cuivre pour l'ornementation. Au début, certains bureaux étaient à des semaines d'accès au télégraphe ou au téléphone ; d'autres pourraient être coupés pendant aussi longtemps que 4 mois pendant la saison des pluies.

Dans certaines stations éloignées, la radiotélégraphie et la téléphonie ont fourni une solution partielle au problème du petit trafic et des grandes distances.

L'éloignement de l'Afrique orientale des sources d'équipements manufacturés, de pièces de rechange et de câbles, et même de personnel qualifié, constitue une autre difficulté. Le maintien des services en Afrique orientale, même à un niveau inférieur à la normale, en utilisant l'équipement et le personnel disponibles.

1931 Installation des premières stations hertziennes à **Mpika** et **Kabwe**.

1933 Premier service interurbain entre la Rhodésie du nord (Zambie), la Rhodésie du sud (Zimbabwe) et la République sudafricaine.

Dans la période qui a suivi la guerre de 1939-1945, le développement s'accélérait et la conversion de l'ancien Département des Postes et Télégraphes de l'Afrique de l'Est en Administration des Postes et Télécommunications d'Afrique de l'Est, les services ont été confrontés à des problèmes simultanés d'expansion, de réorganisation, et la tâche particulièrement difficile de la consolidation financière.

Le rôle antérieur des services en tant qu'appendice du gouvernement et en tant qu'installation pour les administrations territoriales se poursuit, mais ils deviennent de plus en plus l'utilité connue d'une communauté commerciale européenne, asiatique et africaine en expansion et d'une population alphabétisée considérablement élargie.

En 1929, près de deux décennies avant la création du Haut-commissariat de l'Afrique de l'Est en 1948, le rapport Ormsby Gore mentionnait que les services des postes et télégraphes du Kenya et de l'Ouganda étaient déjà unifiés et soutenait qu'il était souhaitable que le Tanganyika devienne plus étroitement associé dans les transports et systèmes de communication. Il a également été noté que les services du Kenya et de l'Ouganda souffraient du fait que leur chef restait responsable devant les deux hautes autorités.

Les deux systèmes de postes et de télégraphes ont été fusionnés en 1934, mais les recettes perçues dans chaque territoire ont été versées au Trésor de ce territoire et les dépenses de chaque territoire ont été financées par le gouvernement de ce territoire.

Le développement dans chaque territoire dépendait de la disponibilité des fonds sur ce territoire.

1957 Sélection à distance de l'abonné demandé mise en place dans les grands centres.

1958 Mise en place du service télex.

1964 Remplacement des centraux manuels par des commutateurs **Strowger** pas à pas automatiques.

1967 Mise en service d'une liaison hertzienne à 960 canaux entre Lusaka et Kabwe.

1974 La première intervention de la Banque dans le secteur des télécommunications en **Zambie** remonte à 1974.

Cette année-là, un prêt BAD de 4,2 millions d'UC a été accordé au gouvernement zambien en vue de la construction d'une **voie micro-ondes PANAFTEL** allant de **Lusaka à Mbeya** (ville frontalière en Tanzanie).

1974 Mise en service de la première station terrienne par satellite (Mwembeshi 1-A).

1974 Mise en service d'une liaison hyperfréquences à 960 canaux entre Lusaka et Livingstone.

1978 Mise en service d'une liaison hyperfréquences Panaftel entre Lusaka et Nakonde.

1980 Mise en service d'une liaison hyperfréquences entre Lusaka et Chipata.

1980 Mise en service d'une liaison hyperfréquences entre Lusaka et Mongu.

Comme le projet PANAFTEL, le **projet Télécommunications II** a été élaboré dans le cadre du plan de développement pour le quinquennat concerné mais sa mise en œuvre a été retardée par manque de fonds.

C'est en 1982 que le gouvernement zambien a adressé à la BAD une demande officielle de financement de ce projet.

Celui-ci était inséré dans le plan quinquennal de développement pour la période 1984/85-1989/90, qui visait à améliorer les services de télécommunications grâce à l'extension du réseau. Ce programme quinquennal, d'un coût total estimé à 150 millions d'UC environ, dont 30 millions d'UC en monnaie locale, était sous-divisé en plusieurs projets susceptibles d'être exécutés indépendamment les uns des autres de façon à faciliter les apports financiers provenant de sources extérieures; les autorités zambiennes avaient contacté de nombreux bailleurs de fonds bilatéraux ainsi que la Banque en vue d'obtenir les financements requis.

En novembre 1984, la Banque a procédé à l'évaluation d'un de ces projets "autonomes", dénommé "**Projet Télécommunications II**".

Ce projet avait été identifié antérieurement mais n'avait pas été évalué.

Lors de l'évaluation, sa portée a été redéfinie et son coût a été actualisé.

En décembre 1985, la Banque a octroyé un prêt de 33,80 millions d'UC au gouvernement zambien en vue de financer les coûts en devises du projet Télécommunications II. Le bénéficiaire et l'organe d'exécution était la "Zambia Posts and Telecommunications Corporation", organisme remplacé par la "Zambia Telecommunications Company" (ZAMTEL) à la suite d'une restructuration qui a entraîné la séparation des services postaux et ceux des télécommunications.

Le département de Opérations a préparé, en **juillet 1995, le rapport d'achèvement** de projet (RAP).

Ce document, qui a été jugé très satisfaisant par le département de l'Évaluation rétrospective, couvre tous les aspects du projet, d'où la préparation du présent rapport d'audit de la performance simplifié. Celui-ci a été établi à partir des informations disponibles dans les dossiers du projet, des entretiens avec les chargés de projet et les chargés de décaissement ainsi que des renseignements fournis par l'organe d'exécution.

Sur le plan sectoriel, le projet avait pour objet d'améliorer l'infrastructure nationale de base, contribuant ainsi à la réalisation de l'objectif global de développement visé par le gouvernement, à savoir, parvenir à la croissance économique, augmenter les possibilités d'emplois et atténuer la dépendance du pays vis-à-vis des importations de biens et services. Ces objectifs devaient être atteints, entre autres, en améliorant la qualité de la production locale et des services offerts grâce à la mise en place d'un réseau plus efficace de télécommunications.

Le projet visait à fournir des services de télécommunications plus efficaces grâce à l'amélioration et l'extension du réseau existant.

Les résultats escomptés du projet étaient les suivants:

- (A) amélioration de la qualité de service de **12 centraux crossbar** et de centraux de transit;
- (B) fourniture et **installation de centraux locaux**;
- (C) extension du réseau de câbles de distribution pour **50 000 nouveaux abonnés**;
- (D) fourniture et installation de matériel de transfert automatique des données pour la facturation;
- (E) fourniture et installation d'**appareils** téléphoniques pour **40 000 abonnés**;
- (F) fourniture et installation de **1000 téléscripteurs**;
- (G) remplacement de générateurs diesel sur 4 voies micro-ondes par de l'énergie solaire;
- (H) construction d'un atelier de réparation;
- (I) formation du personnel (78 hommes-mois); et
- (J) achat de véhicules et fourniture d'équipements destinés aux opérations dans le domaine de la planification .

Le prêt est entré en vigueur le 25 mars 1987, soit près de neuf mois après son approbation.

Ce retard tient essentiellement aux longs délais dans l'instruction de l'accord de rétrocession. La tâche de préparation, de traitement et d'approbation de l'accord subsidiaire incombait conjointement au ministère des Finances et à la Commission nationale du Plan, d'où la longueur des délais. Le ministère des Finances est désormais seul responsable de cette procédure.

L'une des "Autres conditions" – celle concernant le montant des impayés des comptes clients – n'a pas été remplie. Ce montant, qui devait être équivalent à 2,5 mois de factures, représentait 7 mois de facturation environ à la fin de l'exercice 1995. D'après les informations reçues, la situation s'est améliorée depuis cette date mais l'objectif visé n'a toujours pas été atteint.

Les activités de passation de marché ont été conformes aux règles de la Banque en la matière. Toutefois, le choix du matériel technique a laissé à désirer dans le cas de certaines composantes. Par exemple, le matériel acquis pour la saisie des données et les communications était sous-dimensionné et lent du fait de son incompatibilité avec les systèmes numériques installés ultérieurement. Ce matériel a été modernisé par la suite, ce qui a permis de rectifier les faiblesses.

Cela montre qu'il est nécessaire d'adopter une approche intégrée au stade de la conception pour éviter que certains équipements ne deviennent rapidement obsolètes.

Certaines composantes ont été modifiées au cours de l'exécution du projet. Les fonds affectés à l'achat des pièces de rechange dans la composante A ont été utilisés pour accroître la portée de la composante B.

Les centraux crossbar existants (composante A), qui ont été **supprimés** progressivement en raison de leur conception technique ancienne, ont été **remplacés** par du matériel récupéré sur le central ARF de Kitwe.

Le matériel récupéré a été "cannibalisé" et utilisé comme pièces détachées pour d'autres centraux, ce qui a permis d'améliorer la qualité de service de ces équipements.

1985 Mise en service du premier **central numérique, AXE 10**, utilisé comme passerelle internationale.

1985 Mise en place du service automatique international (IDD).

1987 Installation du premier **central numérique local Alcatel E10 B** à Ndola.

1988 Mise en service de la deuxième station terrienne à satellite (Mwembeshi 2-A).

1991, le central de Kitwe a été remplacé par un nouveau **central automatique numérique**, dont la capacité de **8000 lignes** a été augmentée de 4 000 lignes grâce au prêt BAD. Les fonds affectés à la formation du personnel ont servi à l'achat d'équipements et à l'extension de centraux téléphoniques. La formation du personnel a été financée sur le volet en monnaie locale.

1995 Mise en place du service téléphonique mobile (AMPS) à Lusaka.

1997 Mise en place du premier réseau à satellite national (DOMSAT) à Sesheke.

1997 Création du service Internet, ZAMTEL.zm.

L'exécution du projet s'est déroulée de 1986 à 1994, soit une prolongation de 5 ans par rapport au calendrier initial. Comme exposé plus en détail ci-après, ce résultat est essentiellement imputable aux facteurs suivants: délais mis pour remplir les conditions d'entrée en vigueur du prêt, retards dans l'achèvement des ouvrages de génie civil par suite d'une pénurie de matériaux de construction, retards dans l'ouverture des lettres de crédit et sanctions imposées à la Zambie pour défaut de remboursement des prêts.

De 1990 à 1992, il y a eu des retards dans les livraisons de matériaux de construction locaux à la ZAMTEL. Cette situation était due au fait que, par manque de devises, les entreprises locales n'étaient pas en mesure d'acheter les intrants dont elles avaient besoin pour fabriquer les matériaux destinés aux travaux de génie civil.

Durant la même période, un changement de procédure à la "Central Bank of Zambia" a entraîné des retards dans l'ouverture des lettres de crédit. Cet état de choses a été aggravé par les communications tardives avec la Banque.

L'imposition fréquente de sanctions à la Zambie a eu des répercussions sur certains décaissements qui n'étaient pas effectués au moyen de lettres de crédit.

Le projet a été exécuté sans dépassement du budget en devises et, au moment de la préparation du RAP, le solde était de 0,58 million d'UC. L'augmentation de 4% de la contribution de la ZAMTEL tient essentiellement à la hausse des droits et taxes sur les biens importés. Les facteurs indiqués ci-dessus sont à l'origine de la prolongation de 2 ans de la période de décaissement. Une partie du solde du prêt a servi ultérieurement à l'achat d'ordinateurs et à l'extension du matériel de commutation. La somme restante (338 612,98 UC) a été annulée le 9 août 1997, à la demande du gouvernement zambien.

Malgré les retards et la modification de certaines composantes, la performance sur le plan de l'exécution du projet est globalement satisfaisante. Au niveau opérationnel, les résultats sont également satisfaisants.

Le nombre des lignes téléphoniques s'est accru de quelque 16% depuis 1974. Toutefois, cette augmentation n'a été que de 5% par an entre le moment de l'évaluation et celui de l'achèvement du projet car, durant cette période, l'accent a été mis plutôt sur la réhabilitation du réseau existant.

Au total, 36 806 lignes ont été installées, dont 22 510 dans le cadre du projet.

La densité téléphonique s'est améliorée, passant de 0,6 à 0,91 ligne directe pour 100 habitants.

Mais le nombre des demandes en instance s'est également accru, la demande exprimée est passée de 17 601 clients potentiels au moment de l'évaluation (1985) à 68 596 à l'achèvement (1995) du projet, sous l'effet des retards dans la mise en œuvre du programme d'extension du réseau et de la demande accrue de services téléphoniques.

1985-1995

Indicateurs	À l'évaluation 1985	À l'achèvement 1995
Central téléphonique (nbre de lignes)	74 420	111 226
Numérique		80%
Attribué au projet (supplémentaire)		22 510
Branchements téléph. (nbre de lignes)	37 382	79 785
Demandes en attente (nbre de clients potentiels)	17 601	68 596
Densité téléphonique (ligne directe/100 habitants)	0,60	0,91
Employés/1000 lignes directes	72	39
Capacité du central télex (nbre de lignes)	2048	4504
Abonnés au télex	1809	1935

L'augmentation de la capacité du central télex et du nombre des abonnés à ce service n'a pas été significative, la tendance étant à la communication par télécopie plutôt que par télex.

L'installation de lignes supplémentaires dans le cadre du projet a permis d'accroître les revenus de la ZAMTEL. Le taux de rentabilité financière a été réévalué à 22% et le taux de rentabilité économique a été de 25%. Ces taux sont satisfaisants pour un secteur des télécommunications dont les services répondent essentiellement aux besoins de clients dans les zones urbaines.

Les thèmes intersectoriels, tels que le genre, la réduction de la pauvreté, l'approche participative et l'environnement, ne constituaient pas une préoccupation importante de la problématique du développement à l'époque. Mais le projet a contribué à renforcer l'efficacité des secteurs économiques et sociaux grâce à l'introduction de moyens de communications plus rapides et fiables que d'autres modes (route ou courrier).

Le gouvernement poursuit l'action qu'il a engagée en vue de libéraliser le secteur des communications et ces efforts ont permis d'introduire, par le biais de sociétés privées, la **nouvelle technologie de la téléphonie cellulaire**.

Par ailleurs, la ZAMTEL a élaboré un plan de développement sur 20 ans, d'un coût estimatif de 710 millions de dollars EU, destiné à **remplacer entièrement ses systèmes analogiques par des systèmes numériques** et à étendre ses services.

La participation des investisseurs privés à la ZAMTEL dépendra des mesures d'encouragement prises par le gouvernement ainsi que de la capacité de l'État à exercer efficacement sa fonction de réglementation et de surveillance. Il semble que la cession de 20% du capital de la ZAMTEL ne soit pas suffisante pour encourager la participation du secteur privé.

Le secteur des télécommunications est entièrement libéralisé.

Avant la libéralisation, les services des postes et télécommunications étaient assurés par la Posts and Telecommunications Corporation - PTC (Société des postes et des télécommunications) et placés sous la tutelle directe du Ministère des communications. Au cours de cette période, la fourniture de ces services était essentiellement destinée aux zones urbaines.

En juillet 1994, le Parlement a promulgué la Loi sur les télécommunications. Cette Loi a marqué l'instauration d'une ère nouvelle et permis au secteur privé de participer à la fourniture de réseaux et de services de télécommunication.

En vertu de cette Loi, les fonctions liées à l'élaboration des politiques, à la réglementation et à l'exploitation ont été dissociées.

L'Etat est responsable de l'élaboration des politiques par l'intermédiaire du Ministère des communications et des transports.

Conformément à la Loi sur les télécommunications, il a été créé une Autorité des communications de la Zambie (CAZ), organisme chargé de gérer et d'interpréter les politiques générales par le biais de la réglementation et de l'octroi de licences. La CAZ est habilitée à octroyer des licences pour la fourniture et l'exploitation de services de télécommunication aux particuliers ou organisations répondant aux conditions requises.

Du fait de l'adoption de cette Loi, la PTC a été scindée en deux sociétés autonomes: la Division postale de la PTC est devenue la Zambia postal Services Corporation (ZAMPOST) et la Division des télécommunications est devenue la Zambia Telecommunications Company (ZAMTEL).

Autorité des communications de la Zambie (CAZ)

La CAZ a été instituée par le Gouvernement afin de réglementer la fourniture de services de télécommunication. Ses principales fonctions consistent:

- o à élaborer des règles et procédures de nature à promouvoir la concurrence dans le secteur des télécommunications tout en tenant compte des besoins de la société;
- o à protéger les intérêts des utilisateurs et des consommateurs de services de télécommunication;
- o à offrir aux opérateurs et aux investisseurs des conditions équitables;
- o à assurer une utilisation efficace du spectre des fréquences radioélectriques.

2.3 Zambia Telecommunications Company Limited (ZAMTEL)

La société Zamtel est l'opérateur national des télécommunications, issu de la scission de la PTC. Elle reste le principal fournisseur de services de base - service téléphonique public commuté, accès international, télécopie et télex - et son capital social est entièrement détenu par l'Etat.

Zamtel est tenue, au titre de l'obligation de service universel, de desservir les zones rurales et peu peuplées même lorsque la fourniture de service n'y est pas rentable. Dans le cadre de la libéralisation, il est prévu de privatiser la société et une prise de participation minoritaire de 20% au capital a été annoncée à l'occasion de la présentation du budget de cette année.

Du fait de l'ouverture à la concurrence du secteur des télécommunications, à ce jour de nouveaux opérateurs sont présents sur les marchés du service mobile cellulaire et d'autres services à valeur ajoutée (bureaux d'appel public et fourniture d'accès Internet par exemple).

Les services comme le rappel (callback) et le reroutage ne sont pas encouragés, même s'ils ne sont pas encore interdits par la loi.

Croissance du secteur

Bien qu'il soit encore à l'état embryonnaire, le secteur des télécommunications a connu une certaine croissance grâce au processus de libéralisation en cours et de nouveaux opérateurs exercent leurs activités sur le marché. Fin 1998, cinq sociétés offraient des services de télécommunication: Telecel et Zamcell (associés à Zamtel pour la fourniture de services cellulaires), Zynex (bureaux d'appel public), Zamnet et Coppernet (services Internet). (On trouvera au Tableau 1 la liste des opérateurs en place et des différents services fournis.)

Plusieurs entreprises fournissent des équipements de locaux d'abonnés (CPE) tels que des autocommutateurs privés (PBX), des téléphones portables, des télécopieurs, des répondeurs téléphoniques, des téléphones mobiles, etc.

Le pays a encore beaucoup à faire avant que la demande de services de télécommunication puisse être considérée comme satisfaite. Dans la plupart des régions, la pénétration téléphonique, exprimée en nombre de lignes directes de central, est inférieure à une ligne pour 100 habitants. Il existe, par ailleurs, d'importantes disparités sur le plan de la répartition des services téléphoniques, la télédensité s'établissant en moyenne à 1,2 dans les zones urbaines et à 0,4 dans les zones rurales.

Le marché de la téléphonie mobile

Les services téléphoniques mobiles sont le principal pôle de croissance depuis la libéralisation du secteur. On recense actuellement trois opérateurs de téléphonie cellulaire:

Zamcell est le dernier opérateur de téléphonie cellulaire à être entré sur le marché. La société a été la première à mettre en place en Zambie le système GSM numérique paneuropéen (système mondial de communications mobiles) et fait actuellement le nécessaire en vue de conclure des accords régionaux et internationaux de mobilité.

Telecel a pour objectif de desservir 12 000 abonnés à Lusaka et 12 000 autres dans la province de la Copperbelt. Le réseau mis en service en 1997 utilisait les techniques numériques d'accès multiple par répartition de code (AMRC), fournies par Motorola. Telecel a depuis cette époque remplacé l'infrastructure AMRC par un réseau GSM, qui a été ensuite étendu et qui dessert actuellement la plupart des grandes villes de la Copperbelt.

Zamtel exploite un réseau cellulaire qui dessert Lusaka et la province de Copperbelt. Ce réseau utilise la technique AMPS (service téléphonique mobile perfectionné) fournie

par NEC (Japon). A l'heure actuelle, 4 488 abonnés sont raccordés au réseau cellulaire de Zamtel. La planification de la numérisation de ce réseau, qui reposera sur la technologie GSM, est bien avancée. L'expansion devrait se faire en deux phases. La première phase, qui devrait être menée à bien avant fin 2001, couvrira les villes principales situées le long de la voie ferrée qui traverse le pays du nord au sud. Dans cette zone industrialisée, le service devrait attirer 25 000 abonnés dès la première phase. La seconde phase consistera à étendre le service au reste du pays.

Le réseau Zamtel

Aperçu général

Les services de télécommunication disponibles en Zambie comprennent la téléphonie vocale de base, la télécopie, les bureaux d'appel public, le télex, la télégraphie, les circuits loués de transmission de données, l'Internet et la radiodiffusion sonore et télévisuelle. La téléphonie classique reste le service le plus important.

Zamtel détient l'essentiel de l'infrastructure nationale des télécommunications, fournit la totalité des services téléphoniques publics filaires ainsi que les principaux circuits nationaux et internationaux grande distance. La société exploite un réseau national de services de télécommunication qui dessert tous les districts administratifs au moyen de centraux téléphoniques très divers, allant des anciens commutateurs crossbar aux commutateurs numériques les plus modernes. Le réseau est essentiellement connecté via des liaisons analogiques de Terre à hyperfréquences et des liaisons par satellite utilisant des microstations. Les liaisons à hyperfréquences sont aussi utilisées pour le réseau national de distribution de la radiodiffusion sonore et télévisuelle.

Réseau téléphonique

Le réseau national comprend 94 centraux téléphoniques (dont certains sont à la fois des commutateurs locaux et de transit), huit centraux à satellites, deux centraux de transit et une passerelle internationale. Sur ces 94 centraux, on compte 31 systèmes numériques, 44 systèmes électroniques analogiques, 18 systèmes crossbar analogiques et un système manuel.

Tous les centraux à satellites sont numériques et sont reliés à des centraux de rattachement par une liaison MIC par câble (six systèmes) ou par une liaison MIC hertzienne (deux systèmes).

La passerelle internationale numérique, récemment améliorée, prend désormais en charge la signalisation CCS 7. Le secteur s'oriente vers le tout numérique.

La capacité installée est de 126 760 lignes, desservies à 70% par des centraux numériques.

Le service téléphonique est disponible dans tous les districts administratifs et la télédensité s'établit à 0,88 ligne téléphonique directe pour 100 habitants. Le taux de croissance du service téléphonique est de 3,5% environ.

Soixante-cinq centraux téléphoniques, dont 41 en zone rurale et 24 systèmes crossbar, ne sont plus en service du fait de leur vétusté. Il faudra les remplacer afin de pouvoir assurer un service téléphonique de meilleure qualité.

Bureaux d'appel publics

ZAMTEL exploite quelque 1 303 bureaux d'appel publics installés dans l'ensemble du pays, dont 880 fonctionnent avec des jetons (d'une unité pour les communications locales et de cinq unités pour les appels nationaux à longue distance), et 150 avec des cartes.

Réseau télex

La couverture du réseau télex est nationale. Les grandes agglomérations sont connectées via des équipements MRT (multiplexage par répartition dans le temps), tandis que les zones isolées sont desservies par des circuits télégraphique à fréquences vocales.

Deux centraux d'une capacité totale de 4 504 lignes sont actuellement en service. Le premier, installé à Lusaka en 1976, est un commutateur à commande par programme enregistré, le second, installé à Kitwe en 1989 est un central télex numérique. Le central de Lusaka, du fait de sa vétusté, devrait progressivement être mis hors service.

L'utilisation du service régressant, il n'est pas prévu d'en accroître la capacité.

Réseau national de transmission

Les centres nationaux de commutation sont raccordés au moyen de 28 liaisons hyperfréquences et de 28 liaisons radioélectriques en ondes métriques et décimétriques. Six liaisons hyperfréquences, dont celle, très utilisée, qui relie Lusaka à la province de Copperbelt, sont numériques.

4.6 Liaisons de transmission internationales

Le service de télécommunication international est assuré par l'intermédiaire de liaisons radioélectriques de Terre sur le réseau Panaftel ainsi que par satellite via deux stations terriennes de classe A utilisant le réseau à satellite mondial Intelsat. La première de ces stations (Mwembeshi 1 A), en service depuis 1985, dessert la région de l'océan Indien (ROI) tandis que la seconde, (Mwembeshi 2-A), en service depuis 1988, dessert la région de l'océan Atlantique. Le remplacement de la station qui dessert l'océan Indien (station déjà ancienne) par une nouvelle installation numérique est en cours.

La station terrienne Mwembeshi 1-A a été équipée d'un accès AMRT numérique par satellite à faible coût.

Réseau national par satellite DOMSAT

En 1997, la station centrale du réseau DOMSAT utilisant l'accès multiple avec assignation à la demande (accès AMAD) a été mise en service à Lusaka. Ce réseau vise à fournir des services téléphoniques et de transmission de données aux abonnés des zones isolées qui ne sont pas encore reliées au réseau téléphonique public commuté (RTPC).

Six stations distantes sont aujourd'hui connectées à ce réseau, mais il est prévu d'en connecter davantage. Le réseau DOMSAT permet aussi de fournir des services VSAT aux entreprises privées et autres organisations souhaitant mettre en place leurs propres réseaux de transmission de données locaux ou étendus.

Boucle locale hertzienne

Pour promouvoir le développement des télécommunications dans les zones rurales dont les communautés sont dispersées et s'acquitter de ses obligations en matière d'accès/de service universel, Zamtel a entrepris d'installer des systèmes téléphoniques à boucle locale hertzienne dans tout le pays. Ces systèmes sont également installés dans les réseaux de distribution desservant d'autres régions pour lutter contre les vols et les actes de vandalisme dont les câbles en cuivre sont souvent l'objet.

Réseau téléphonique cellulaire

La société a mis en œuvre son premier service téléphonique cellulaire à Lusaka en 1995, avec une capacité initiale de 5 000 lignes. Ce service, qui utilise le système téléphonique mobile perfectionné (AMPS), a été étendu depuis à la province de Copperbelt, et dessert 4 488 abonnés. Il est prévu de continuer de poursuivre l'expansion du réseau afin de pouvoir desservir le reste du pays au moyen de techniques GSM. La seconde phase du projet de réseau cellulaire national devrait être menée à terme d'ici fin 2002.

Deux autres opérateurs de téléphonie cellulaire, Telecel et Zamcell, ont installé des réseaux dans le pays (voir le § 3.2).

4.10 Services Internet

En 1997, Zamtel est devenue le deuxième fournisseur de services Internet en Zambie; la société dessert environ 1 000 abonnés et dispose d'un point d'accès à Lusaka. Une liaison à capacité plus élevée vient d'être installée et on projette de mettre en place un deuxième point d'accès dans la Copperbelt afin de faire face à la croissance prévue du trafic Internet. Un troisième fournisseur de services Internet, Coppernet, est devenu opérationnel en 1999.

Demande de services de télécommunication

Les capacités conjuguées de Zamtel et d'autres fournisseurs de services sont loin de satisfaire la demande des utilisateurs, d'où la nécessité d'étendre et de moderniser les réseaux et les services existants pour en créer de nouveaux et satisfaire ainsi la demande réelle et potentielle.

Le développement des télécommunications exige des capitaux importants, d'autant que la Zambie, en sa qualité de pays en développement, doit importer la quasi totalité des installations et du matériel dont elle a besoin. Le nouvel environnement issu de la libéralisation de l'économie fait que Zamtel ne peut plus compter, par exemple, sur l'appui que lui apportaient jusqu'ici les bailleurs de fonds extérieurs par le biais de prêts accordés à des conditions de faveur ou de subventions. La société doit à présent trouver de nouvelles sources de financement pour développer son infrastructure de réseau.

Câbles à fibres optiques

Il est prévu de mettre en place des câbles à fibres optiques à forte capacité afin de desservir les artères nationales à forte densité de trafic. Ces câbles permettront de satisfaire la demande existante ou prévue.

Liaisons secondaires

Il est prévu de remplacer tous les systèmes filaires à courants porteurs aériens existants par des liaisons radioélectriques numériques en anneau qui assureront l'acheminement avec débordement vers les liaisons hertziennes hyperfréquences en étoile en service.

Boucle locale hertzienne

Il est apparu que la boucle locale hertzienne était un moyen économique de desservir les zones rurales et les communautés agricoles et une solution efficace contre les actes de vandalisme et de vol dont sont l'objet les câbles en cuivre. Les investissements dans les systèmes à boucle locale hertzienne vont donc se poursuivre au niveau national. Les systèmes qu'il est prévu d'installer sont uniquement numériques.

Télécommunications par satellite

La station terrienne Mwembeshi 2-A, mise à niveau, va être lancée afin de fournir un débit binaire intermédiaire (IDR) et un équipement de multiplication de circuit numérique (DCME) qui permettent à l'antenne de satisfaire aux nouveaux critères de fonctionnement d'INTELSAT. Il est prévu de remplacer la station terrienne Mwembeshi 1-A, déjà en service depuis 15 ans, par une installation intégralement numérique.

Des licences pour l'exploitation de réseaux privés de transmission de données sur zone étendue ont été octroyées à plusieurs microstations privées.

Interconnectivité régionale

Le projet de création d'un réseau régional devant relier les Etats Membres du Marché commun de l'Afrique orientale et australe (COMESA) est en bonne voie. Ce réseau (COMTEL) reliera les Etats Membres au moyen d'un câble à fibres optiques en mode ATM. Il est prévu d'exploiter le réseau dans le cadre d'une coentreprise réunissant des opérateurs de télécommunication du COMESA et une société privée offshore.

Un projet visant à relier les Etats Membres de la Communauté du développement de l'Afrique australe (SADC) est également à l'étude.

Réseau de communication de données

Les pays de la SADC ont besoin d'un réseau interconnecté de communication de données. Un projet dans ce sens est à l'étude.

Installations extérieures

Le réseau d'installations extérieures comprend principalement des câbles à isolant PVC fournis localement par la société Metal Fabricators of Zambia (ZAMEFA). Les installations extérieures représentent l'un des principaux postes de dépenses de fonctionnement de Zamtel. De nombreux câbles servent à remplacer les câbles vétustes ou ceux qui ont été l'objet d'actes de vandalisme.

Systèmes mobiles mondiaux de communications personnelles par satellite (GMPCS)

La Zambie est déterminée à adopter des stratégies appropriées pour faire en sorte que le pays ne prenne pas un retard excessif dans la mise en œuvre de technologies nouvelles telles que les GMPCS. Les aspects réglementaires, juridiques, techniques, opérationnels, et socio économiques des GMPCS ainsi que les questions de politique générale qui s'y rapportent ont été étudiés. L'Etat envisage de signer le Memorandum d'accord de l'UIT sur les GMPCS (MoU).

Contraintes

Le développement des télécommunications est un processus de longue haleine. Il faut que le réseau évolue en fonction de l'augmentation de la demande et de l'évolution des techniques. L'infrastructure des télécommunications de la Zambie a pu être modernisée dans le passé en grande partie grâce aux prêts octroyés par des institutions internationales de financement comme la Banque africaine de développement (BAD), la Banque mondiale ou des banques commerciales et à l'aide bilatérale offerte par certains pays. Dans le contexte actuel, la Zambie ne bénéficie plus de ce type d'aide.

Les nouveaux opérateurs auront besoin d'un apport important de capitaux pour pouvoir prospérer, tandis que les entités nouvellement privatisées devront trouver d'autres sources de financement pour mettre en œuvre leurs projets une fois qu'elles seront indépendantes de l'Etat.

Les taxes élevées qui frappent les importations d'équipements et, d'une façon générale, la pénurie de capitaux pour l'exécution de projets sont les principales contraintes que connaît le secteur.

De plus, les banques locales pratiquent des taux d'intérêt très élevés et ne disposent pas de suffisamment de capitaux pour accorder les prêts nécessaires aux projets de développement des télécommunications.

Accès/service universel Rappel des faits

Avant la création de Zamtel et de la CAZ (Communications Authority of Zambia) en 1994, lesquelles étaient chargées respectivement de l'exploitation et de la réglementation du réseau national de télécommunication, les pouvoirs publics, par l'intermédiaire de la PTC (Posts and Telecommunications Corporation), étaient directement responsables de l'évolution du réseau. Le développement à moyen terme et à long terme faisait partie des plans de développement nationaux. La PTC assurait également l'attribution des fréquences radioélectriques et le contrôle du spectre, et elle était responsable de l'homologation des équipements terminaux d'abonné. Le réseau rural a bénéficié des retombées positives de l'environnement économique favorable de la fin des années 60 et du début des années 70, et sa croissance a été considérable.

Après la libéralisation, l'un des principaux problèmes immédiats qui se posaient à la CAZ était celui de l'accès/du service universel. Si les pouvoirs publics étaient fermement résolus à assurer à tout le moins un service téléphonique de base dans l'ensemble du pays, il fallait établir de nouvelles méthodes pour parvenir à un tel objectif, compte tenu de la nouvelle donne résultant de la concurrence. A ce stade, la CAZ n'est pas en mesure d'y parvenir, faute de connaissances spécialisées et de ressources.

L'accès/le service universel fait actuellement l'objet d'un vaste débat national entre les diverses parties concernées et, si chacun comprend et appuie les objectifs fixés - qui consistent à assurer au moins l'accès de tous les citoyens au service téléphonique de base - les méthodes et les moyens qui permettraient d'y parvenir sont loin de faire l'unanimité.

Le concept d'accès ou d'obligation de service n'est pas officiellement défini en Zambie, comme d'ailleurs dans bon nombre de pays en développement, et l'on y voit plutôt la nécessité d'assurer au minimum l'accès à un service téléphonique de base de qualité acceptable, à des coûts abordables et dans un rayon raisonnable. Le service universel, quant à lui, est considéré comme hors d'atteinte dans les pays en développement.

Fonds de financement de l'accès universel

La création d'un fonds de financement de l'accès universel pour la fourniture de services de télécommunication dans les zones rurales et les zones isolées est mentionnée dans la Loi de 1994 sur les télécommunications, qui ne précise toutefois aucunement les modalités de constitution et de gestion d'un tel fonds.

Mobilisation des ressources financières

L'une des propositions, pour mobiliser des ressources destinées au fonds de financement de l'accès universel, consistait à instituer un impôt direct sur les recettes des opérateurs des réseaux considérés comme "rentables". Cette idée s'inspirait du succès apparent de l'impôt sur les véhicules de transport routier (prélèvement d'un certain pourcentage des recettes de vente de gazole et utilisation du produit de l'opération pour financer l'entretien des routes). Mais d'aucuns ont alors fait valoir que le système pourrait être peu pratique du fait qu'à l'inverse du gazole, la plupart des services de télécommunication ne sont pas vendus cash.

Pour recouvrer une taxe sur les télécommunications au niveau de la facturation, comme on le fait actuellement avec la taxe à la valeur ajoutée (TVA), l'opérateur devrait supporter d'énormes frais de facturation, sans parler des frais de tentative de recouvrement des créances douteuses. L'on craint par ailleurs que - comme cela se fait peut-être avec l'impôt sur les véhicules de transport routier - les fonds ainsi mobilisés ne soient détournés et ne servent à financer d'autres domaines considérés comme prioritaires par les pouvoirs publics.

Une variante de cette solution consisterait à mobiliser des ressources au moyen d'un impôt national général. Mais deux problèmes se posent alors: d'une part, l'impôt ne frapperait que les habitants bénéficiant d'un emploi officiel - dont certains n'ont pas le téléphone - sans toucher les habitants qui n'ont pas d'emploi officiel - dont certains ont le téléphone.

Exploitation et maintenance du réseau

Un autre problème important se pose avec la question de la structuration du capital et de l'exploitation des réseaux ruraux dans le cadre du fonds de financement de l'accès universel. Economiquement, il n'est pas logique que les pouvoirs publics créent un nouvel organisme d'exploitation tout en procédant à la privatisation de Zamtel. La CAZ, chargée de l'administration du fonds, n'a aucune autorité en matière d'exploitation et le financement d'un opérateur privé par l'intermédiaire d'un tel fonds apparaît beaucoup trop complexe pour pouvoir être envisagé sérieusement.

Gratuité des licences d'exploitation en zones rurales

L'une des premières propositions étudiées consistait à accorder des licences d'exploitation gratuites pour les réseaux ruraux, alors que l'exploitation des réseaux urbains, nationaux, internationaux et cellulaires est subordonnée à l'obtention de licences extrêmement onéreuses. Le principal problème posé par une telle solution se situe au niveau de la définition géographique et économique d'une zone rurale. Par ailleurs, les télécommunications étant reconnues comme l'un des moteurs du développement, se pose également la question de savoir à quelle échéance une zone couverte par une licence gratuite serait reclassée dans la catégorie des zones urbaines.

Concessions assorties d'obligations

Une autre option actuellement à l'étude consisterait à subordonner l'octroi des licences d'exploitation de réseaux classiques à la fourniture du service en milieu rural. En dehors de toute considération économique, il faudrait alors tenir compte de la viabilité technique du système. Par exemple, un opérateur de réseau cellulaire peut-il techniquement mettre en place une infrastructure spécifiquement affectée aux zones rurales? Un tel réseau devrait être consacré à une zone bien déterminée et ne pourrait pas être un simple prolongement de la capacité cellulaire de l'opérateur. Ici encore, comme dans le cas du système de licences gratuites en milieu rural (§ 6.3), la question de la définition zone rurale est importante.

Participer ou payer

Ce système, selon lequel un opérateur peut choisir de participer à la réalisation de l'accès universel ou de verser certaines sommes pour se libérer de cette obligation, a également été envisagé. Le problème, en l'occurrence, consiste à déterminer le montant des sommes qui seraient dues par les non-participants. Par ailleurs, la privatisation imminente de Zamtel doit être prise en compte: les nouveaux détenteurs du capital pourraient fort bien décider de ne pas participer.

Nouvelles techniques

Le règlement du problème de l'accès/du service universel en Zambie a été considérablement retardé par le fait que les perspectives prometteuses offertes par les satellites en orbite basse et les autres systèmes de communication par satellite (nouvelles possibilités de prestation de service) ont tardé à se concrétiser. Le projet panafricain RASCOM (organisation régionale africaine de communications par satellite), par exemple, comprend divers plans ayant pour objet de faire en sorte qu'aucun village africain ne soit à plus de 5 km d'un point d'accès au service.

Conclusion

Comme de nombreux autres pays africains en développement, la Zambie s'efforce de développer son secteur des télécommunications. Au moment où le monde est en passe de devenir un village planétaire, il faut que les pays reconnaissent l'importance de la mise en place de stratégies propres à favoriser le développement de tous les secteurs d'activité, y compris les télécommunications.

L'Etat zambien entreprend actuellement un programme de réforme de grande envergure visant à restructurer l'économie et à développer le secteur privé.

L'Etat a donc reconnu la nécessité d'associer le secteur privé au développement des télécommunications afin de mobiliser des capitaux pour promouvoir ce secteur et améliorer l'efficacité de la prestation de services.

Le problème de l'accès/du service universel est très important. Les parties concernées ne devront ménager aucun effort pour faire en sorte que ce problème soit résolu. Les avantages inhérents aux services téléphoniques de base, à tout le moins, doivent être offerts à tous les citoyens. Zamtel, en vertu de son monopole, aurait pu facilement étendre le service aux abonnés isolés. Toutefois, la situation actuelle doit être considérée différemment. Il convient de noter que les recettes d'exploitation du réseau national, que l'on aurait pu utiliser pour subventionner en partie le service dans les zones isolées, ont considérablement diminué en raison du partage du trafic avec les nouveaux opérateurs de systèmes mobiles.

Les appendices qui suivent proposent un certain nombre d'indicateurs nationaux qui doivent permettre d'évaluer la situation du pays, exemple type de pays classé dans la catégorie des nations les moins avancées, avec une densité téléphonique inférieure à une ligne numérique par centaine d'habitants (le taux de conversion de la monnaie nationale est d'environ 3 000 K pour un dollar EU).

Comparée à l'Union européenne, la Zambie est très en retard dans le développement des télécommunications.

En v, le code national +260 comptait 20,31 millions de lignes. Parmi elles, on comptait 20,25 millions de téléphones portables, ce qui correspond à une moyenne de 1,0 par personne. Dans l'UE, ce chiffre est de 1,1 téléphone portable par personne.

Avec environ 16.571 millions d'hôtes web, c'est-à-dire de serveurs Internet se trouvant dans le pays, Zambie se situe en dessous de la moyenne mondiale. À la fin de l'année 2020, 745 d'entre eux, soit environ 4 %, étaient sécurisés par SSL ou un cryptage comparable.

...