

endommagements lors des interventions au niveau de la canalisation d'eau, des câbles électriques et des routes.

4-3-3 Programme de la maintenance et de l'exploitation

(1) Système de maintenance et de mise en exploitation

Le présent Projet a pour objet de permettre à l'ONPTZ de fournir les services de bonne qualité dans le domaine de la communication téléphonique entre les abonnés de la ville de Kinshasa et ceux des autres régions du pays, dans le cadre du programme de réhabilitation du réseau des télécommunications de la ville de Kinshasa. Quand les travaux d'aménagement seront terminés, c'est l'ONPTZ qui assurera la maintenance et la mise en exploitation.

Or, le système actuel de la maintenance et de la mise en exploitation de l'Office peut se résumer comme suit :

1) Les effectifs de la maintenance sont répartis dans chaque Central pour ce qui concerne l'entretien des réseaux câbles d'alimentation. Et pourtant, pour la transmission, la commutation, l'énergie et le faisceau hertzien, ce sont les équipes de la maintenance postées au Central KIN-I qui sont chargées de la maintenance au niveau des autres Centraux. Le nombre des effectifs de maintenance est précisé dans le Tableau

- 12.

a) Réseau d'alimentation : pas de maintenance préventive.

L'équipe n'intervient qu'au moment où se produit un dérangement sur le réseau.

b) Transmission : une équipe d'inspection tous les jours, une vérification générale tous les samedis et une concertation avec chaque Central régional tous les trois mois.

c) Commutation : une équipe d'inspection journalière. La vérification générale se fait

tous les six mois.

- d) Energie électrique : une équipe d'inspection par jour et celle générale tous les six mois.
- e) Faisceau hertzien : une équipe d'inspection par jour et celle générale tous les six mois.

Pour la transmission et le faisceau hertzien, la maintenance se fait aussi la nuit suivant le système de quart.

Système en trois quarts : 8h 00 - 15h 00
15h 00 - 20h 00
20h 00 - 8h 00 (Le lendemain étant jour de repos)

- 2) En ce qui concerne la maintenance préventive : le test de câbles, la patrouille d'inspection, etc., l'Office se contente de faire de simples inspections du fait de l'insuffisance d'appareils de détection, d'outillage, de pièces, de véhicules de patrouille et encore d'agents de maintenance qualifiés. Au fait, cette forme de maintenance ne diffère guère de l'entretien classique effectué pour réparer le dérangement constaté, donc d'une simple réparation de telle ou telle partie d'équipements endommagée.
- 3) Comme la plupart d'équipements et installations sont vieux de plus de 20 ans, et que, en plus, de nombreuses interventions effectuées jusqu'ici au niveau des câbles, en particulier, ont rendu impossibles toutes opérations de contrôle des équipements, il n'y a pratiquement aucun acte d'enregistrement normalement requis pour la gestion d'un établissement (documents relatif aux installation et équipements en service), la gestion des actifs immobilisés et fiches des abonnés (registre de dérangements).
- 4) Une fois que le présent Projet de réhabilitation sera achevé, les réseaux seront faits de câbles et de canalisations entièrement nouveaux. Pour assurer la mise en exploitation utile et efficace de ces systèmes, il est nécessaire bien

entendu d'assurer non seulement l'approvisionnement en appareils de mesure, en outillage et en pièces mais d'envisager la formation des effectifs de maintenance et d'exploitation, en particulier dans le domaine de la technique de gestion des équipements et des installations.

Bien que les équipements et installations au niveau aussi bien de réseaux câbles que d'installations souterraines s'accroissent après l'achèvement des travaux au titre du présent Projet, il convient de ne pas envisager d'augmentation de personnel et de maintenir les effectifs et l'organigramme actuels, puisque désormais le nombre de dérangements pourra diminuer grâce à l'amélioration radicale du réseau des télécommunications.

(2) Le planning de maintenance et de mise en exploitation

Les opérations de maintenance et d'exploitation peuvent être classées d'une manière générale comme suit

1) Opérations de maintenance des équipements

a) Maintenance préventive

Test, inspection, patrouille et réparation.

b) Maintenance corrective aux incidents

Réparation de défauts ou grandes réparations après sinistre

c) Contrôle de qualité et gestion des équipements

Gestion des biens immobilisés et registre des données relatives aux équipements.

2) Opérations et services

a) Opérations relatives aux équipements

Opérations et contrôle des équipements

b) Opérations de contrôle du système

3) Opérations auxiliaires

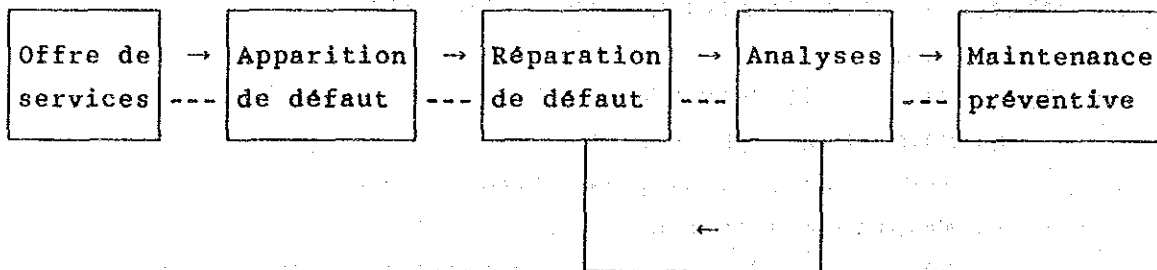
a) Gestion du personnel

Programmation relative aux effectifs et gestion disciplinaire du personnel.

- b) Gestion de l'aptitude et de la qualification du personnel
Formation et autre (Planning de Formation etc.)
- c) Contrôle des équipements
Contrôle et gestion des équipements, des appareils de mesure et des véhicules.

Pour accomplir les opérations énumérées ci-dessus, il est nécessaire de préparer et d'avoir en main les divers plans décrivant la disposition des équipements, les autres données relatives à chaque unité (Plant Record) et le registre dressant tous les états defectueux connus des équipements en questions, qui seront, en principe, remis dès l'achèvement des travaux par l'entrepreneur chargé de l'exécution.

Le diagramme de fonctionnement des opérations de maintenance se présente comme suit:



La grande partie du réseau d'alimentation étant installée à l'extérieur subit les influences de l'environnement naturel, de la température, de l'humidité, de la pluie, du vent, du tonnerre, etc., d'une part et de l'autre, de l'environnement social, de câbles électriques, de chemins de fer, de la fumée d'usine, de voitures, d'autres usines, d'autres travaux, etc. Pour maintenir les réseaux câbles dans un état parfait, constamment, dans un tel milieu, il faut envisager et prendre les mesures suivantes:

- effectuer régulièrement une patrouille (maintenance préventive) pour prévenir au préalable contre tout dérangement ou défection;

- découvrir vite la partie défectueuse en question, la réparer sûrement et prendre des précautions contre toute possibilité de réapparition du même défaut;
- analyser les causes de la défection pour empêcher la reprise.

(3) Système de la formation

La formation du personnel du Département des Télécommunications de l'ONPTZ se fait au Centre de formation dont la construction s'est achevée en juin 1988 grâce aux aides accordées par l'UIT pour les domaines respectifs des réseaux câbles d'alimentation, de la transmission, de la commutation, de l'énergie et du faisceau hertzien.

A l'heure actuelle, la formation des techniciens est en cours pour une période de stage de 3 à 6 mois. Les formateurs sont constitués des 4 ingénieurs français envoyés par l'UIT (gestionnaire général, un ingénieur de commutation, un ingénieur des réseaux câbles d'alimentation et un ingénieur de transmission) et des ingénieurs de l'ONPTZ.

La formation technique sur les autocommutateurs nouvellement introduits devrait se faire en Italie à raison de 3 personnes X 6 mois. Elle se fait pour chaque semaine en les matières ci-dessous:

1) Réseaux câbles d'alimentation

- a) Formation du personnel de la maintenance
- b) Formation en matière de la conception y compris la gestion des équipements
- c) Formation des cadres relatives aux réseaux d'alimentation (à partir de 1990)

2) Transmission

- a) Formation technique de la transmission analogique
- b) Formation technique de la transmission numérique

3) Commutation

- a) Formation des effectifs de la maintenance
- b) Formation des techniciens
- c) Formation des ingénieurs d'ingénierie système

4) Energie

La formation n'est pas faite dans ce domaine.

5) FH

- a) Formation des effectifs de la maintenance
- b) Formation en matière des travaux à exécuter

6) La formation des techniciens dans le domaine des électroniques vient de commencer en 1990.

La formation des effectifs de la maintenance qui se fera après l'achèvement du Projet en fonction des équipements renouvelés et de l'accroissement des câbles remplis de gel de pétrole et des chambres téléphoniques en vue de rendre ces effectifs bien entraînés et aptes à accomplir la gestion technique et la maintenance de ces équipements. Elle se fera donc au Zaïre en classe sur la partie théorique et en poste sur la formation sur le site, pendant la durée des travaux de réalisation, par le personnel détaché sur le site pour l'exécution des travaux, à titre de transfert de technologie.

(4) Personnel de la maintenance et de l'exploitation

La situation relative à ce personnel dans les zones urbaines de Kinshasa sera montrée dans le Tableau - 12. Les effectifs de maintenance de mise en exploitation pour les réseaux d'alimentation des Centraux concernés après l'achèvement des travaux dans le cadre du présent Projet devront se répartir comme suit :

	Ingénieur	Technicien	Agent technique	Total
GOMBE	1	3	6	10
LIMETE	1	5	10	16
BINZA	1	3	6	10
<hr/>				
Total	3	11	22	36

Référence :

Nombre actuel

des effectifs 3 19 52 74

(3 Centraux)

Il convient de prévoir la formation en poste des effectifs actuels de maintenance et d'exploitation des réseaux d'alimentation, postés actuellement à chaque Central, formation qui sera assurée à titre du transfert de technologie par le personnel détaché sur le site pour l'exécution des travaux moyennant les appareils de mesure, les outils de travail et les pièces fournis dans le cadre du présent Projet.

Les effectifs formés à nouveau de cette façon seront placés non seulement aux 7 Centraux existants, mais aux nouveaux Centraux prévus (RIGHINI et MASINA).

(5) Frais de la maintenance et de la mise en exploitation

Les frais de maintenance et d'exploitation par an des 3 Centraux du présent Projet se déduisent des frais du personnel ci-dessus et des frais du matériel et des matériaux.

Les frais du matériel et matériaux se composent des frais de maintenance de ceux-ci, des frais du carburant et des matières consommables (articles de fourniture de bureau, paeterie pour enregistrer et gérer les données relatives des équipements, etc.).

	(Unité : 1000 Z)	
Frais d'exploitation/an	14.360	
Frais du personnel/an		14.200
Frais du matériel et des matériaux/an		160
Frais de maintenance/an	21.370	
Frais du personnel/an		17.230
Frais du matériel et des matériaux/an		4.140
Total	35.730.000 Z	
		(11.434.000 Yens)
		(1 Z = 0,32 yens)

Référence : les frais du personnel de maintenance et d'exploitation des 3 Centraux (3 techniciens supérieurs, 19 agents techniques, 52 agents d'exécution, 74 personnes au total) s'élèvent à 61.740.000 Z (9.756.000 yens) par an.

4-4 Coopération technique

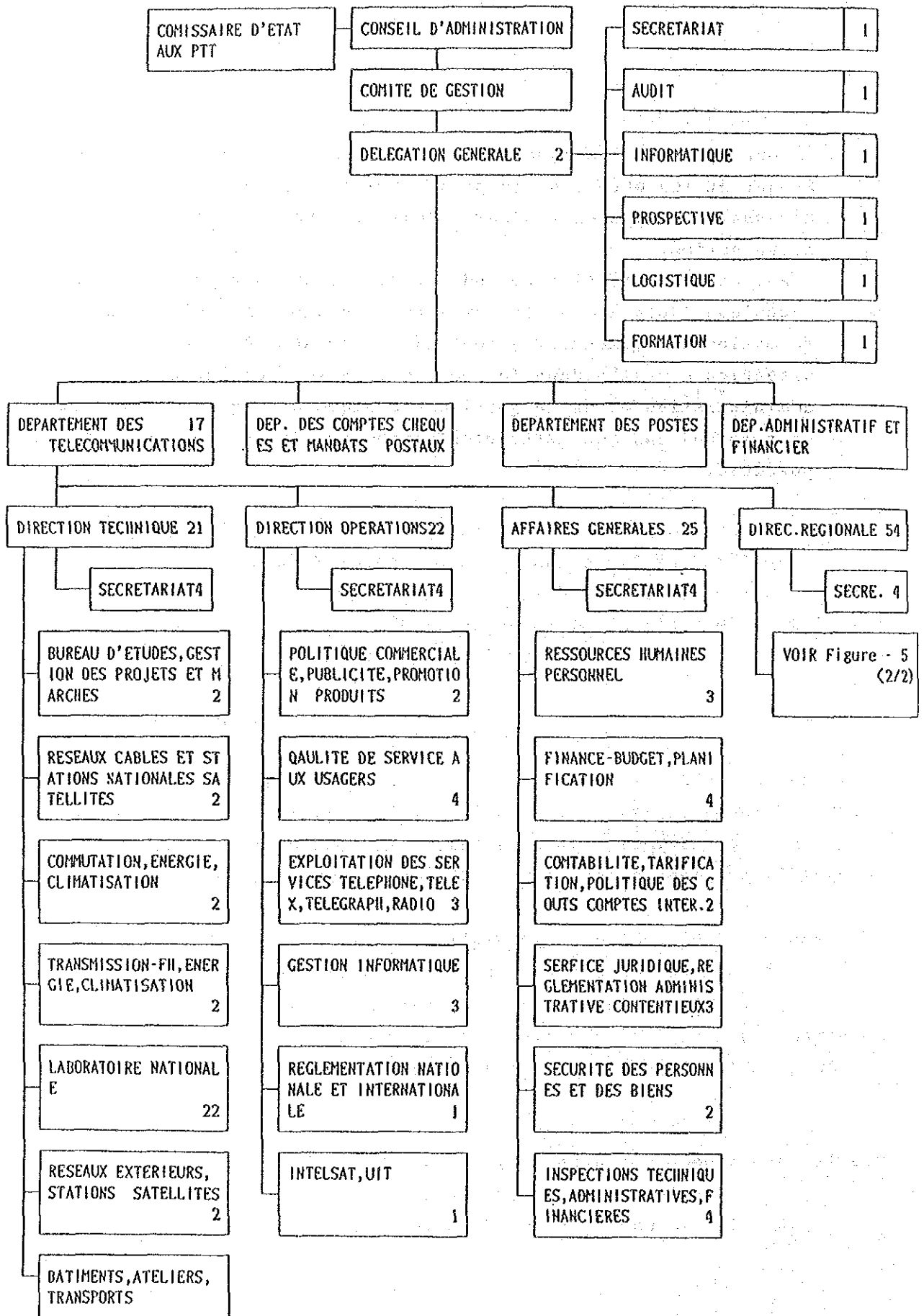
La maintenance assurée actuellement par l'Office se réduit à une maintenance au coup par coup et laissée à désirer. Cette carence est due essentiellement à l'insuffisance d'appareils de détection et de mesure pour identifier des dommages provoqués, au manque évident d'outillage et de pièces de rechange.

Les documents d'enregistrement de l'exploitation des installations (Plant Record) et les archives relatives à la gestion des actifs immobilisés n'existent plus ou, même s'il reste un fragment de documentations, il ne correspond pas aux équipements existants, parce que toutes ces installations et équipements sont vieux de plus de 25 ans.

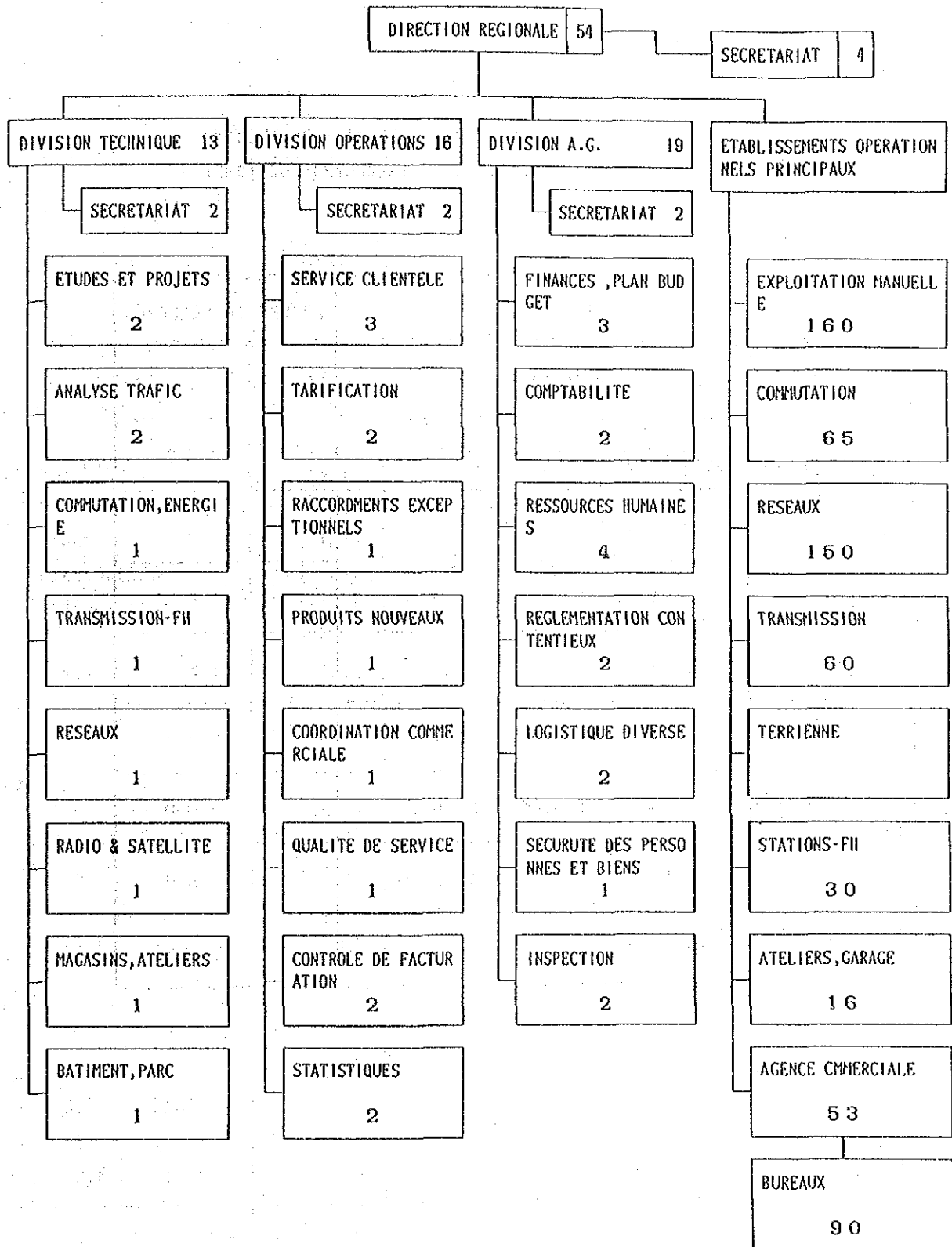
Du fait même que le présent Projet se fait dans ces conditions, il est indispensable de renforcer et d'élargir le cadre actuel de l'organisation de la maintenance et de la mise en exploitation de l'ONPTZ.

Pour optimiser la modernisation à effectuer au titre du présent Projet et les effets de la présente coopération, il est donc nécessaire de soutenir l'ONPTZ dans le sens du renforcement de son organisation.

Par conséquent, il conviendrait de lui prêter une assistance technique (détachement des experts et stage organisé au Japon pour une formation complémentaire) pour la rendre apte à faire face à une situation nouvelle dans le domaine à la fois de la gestion administrative et de la gestion technique des équipements nouveaux. Nous souhaitons que cette coopération se réalise au plus tôt que possible.



SCHEMA - 5 (1/2) ORGANIGRAMME DE L'ONPTZ



SCHEMA - 5 (2/2) ORGANIGRAMME DE L'ONPTZ

TABLEAU-8 : NOMBRE DES EFFECTIFS DE L'ONPTZ
(SECTEUR DE TELECOMMUNICATIONS)

SECTION	NOMBRE DE PERSONNE
COMITE DE GESTION	1 7
DIRECTION TECHNIQUE	5 7
DIRECTION OPERATIONS	4 1
DIRECTION A. G.	4 5
DIRECTION REGIONALE	1 5 1
ETABLISSEMENTS OPERATIONNELS	6 2 4
REGIONS (PAR REGION EN MOYENNE)	6 0 0
PERSONNEL DE SECURITE/NETTOYAGE	1 8 0
TOTAL	1, 7 1 5

TABLEAU-9 : RESUME DES BILANS DE 1984 A 1988

(EN MILLIONS DE ZAIRE)

	1984	1985	1986	1987	1988
ACTIF					
ACTIF IMMOBILISE	50.10	315.83	4,691.57	4,551.22	33,445.11
ACTIF CIRCULANT	686.44	558.56	2,425.37	4,366.72	10,106.83
- STOCK	6.94	6.95	0.48	0.48	1,760.18
- REALISABLES	513.50	397.58	2,113.54	3,881.39	7,303.18
- DISPONIBLES	166.00	153.93	311.35	484.85	1,042.94
TOTAL ACTIF	736.54	874.29	7,116.94	8,917.94	43,551.94
PASSIF					
SITUATION NETTE	52.82	-1,047.56	4,323.44	-3,249.37	24,240.17
DETTES A LMT	19.99	19.99	19.99	19.99	3,263.61
DETTES A CT	666.73	1,901.86	2,773.50	12,147.32	16,048.16
TOTAL PASSIF	736.54	874.29	7,116.93	8,917.94	43,551.94
FONDS DE ROULEMENT	22.71	-1,343.40	-348.14	-7,780.60	-5,941.33
COUVERTURE DES IMMOB.					
PAR F. P.	1.05	-3.32	0.92	-0.71	0.72
RATIO D' ENDET.	1.08	0.45	2.55	0.73	2.26

TABLEAU-10 : BALANCE DE L'ONPTZ

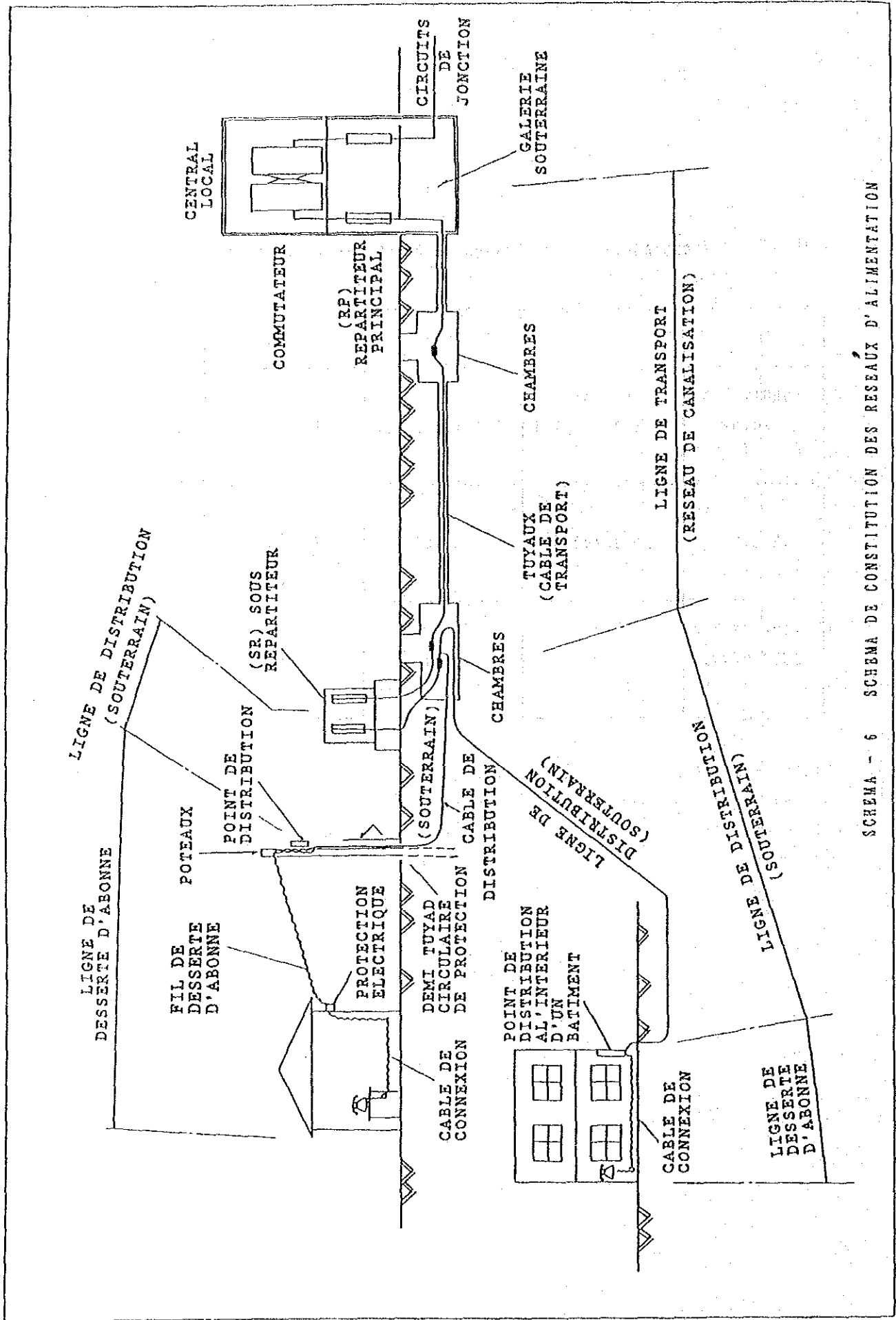
(EN MILLIONS DE ZAIRE)

	1984	1985	1986	1987	1988
RECETTE					
RECETTE D'EXPLOITATION	899.06	1,184.82	3,174.83	6,192.10	8,506.52
AUTRE	0.22	2.25	750.27	143.33	3,233.44
TOTAL DE RECETTE	899.28	1,187.07	3,925.10	6,335.43	12,739.96
DEPENSE					
FRAIS D'EXPLOITATION	430.19	361.75	583.39	2,649.37	2,735.05
FRAIS DE PERSONNEL	362.41	414.34	556.35	1,398.90	1,235.22
AUTRE	105.61	537.83	2,089.55	9,881.1	9,313.46
TOTAL DE DEPENSE	898.21	1,313.92	3,229.29	13,929.37	13,283.73
RESULTAT	1.07	-126.85	695.81	-7,593.94	-543.77

TABLEAU-11 : SITUATION DE RECOUVREMENT REDEVANCES

(EN ZAIRE)

	1985	1986	1987	1988
DROIT FACTURE	1, 179, 146, 251	3, 071, 049, 979	5, 812, 838, 145	10, 270, 546, 482
RECETTE	1, 059, 402, 272	472, 788, 769	1, 536, 501, 938	2, 541, 755, 113
TAUX DE REC OUVREMENT (%)	90	15	26	25



SCHEMA - 6 SCHEMA DE CONSTITUTION DES RESEAUX D'ALIMENTATION

TABLEAU-12 : NOMBRE DES EFFECTIFS DE LA MAINTENANCE ET DE L'EXPLOITATION
DANS LES ZONES URBAINES DE KINSHASA

AFFECTATION	INGENIEURS	TECHNICIENS	AGENT	MANOEUVRE	TOTAL
RESEAU D' ALIMENTATION	5	39	89	64	197
TRANSMISSION	1	5	2		8
COMMUTATION	11	43	46	13	113
ENERGIE	5	1	10		16
FAISCEAU HERTZIEN	15	56	43	8	122
AUTRE	7	20	19	8	54
TOTAL	44	164	209	93	510

N.B. (1) Les effectifs affectés à la commutation urbaine ou internationale ont été comptés pour les postes commutation.

(2) Les effectifs affectés au telex sont comptés dans la rubrique : autres.

CHAPITRE 5 PLAN DE BASE

CHAPITRE 5 PLAN DE BASE

5-1 Principe directeur de la conception

Il est capital de tenir compte des normes de l'ONPTZ lors de la conception du Plan de base, pour éviter toute confusion dans les opérations de maintenance et d'exploitation des réseaux d'alimentation installés par le présent Projet.

Ces réseaux d'alimentation sont constitués de deux éléments : réseaux câbles et installations souterraines. Le principe directeur du présent Projet se résume comme suit :

(1) Réseaux câbles

- 1) L'introduction du système de sous-répétiteur dans le procédé de distribution des âmes de câbles aux abonnés, ce qui rend facile la maintenance et l'exploitation, permet de réaliser non seulement l'utilisation optimale du conducteur, mais une extension à introduire dans l'avenir.
- 2) Pour les câbles de transport et de distribution, l'adoption des câbles remplis de gel de pétrole, protégés et isolés par des enveloppes de polyéthylène massif pour la protection contre la pénétration d'eau pluviale et l'amélioration des opérations de la maintenance en terme de l'efficacité.
- 3) Pour la pose de câble de transport, l'adoption du système de conduit multi-tubulaire pour la protection contre les endommagements prévisibles par les interventions d'autres travaux (route, électricité, canalisation d'eau potable, etc) et compte tenu de la facilité de la maintenance.
- 4) Pour les câbles de distribution, l'adoption des câbles protégés par des enveloppes doubles et du procédé de leur installation directe sous le sol. Parce qu'en cas de câbles de

distribution, il y a plusieurs points de raccordement avec les petits câbles, et si on adopte le système de conduit multi-tubulaire cela exige reaugmentation du nombre de chambres téléphoniques et celle des frais de construction.

- 5) Pour la connexion des câbles, l'adoption du procédé mécanique qui permet une réalisation rapide et unie au point de vue de la qualité.
- 6) La boîte de bornes sera du type extérieur à installer soit sur le poteau soit sur le mur. Toutefois, la boîte du type intérieur sera utilisée pour les abonnés ayant plusieurs lignes groupées tels que les immeubles à plusieurs étages.
- 7) L'abandon des câbles existants défectueux, donc le rejet de toute réutilisation des câbles existants, parce qu'ils sont défectueux à cause de coupure, pénétration d'eau, etc.

(2) Travaux des installations souterraines

L'installation du conduit multi-tubulaire enterré pouvant entraîner un coût de travaux très élevé, on tiendra compte d'une manière suffisante de l'acheminement du conduit, des positions de chambres téléphoniques, du calcul du nombre de conduits, de la forme et des dimensions de chambre téléphonique.

1) Choix de l'acheminement

Le choix de l'acheminement de chaque conduit sera fait compte tenu de l'ensemble des problèmes de construction, d'entretien et d'incidence technique, sur la base non seulement de l'étude sur place et des documentations relatives à l'urbanisme.

2) Nombre de conduits

On déterminera le nombre de conduits à installer en tenant compte du nombre des lignes de câbles prévus par le présent Projet et du nombre des demandes de lignes en 1995. En outre,

on prévoit un conduit de réserve pour les cas d'urgence (pour permettre les travaux de changement de câbles endommagés).

5-2 Examens des conditions d'élaboration des plans

(1) Réseaux câbles

1) Choix de l'acheminement

Le choix de l'acheminement des câbles de transport pour leur arrivée aux Centraux sera fait de telle sorte que l'on utilise d'abord les conduits situés au plus bas, et après tour à tour, les conduits plus hauts, pour faciliter les travaux de l'extension de câbles dans l'avenir et faire éviter tous les câblages complexes exigeant une pose forcée ou croisée pour la mise en connexion de câbles avec le répartiteur principal.

2) Connexion des têtes de câbles

La mise en connexion des câbles de transport arrivant au niveau des répartiteurs principaux se fera par les câbles de terminaison ajoutées à cet effet. Le coffret de raccordement d'un câble de transport et des câbles de terminaison sera remplie de gel de pétrole pour sa protection contre l'humidité.

3) Répartiteurs principaux

Les câbles de terminaison venant des câbles de transport et les câbles intérieurs venant des autocommutateurs se terminent aux bornes de têtes de câbles du répartiteur principal, d'une part côté vertical et de l'autre part côté horizontal. Cela permet de relier, par les fils jarrettières, une paire côté câble de transport à une quelconque paire côté autocommutateur. La mise en connexion sur le répartiteur principal des âmes conductrices des câbles de terminaison se fera dans le sens du noyau vers les couches extérieurs des câbles de transport et du haut vers le bas du répartiteur.

4) Câble de transport et câble de distribution

Les câbles qui seront utilisés dans le cadre du présent Projet seront conformes aux normes techniques de l'ONPTZ (basées sur le Rapport de l'entreprise allemande DETECON) et aux Normes internationales : ce sont donc les câbles remplis de gel de pétrole pour lesquels l'entretien de gaz ne sera pas nécessaire.

5) Catégories de câbles

a) Câbles de transport

Les câbles de transport seront enveloppés et isolés en polyéthylène massifs : ils seront des câbles à l'assemblage par torons, à paires symétriques et remplis de gel de pétrole.

b) Câbles de distribution

Les câbles de distribution seront enveloppés et isolés en polyéthylène massifs : ils seront des câbles à paires symétriques remplis de gel de pétrole et protégés par des enveloppes extérieurs doubles.

6) Profondeur des câbles de distribution enterrés directement sous le sol

La profondeur des câbles de distribution à enterrer à l'état nu sous le sol est normalement supérieure à 80 cm dans le cas du Japon pour éviter l'entrelacement avec la canalisation d'eau potable, les égouts, les câbles électriques, etc. Toutefois, dans le cas du Zaïre, elle sera fixée pour tous les cas de la route à une valeur supérieure à 100 cm, compte tenu des routes au Zaïre qui ne sont pas bien aménagées à l'heure actuelle et compte tenu, surtout, du fait qu'il peut y avoir des endommagements dus aux accidents de travaux.

7) Sous-répartiteur

a) Zone de sous-répartition

Pour fixer pour une longue période une zone de distribution, l'exploiter de façon efficace et pouvoir y réaliser facilement une extension future, on prendra pour base une

zone de sous-répartition des abonnés actuels et des abonnés en instance.

b) Emplacement de sous-répartiteurs

L'emplacement de chaque sous-répartiteur sera le côté central à l'intérieur de ladite zone et compte tenu de la condition économique de câblage des câbles de distribution et de la condition locale réduisant au moindre tout le changement éventuel de l'emplacement dans l'avenir.

c) Capacité d'un sous-répartiteur

La capacité normale sera de contenance 1.600 paires compte tenu de la facilité de la maintenance et d'une extension à venir. D'autre part, la capacité d'un bloc de bornes sera de contenance soit de 200 soit de 100 paires et le bloc de borne sera doté d'un bout de raccordement.

8) Catégories et capacité de la boîte de bornes

La boîte de bornes aura une capacité suffisante pour satisfaire non seulement les abonnés actuels mais les demandes d'abonnés en 1995. La capacité des boîtes sur le poteau et sur le mur sera de contenance 5, 10 et 20 paires compte tenu de la capacité des lignes extérieures. Par contre, la capacité de la boîte de bornes d'intérieur sera de contenance 30, 50, 100 et 200 paires en fonction de la demande du bâtiment où la boîte sera installée. Le raccordement d'un câble de distribution avec une boîte de bornes se fera directement sur place.

9) Emplacement de la boîte de bornes

a) Boîte de bornes à poser sur le poteau

L'emplacement ou la position du poteau à y installer la boîte sera choisi compte tenu de la facilité du branchement chez chaque abonné, sur le bord du trottoir où la présence du poteau n'entrave pas la circulation, là où il y aura le moins de possibilité de déplacement éventuel dans l'avenir.

b) Boîte de bornes à poser sur le mur

La position de la boîte de bornes à installer sur le mur extérieur d'un bâtiment ou d'une maison sera déterminée en tenant compte de la facilité du branchement des lignes extérieures à relier avec des bâtiments ou des maisons voisins, de la solidité du mur du bâtiment en question, de la prise en considération de la durée assurée et de la sécurité de lieu.

10) Protection de câble qui sera relié à une boîte sur le poteau
Pour ces câbles, une tube en acier de 50 mm de diamètre sera appliquée en position verticale pour leur protection.

11) Protection des boîtes à placer sur le mur ou à l'intérieur d'un bâtiment ou d'une maison.

Les câbles reliés avec ces boîtes seront protégés par une couverture de câble.

(2) Installations souterraines

1) Différentes catégories de canalisations

La canalisation souterraine sera en principe une tuyauterie en PVC. Toutefois, la tuyauterie en acier sera utilisée pour une traversée de la voie ferrée, du canal des égouts et des fleuves et rivières, chaque fois que l'installation en exige une solidité. Le diamètre intérieur sera de 100 mm compte tenu de la facilité d'y faire passer des câbles et du diamètre extérieur maximum des câbles (85mm - 90mm).

2) L'emplacement des chambres téléphoniques et leur espacement

L'emplacement des chambres téléphoniques à prévoir devra être choisi en tenant compte de l'obstacle qu'il pourrait créer, absence de porte d'entrée de bâtiment, carrefour de la route, etc., et du fait qu'il n'entraîne pas le changement dans l'avenir. Quant à l'espacement, il faut tenir compte de la

division de câbles, de l'emplacement du sous-répartiteur, de l'examen du point limite de la résistance de câbles contre la traction et de la configuration de chaque route.

- Section d'une ligne droite 200 m au maximum
- Section d'une ligne courbée. 150 m au maximum

3) Route de canalisation

Lorsque la distinction entre le trottoir et la chaussée est nette, on prendra le côté trottoir par priorité. Quand cette distinction n'est pas évidente, on prendra l'acotement.

4) Catégories de chambres téléphoniques

Les chambres téléphoniques seront prévues aux endroits où deux lignes de câbles se rejoignent, se divisent, et encore là où la maintenance et la construction s'avèrent nécessaires.

La taille d'une chambre téléphonique sera définie compte tenu des éléments ci-dessous :

- a) Nombre des canalisations nécessaires
- b) Espace nécessaire pour une intervention
- c) Raccordement de câbles
- d) Grandeur d'un rayon de courbure de câble.

Les catégories de chambres téléphoniques se présentent comme suite :

Type	Long (m)	Large (m)	Profond (m)	Nombre de canalisations
Chambre télé S1	1,2	0,6	0,9	4
Chambre télé S2	2,3	1,3	1,5	9
Chambre télé T	3,4	1,4	1,8	16

5) Profondeur de la canalisation souterraine

Il convient d'assurer 100 cm de profondeur mesurée à partir de

la surface du sol jusqu'à la partie supérieure de la canalisation.

6) Ruban de signalisation

Le ruban d'alerte sera enterré entre la canalisation ou les câbles enterrés et la surface du sol, pour prévenir contre les dommages ou la coupure éventuels de ces canalisations et câbles par les autres travaux de construction (électricité, eau, etc.).

5-3 Projet de base

Le projet de base des installations et équipements du présent Projet se résumera comme suit :

Le présent Plan de base repose sur l'examen des études du Plan de base effectuées sur place. Par conséquent, la canalisation souterraine et l'emplacement de chaque sous-répartiteur seront définis en définitive au moment des études détaillées, à savoir à l'occasion de la prochaine étape du présent Projet.

5-3-1 Zones, objet du Projet

Ces zones sont les suivantes :

- (1) Zone du Central GOMBE
- (2) Zone du Central LIMETE
- (3) Zone du Central BINZA

5-3-2 Réhabilitation à exécuter

Les travaux et la prestation de service prévus dans le cadre du présent Projet concernent la réhabilitation des réseaux d'alimentation et les installations souterraines dans les zones ci-dessus et la fourniture du matériel et des matériaux (appareils de détection de défauts, outillage, câbles et autres matériaux).

Le détail de la réhabilitation à exécuter sera montré dans le Plan de base annexé au présent projet de rapport.

5-3-3 Distinction et partage des travaux à la charge respective de la République du Zaïre et du Japon

La prise en charge des travaux des deux parties se définissent comme suit :

(1) La partie japonaise :

La fourniture du matériel et des matériaux et l'exécution des travaux.

Les principaux matériel et matériaux à fournir sont les suivants:

Câbles remplis de gel de pétrole, sous-répartiteurs, boîtes de bornes, poteaux, chambres téléphoniques, tuyauterie.

(2) La partie zaïroise :

La remise à la partie japonaise des documentations et des informations (documents relatifs aux installations et équipements en service, fiches des abonnés, etc.) qui se concernent aux travaux de réhabilitation à exécuter définie ci-dessus et qui sont nécessaire à l'exécution du présent Projet de Réhabilitation et des travaux sous-mentionnés :

1) Evacuation des câbles et des poteaux existants

2) Evacuation des lignes aériennes

3) Travaux d'aménagement des lignes intérieures au foyer de chaque abonné (y compris les appareils téléphoniques)

Nouvelle installation de lignes aériennes et évacuation de lignes anciennes

5-4 Programme d'exécution des travaux

5-4-1 Principe directeur de l'exécution

Le présent Projet consiste en les travaux d'aménagement des

réseaux d'alimentation et des installations souterraines de la ville de Kinshasa. Par conséquent, les travaux à la charge de la partie japonaise seront exécutés dans leur ensemble pour un seul bloc, que ce soient les études, la conception et l'approvisionnement en matériel et matériaux, pour pouvoir les réaliser de manière efficace et en une courte période.

5-4-2 Programme de l'exécution et de la gestion des travaux

(1) Examen des plans d'exécution

Le consultant, à la place de l'ONPTZ, se charge d'examiner les plans d'exécution qui seront soumis par l'entrepreneur chargé de l'exécution par le contrat et informe l'Office de ces résultats.

(2) Inspection des travaux

Le consultant inspecte chaque équipement dans les usines antérieurement à son expédition sur le site par l'entrepreneur et confirme s'il est conforme aux clauses contractuelles. L'entrepreneur doit s'assurer de l'approbation du consultant avant d'expédier tous les matériel et matériaux sur le site. Le consultant doit tenir l'ONPTZ au courant des résultats de cette inspection.

(3) Contrôle des travaux

La personne chargée du contrôle par l'ONPTZ et le consultant examinent conjointement la méthode des travaux, le programme de leur exécution, etc., soumis par l'entrepreneur et lui en donne des instructions nécessaires. Le consultant détachera un personnel technique sur place pour lui faire vérifier la conformité des travaux aux clauses contractuelles et contrôler l'avancement des travaux.

(4) Assistance à la réception

Le consultant inspectera les ouvrages exécutés lors de l'achèvement des travaux. Si les travaux accomplis s'avèrent conformes, il recommande au maître de l'ouvrage, ONPTZ, de procéder à la réception des ouvrages réalisés.

5-4-3 Planning d'approvisionnement en matériel et matériaux

Suivant les études conduites au Zaïre sur les matériel et matériaux exigibles au présent Projet, il s'avère que l'approvisionnement sur place est possible en ciment, sable, gravillon, pierres concassées, briques, bois, plaques en béton et matériaux d'asphaltage nécessaires à la réfection provisoire de la route asphaltée. Pour tous les autres matériel et matériaux nécessaires en dehors de ceux qui sont mentionnés ci-dessus, l'approvisionnement se fera au Japon.

5-4-4 Programme de mise à exécution des travaux

Le présent Projet suivra pour son exécution la procédure suivante: le gouvernement de la République du Zaïre sélectionnera une entreprise japonaise d'ingénieurs conseils après la signature et l'échange de notes par le gouvernement zaïrois et le gouvernement japonais et procédera à la signature du contrat de la conception et la gestion des travaux avec l'entreprise sélectionnée.

Celle-ci procédera à la préparation du plan détaillé et du cahier de charge pour l'appel d'offres pour les travaux des installations et équipements à la charge du gouvernement japonais et au lancement de l'appel d'offres et à l'adjudication de travaux. Après celle-ci, un contrat de réalisation sera conclu entre le gouvernement zaïrois et l'adjudicataire pour procéder à l'exécution des travaux.

La préparation et la réalisation du plan détaillé, du cahier de l'appel d'offres et la gestion des travaux pour la partie à la charge du gouvernement zaïrois devront être assurées par les équipes

formées du personnel de l'ONPTZ. Il faudra compter approximativement 32,5 mois de la signature des notes jusqu'à l'achèvement des travaux via la réalisation du contrat de fourniture (avec le consultant et l'entrepreneur chargé de l'exécution des travaux).

Le programme relatif à l'exécution des travaux sera montré dans le Tableau - 13.

5-4-5 Estimation des coûts et des frais des travaux à exécuter

Le montant global des coûts et des frais des travaux exigibles au titre du présent Projet et à exécuter par la partie zairoise s'élèvera à 21,2 millions de Z (6,8 millions de yens).

Ce montant se décompose comme suit :

a) Evacuation des câbles et pylônes existants.....	0,6 MZ
b) Installation et évacuation des fils de desserte d'abonné.....	13,7 MZ
c) Autres.....	6,9 MZ
<hr/>	
Total	21,2 MZ
(1 Z = 0,32 yens)	(6,8 MY)

TABLEAU - 13 PLANNING D'EXECUTION

LISTE DES ETAPES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
	ECHANGE DE NOTES	▲						▲												▲																		
ARRANGEMENT BANCAIRE	▲						▲													▲																		
CONTRAT DE SERVICE - CONSEILS	▲						▲													▲																		
APPROBATION DU CONTRAT	▲						▲													▲																		
PLANIFICATION ET MISE AU POINT DU CAHIER D'APPEL D'OFFRES	—																																					
APPROBATION DU CAHIER D'APPEL D'OFFRES			▲					▲													▲																	
APPEL D'OFFRES PUBLIC			▲					▲													▲																	
CLOTURE DE SOUMISSION				▲					▲													▲																
EXAMEN DE DOSSIERS DE SOUMISSION					—																																	
APPROBATION DE L'ADJUDICATION						▲			▲													▲																
NEGOCIATION CONTRACTUELLE ET CONTRAT						▲			▲													▲																
APPROBATION DU CONTRAT						▲			▲													▲																
PRISE D'EFFET DU CONTRAT						▲			▲													▲																
FABRICATION DU MATERIEL																																						
TRANSPORT																																						
TRAVAUX ET MONTAGE																																						
TESTE ET INSPECTION																																						
RECEPTION ET TRANSFERT DE PROPRIETE																																						▲

PHASE I : ▲ ——— PHASE II : ▲ ——— PHASE III : ▲ ———

CHAPITRE 6 EFFETS ET CONCLUSION DE LA MISE A EXECUTION
DU PROJET

CHAPITRE 6 EFFETS ET CONCLUSION DE LA MISE A EXECUTION DU PROJET

Le gouvernement de la République du Zaïre conduit actuellement son Plan Quinquennal du Développement Economique et Social (1986-1990) en vue de réaliser la stabilité et la croissance de son économie nationale et d'élever le niveau de vie du peuple. Le présent Projet est basé sur la politique insistant sur la correction de la différence et de la disparité du développement économique selon les secteurs d'activité industrielle et selon les différentes régions.

Toutefois, le retard apporté pour la réhabilitation du réseau des télécommunications à l'intérieur du pays entrave non seulement les activités sociales, économiques et administratives, mais la mise à exécution dudit Plan. Notamment le retard qui subsiste dans sa Capitale Kinshasa, pôle d'attraction de la République du Zaïre, revêt un caractère fatal.

La mise à exécution du présent Projet dans ce contexte permet d'espérer non seulement l'amélioration du réseau des télécommunications, mais les effets d'entraînement ci-dessous :

6-1 Effets

(1) Promotion du Plan Quinquennal du Développement Economique et Social

Dans les zones où les travaux sont prévus dans le cadre du présent Projet se sont réunis la majorité des organismes publics, Présidence, Assemblée Nationale, Palais de Justice et d'autres organismes importants, Ambassades de plusieurs pays, hôtels, Bureaux, zone industrielle et quartier résidentiel abritant les foyers de nombreuses personnalités nationales et internationales. L'amélioration des conditions de télécommunications qui peut être escomptée par la mise en oeuvre du présent Projet permettra de réaliser la transmission rapide et régulière des informations, les activités administratives beaucoup plus efficaces et les activités des organismes internationaux et des pays industrialisés qui

aident le Zaïre, si bien que l'on peut espérer raisonnablement l'accélération du processus de réalisation de son Plan Quinquennal. Du fait même que pour la réalisation du Plan, le gouvernement souligne le réajustement de la disparité de niveaux du développement selon les secteurs et les régions, le réseau des télécommunications constituent les moyens sine qua non pour atteindre ces buts fixés.

(2) Animation des activités économiques

Les télécommunications sont des moyens complémentaires indispensables au même titre que la production et la distribution pour le développement économique d'une nation indépendante. L'amélioration de ces moyens dans les zones où l'on trouve, outre que les organismes publics et parapublics mentionnés ci-dessus, les organismes financiers, les entreprises, les hôtels et les magasins pourra contribuer fortement à l'animation des activités socio-économiques. D'autre part, les objectifs du Plan Quinquennal étant fixés par le gouvernement zaïrois de manière à réaliser la croissance annuelle de la PIB au taux de 3,5 % et la croissance de la PIB en volume de 128,6 milliards de Z en 1995 met l'accent sur la reprise de la production agricole et sur le développement des secteurs du transport et des télécommunications. Les services de télécommunications stabilisés, donc plus fiables, conduisant à l'accélération de transmission des informations pourront contribuer indirectement à la réalisation de ces objectifs.

(3) Amélioration de la vie social

Le réseau de télécommunications joue un rôle important, pour contacter un médecin en cas de maladie subite, pour appeler au secours en cas de sinistres, etc., permet de transmettre des informations nécessaires à la vie quotidienne et contribue à l'amélioration de la vie sociale. En particulier le contact immédiat qu'il permet d'établir en cas de sinistres protège les

capitaux sociaux contre l'effondrement et la fuite vers l'étranger et, en outre, réduise non seulement la perte économique en prévenant contre le ralentissement des activités de production, mais améliore le niveau de sécurité et la qualité de la vie, conditions fondamentales de la vie quotidienne.

Cela concerne une amélioration générale du bien-être social d'une population de plus 790.000 (à peu près 24 % du nombre de la population totale de Kinshasa) des zones concernées. Ces effets seront d'autant plus importants que les organismes publics qui exercent les actions urgentes et nécessaires en cas de catastrophes et de sinistres sont concentrés sur ces zones.

(4) Réhabilitation du réseau public de téléphone en dérangement constant

A peu près 330 abonnés téléphoniques qui y sont privés aujourd'hui de communication à cause des lignes téléphoniques endommagées, coupées, par exemple, auront retrouvé leur moyens de communication. Les lignes téléphoniques en dérangement augmentent en saison de pluie à cause de la pénétration de l'eau pluviale dans les câbles et on peut estimer que le nombre des abonnés privés de communication au cours de cette période atteint un ordre de 5.000 dans toute la ville de Kinshasa dont 1.900 abonnés (38 %) se trouvent dans les zones concernées. Pour eux, la réalisation du Projet permettra de retrouver le service de téléphone normal.

(5) Amélioration du recouvrement des redevances téléphoniques

Comme le montre le taux de recouvrement des redevances de l'ordre de 25 %, le bilan de recettes et dépenses de l'ONPTZ est nettement déficitaire.

Un nombre important des accidents dus à la vétusté des équipements, câbles coupés, par exemple, qui conduit à une situation intenable de privation de toute communication

téléphonique, est la cause majeure d'un tel taux incroyablement bas de recouvrement des redevances. Les travaux de réhabilitation du réseau de télécommunications rétablit la communication téléphonique normale permettent non seulement de recouvrer les redevances, mais d'accroître les recettes d'exploitation, l'Office pouvant taxer les abonnés qui ne payaient pas jusqu'ici les redevances, ce qui conduira à une amélioration considérable des recettes de l'ONPTZ.

Cela encourage le Programme d'actions de l'Office de sorte que la réhabilitation et l'aménagement du réseaux des télécommunications puissent être accélérés à coup sûr.

6-2 Conclusion

La mise à exécution du présent Projet contribue fortement à l'accélération de la mise en oeuvre du Plan Quinquennal du Développement Economique et Social de la République du Zaïre, à l'animation des activités économiques et à l'amélioration de la vie social. En particulier les zones concernées contiennent le centre de la ville de Kinshasa qui est la plaque tournante de toutes les activités politiques, économiques et sociales du pays. Les effets ne se limitent donc pas aux seules zones en question, mais s'étendent à tous les quartiers de la ville, voire à l'ensemble du territoire de la République.

La connaissance technique du personnel et la capacité de gestion de l'Office étant satisfaisantes, on peut souhaiter raisonnablement que la maintenance et la mise en exploitation des réseaux après la réhabilitation pourront être assurée convenablement par l'ONPTZ.

Il en résulte que la coopération financière non-remboursable du gouvernement japonais en faveur du présent Projet s'avère parfaitement juste et pertinent.

6-3 Recommandations

- (1) Il est souhaitable que le gouvernement de la République du Zaïre prenne rapidement les mesures requises pour réserver un budget de nature à couvrir la charge impartie à la partie zaïroise aussitôt que les notes seront signées par les deux gouvernements.

- (2) Il est nécessaire pour l'ONPTZ d'envisager les mesures ci-dessous pour utiliser d'une manière maximale et entretenir pour longtemps le réseau des télécommunications réhabilitées par le présent Projet:
 - a) Assurer la formation des effectifs techniquement susceptibles de maintenir et d'exploiter les réseaux.
 - b) Améliorer le taux de recouvrement des redevances téléphoniques et revoir la tarification actuelle pour introduire un tarif nouveau adéquat pour améliorer le recouvrement et accroître les recettes.
 - c) Renforcer la gestion et le contrôle des réseaux pour éviter leur endommagement par d'autres travaux compte tenu de l'augmentation importante des câbles et des installations enterrés et souterrains.
 - d) Renforcer les équipes de la maintenance et de l'exploitation pour pouvoir assurer la maintenance et la mise en exploitation de l'extension des réseaux réalisés, ce qui amplifiera les effets de l'exécution du présent Projet.

Nous souhaitons vivement que le Plan Quinquennal du Développement Economique et Social et le Programme d'actions de l'ONPTZ s'accélère et atteigne leurs objectifs.

ANNEXES

- ANNEXE-1 Composition de la Mission de l'étude du plan de base
- ANNEXE-2 Composition de la Mission d'explication du projet de rapport final
- ANNEXE-3 Programme d'exécution de l'étude du plan de base
- ANNEXE-4 Programme d'exécution d'explication du projet de rapport final
- ANNEXE-5 Procès-verbal des réunions
(lors de la conduite des études sur place)
- ANNEXE-6 Procès-verbal des réunions
(lors de l'explication du projet de rapport final)
- ANNEXE-7 Liste des personnes consultées
- ANNEXE-8 Liste des documentations recueillies

ANNEXE - 1 COMPOSITION DE LA MISSION DE L'ETUDE DU PLAN DE BASE

- Chef de Mission M. Katsuharu NAKAMURA
Conseiller Spécial au Service de
Coopération Internationale de la
Direction Générale de la Politique des
Communications au Ministère des Postes
et Télécommunications.
- Coordonnateur M. Makoto KASHIWAYA
Deuxième Division du Projet l'Etude du
Plan de base du Département de
Planning et de Recherche de la
Coopération Internationale
Non-remboursable, Agence Japonaise de
Coopération Internationale.
- Plan du Réseau M. Sumio SHIMIZU The Nippon Telecommunications
de Téléphone Consulting Co., Ltd.
- Etude des Réseaux M. Masaaki KUBOZONO - idem -
de Câbles
- Etude du génie M. Teruhiro TAHARA - idem -
civil et de
l'estimation
- Etude des Réseaux M. Muneo KURONO - idem -
UTM
- Interprète M. Kiyoshi SAITO - idem -
de conférence

ANNEXE - 2 Composition de la Mission d'explication du projet de rapport final

Chef de Mission	M. Katsuharu NAKAMURA	Conseiller Spécial au Service de Coopération Internationale de la Direction de la Politique des Communications, Ministère des Postes et Télécommunications
Coordonnateur du Projet	M. Hiroyo SASAKI	Division du personnel, Direction du personnel, Agence Japonaise de Coopération Internationale
Plan du Réseau de Téléphone	M. Sumio SHIMIZU	The Nippon Telecommunications Consulting Co., Ltd.
Etude des Réseaux de câbles	M. Masaaki KUBOZONO	-idem-
Interprète de conférence	M. Kiyoshi SAITO	-idem-

ANNEXE - 3 PROGRAMME D'EXECUTION DE L'ETUDE DU PLAN DE BASE

NJ J. M. (S)

ETUDES

1990

1. 18.03.(Dim) Départ de Narita
2. 19.03.(Lun) Arrivée à Zurich
3. 20.03.(Mar) Départ de Zurich - Arrivée à Kinshasa
4. 21.03.(Mer) Visite de courtoisie : Ambassade du Japon, Département de la Coopération Internationale, ONPTZ, Département du Plan. Confirmation du contenu de la requête.
5. 22.03.(Jeu) Visite à l'Ambassade de Belgique et entretien avec le Ministre-conseiller chargé de la Coopération. Discussion et confirmation sur le planning des travaux relatifs aux réseaux des télécommunications de la ville de Kinshasa (avec la participation du représentant du Département de la Coopération Internationale de la République du Zaïre.
6. 23.03.(Ven) Réunion avec l'ONPTZ : Explication de la Coopération Financière Non-Remboursable, présentation du Rapport Préliminaire, remise des questionnaire et des demandes avec l'explication de leur contenu.
7. 24.03.(Sam) Etudes sur place des Centraux de GOMBE et de BINZA, de leurs équipements et des zones desservies par ces Centraux.
8. 25.03.(Dim) Réunion d'examen et de classement des documentations relatives aux équipements, aux installations et au contenu de la requête.
9. 26.03.(Lun) Etude sur les zones et les Centraux KIN-I, LIMETE et KIN-CITE.
10. 27.03.(Mar) Réunion interne sur le contenu de la requête avec les nouveaux éléments réunis sur les sites et réunion avec l'ONPTZ.
Visite de courtoisie au Président de l'ONPTZ.

11. 28.03.(Mer) Réunion avec l'ONPTZ : contenu de la requête et procès-verbal. Projet de procès-verbal de réunion. Signature du procès-verbal.
12. 29.03.(Jeu) Compte rendu à l'Ambassade du Japon.
Réunion interne à la suite de la concertation avec l'ONPTZ sur la méthode de l'étude.
Départ pour le Japon de M. Nakamura, Chef de Mission.
13. 30.03.(Ven) Réunion avec l'ONPTZ sur le principe des activités de collecte des documentations et de l'étude du plan de base. Etude sur les sites et l'acheminement des câbles.
14. 31.03.(Sam) Réunion interne sur le principe de l'étude et rédaction des documents.
Etude sur l'acheminement du réseau de transmission, la zone de LIMETE et son Central.
15. 01.04.(Dim) Confirmation et examen des documentations recueillies.
Etude des zones urbaines de Kinshasa.
16. 02.04.(Lun) Réunion avec l'ONPTZ sur le principe directeur.
Réunion interne sur la collecte des documentations et étude sur place (acheminement de canalisation souterraine).
17. 03.04.(Mar) Réunion avec l'ONPTZ sur l'acheminement du réseau de transmission.
Etude sur place : canalisation souterraine, position de sous-répartiteur et demandes d'abonnement.
Collecte de documentations : Département du Plan et ONPTZ.
Départ pour le Japon de M. Kashiwaya, membre de la Mission.
18. 04.04.(Mer) Collecte de documentations : ONPTZ, finance et économie, transport et droits de douanes, estimation de matériaux.
Etude sur place : acheminement de la canalisation souterraine, position de sous-répartiteur et demande d'abonnement.

19. 05.04.(Jeu) Collecte de documentations : ONPTZ, Banque du Zaïre, économie et finance, estimation de matériaux.
Etude sur place : acheminement de la canalisation souterraine, position de sous-répartiteur et demande d'abonnement.
20. 06.04.(Ven) Collecte de documentations : ONPTZ, Banque du Zaïre, économie et finance, estimation des matériaux.
Etude sur place : canalisation souterraine, position de sous-répartiteur et demandes d'abonnement.
Réunion avec l'ONPTZ : acheminement du réseau de transmission, collecte des documentations internes de l'Office et confirmation des résultats de l'étude sur le détachement d'un expert.
21. 07.04.(Sam) Collecte de documentations : ONPTZ, transport, économie et finance, estimation de matériaux.
Etude sur place : canalisation souterraine, position de sous-répartiteur et demandes d'abonnement.
22. 08.04.(Dim) Réunion interne : confirmation des documents recueillies et des résultats de l'étude sur place.
Etude sur place : canalisation souterraine, position de sous-répartiteur et demandes d'abonnement.
23. 09.04.(Lun) Collecte de documentations : ONPTZ, transport, Etude sur place : canalisation souterraine, équipements intérieurs et demandes d'abonnement.
24. 10.04.(Mar) Réunion avec l'ONPTZ : resencement de la situation et des résultats de l'étude sur les besoins en détachement d'experts.
Collecte de documentations : ONPTZ, estimation de matériaux.
Etude sur place : équipements intérieurs et demandes d'abonnement.
25. 11.04.(Mer) Collecte de documentations : ONPTZ, estimation de matériaux.
Etude sur place : équipements intérieurs et demandes d'abonnement.

26. 12.04.(Jeu) Réunion avec l'ONPTZ : confirmation des résultats de l'étude sur les besoins en détachement d'experts et des documentations de l'ONPTZ.
Collecte de documentations : ONPTZ, estimation de matériaux.
Etude sur place : équipements intérieurs et demandes d'abonnement.
27. 13.04.(VEN) Dernière réunion avec l'ONPTZ
Collecte de documentation : ONPTZ, estimation de matériaux et documentations de la Banque du Zaïre.
Etude sur place : équipements intérieurs des Centraux.
Compte rendu à l'Ambassade du Japon.
28. 14.04.(Sam) Dernière visite au bureau de l'ONPTZ, collecte de documentations : ONPTZ, estimation de matériaux, confirmation et examen des résultats de l'étude sur place.
29. 15.04.(Dim) Arrangement des documentations, préparation du départ.
Départ de la Mission de Kinshasa.
30. 16.04.(Lun) Arrivée de la Mission à Paris.
31. 17.04.(Mar) Départ de la Mission de Paris.
32. 18.04.(Mer) Arrivée de la Mission à Narita.

ANNEXE - 4 PROGRAMME D'EXECUTION D'EXPLICATION DU PROJET DE
RAPPORT FINAL

<u>NJ</u>	<u>J. M. (S)</u>	<u>MISSION</u>
	1990	
1.	01.07.(Dim)	Départ de Narita
2.	02.07.(Lun)	Arrivée à Zurich
3.	03.07.(Mar)	Arrivée à Kinshasa
4.	04.07.(Mer)	Visite de courtoisie : Ambassade du Japon/ Département des Affaires Etrangères/Département des Postes et Télécommunications/Département du Plan.
5.	05.07.(Jeu)	Visite de courtoisie : Département de la Coopération /Président Délégué Général de l'ONPTZ. Explication du contenu du projet de rapport final aux responsables concernés de l'ONPTZ.
6.	06.07.(Ven)	Entretien avec M. Durllet de l'Ambassade de Belgique.
7.	07.07.(Sam)	Entretien avec l'ONPTZ sur le projet de rapport final.
8.	08.07.(Dim)	Réunion interne de la Mission sur le P/V du projet de rapport final.
9.	09.07.(Lun)	Dernier entretien avec l'ONPTZ sur le P/V du projet de rapport final et signature.
10.	10.07.(Mar)	Compte rendu à l'Ambassade du Japon. Départ de Kinshasa.
11.	11.07.(Mer)	Arrivée à Francfort Départ de Francfort Arrivée à Madrid
12.	12.07.(Jeu)	Départ de Madrid
13.	13.07.(Ven)	Arrivée à Narita.

ANNEXE - 5 PROCES-VERBAL DE REUNIONS
(LORS DE LA CONDUITE DES ETUDES SUR PLACE)

PROCES-VERBAL


En réponse à la demande du Conseil Exécutif de la République du Zaïre, le Gouvernement japonais a décidé de faire exécuter par l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) une étude du schéma de base relative au Projet de réhabilitation du réseau des télécommunications de la ville de Kinshasa, Capitale du Zaïre.

La JICA a envoyé au Zaïre du 18 mars au 18 avril 1990 une Mission d'étude du schéma de base dirigée par Monsieur Katsuharu NAKAKURA, Conseiller spécial au Service de Coopération Internationale de la Direction Générale de la Politique des Communications du Ministère des Postes et Télécommunications.

La Mission a eu au Zaïre une série de discussions avec la Délégation zaïroise dirigée par le Citoyen GBALIGAZA YANGANO, Président Délégué Général de l'Office National des Postes et Télécommunications du Zaïre (ONPTZ). En plus, elle a réalisé les études sur les sites du Projet situés dans la ville de Kinshasa.

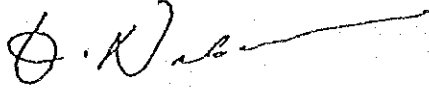
A l'issue de ces discussions et études menées sur place, les deux parties ont convenu de soumettre à leurs Gouvernements respectifs les points essentiels pour lesquels elles se sont mises d'accord et qui sont repris à l'Annexe du présent Procès-verbal.

Fait à Kinshasa, le 28 mars 1990



GBALIGAZA YANGANO
Président Délégué Général,
Office National des Postes et
Télécommunications du Zaïre

KATSUHARU NAKAKURA
Chef de Mission,
Agence Japonaise de
Coopération Internationale



ANNEXE

PROJET DE REHABILITATION DU RESEAU DES TELECOMMUNICATIONS DE
LA VILLE DE KINSHASA

1. Objectif du Projet

L'objectif du présent Projet consiste à réhabiliter le réseau des câbles téléphoniques de la ville de Kinshasa, Capitale de la République du Zaïre, dans le cadre du Plan Directeur que conduit le Conseil Exécutif de la République du Zaïre pour la réhabilitation du réseau de Télécommunications de la ville de Kinshasa.

2. Organisme de tutelle et organisme chargé de l'exécution du Projet

Organisme de tutelle : Département des Postes, Téléphones et
Télécommunications

Organisme chargé de

l'exécution du Projet: Office National des Postes et
Télécommunications du Zaïre (ONPTZ)

3. Zones visées par le Projet

Les zones d'intervention du projet sont les suivantes :

(1) Réseau d'alimentation (par ordre de priorité) : voir le plan en
Annexe ci-jointe

<u>Zones et Centraux</u>	<u>Lignes de téléphone</u>
1) Central GOMBE	5.000
2) Central LIMETE	4.000
3) Central BINZA	4.000
Total	13.000 (lignes)

(2) Réseaux de jonction (par ordre de priorité)

- a) KIN-I central ~ LIMETE central
- b) KIN-CITE central ~ LIMETE central

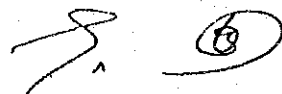
4. Coopération financière non-remboursable du Gouvernement japonais

La fourniture en installations et équipements ainsi que la prestation de services devront être assurée sur la base des conventions que le Conseil Exécutif de la République du Zaïre conclura avec les entreprises japonaises. La mise en oeuvre du Projet se fera du début à la fin dans le cadre et sous les conditions du Contrat de réalisation et de prestation de services que le Conseil Exécutif de la République du Zaïre conclura avec une société japonaise de services et de conseils (Contrat de Consultant).

5. Services à la charge du Gouvernement de la République du Zaïre

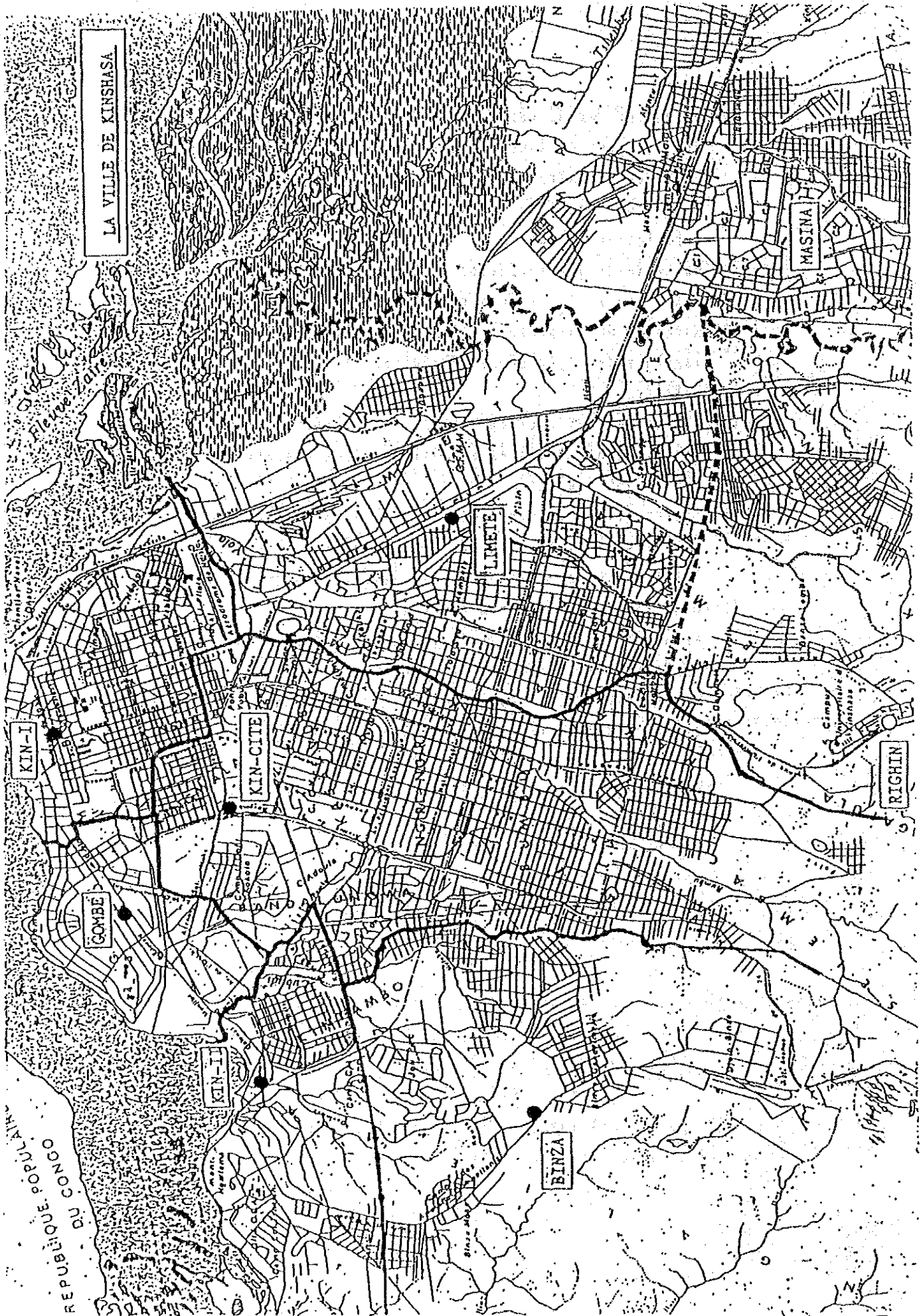
Conformément aux lois et règlements en vigueur en République du Zaïre, le Conseil Exécutif de la République du Zaïre prêtera à la Mission japonaise les services cités ci-dessous pour l'aider à accomplir les tâches relatives à la réalisation du Projet.

- (1) Toutes les informations nécessaires à l'élaboration des plans détaillés
- (2) Mise à la disposition de la Mission des locaux et du terrain pour un bureau provisoire, une aire de travail, un local de stockage, etc.
- (3) Mise à la disposition de la Mission du terrain ou local requis pour les rejets de la terre inutilisée.
- (4) Obtention des autorisations, de la licence et du permis requis pour accomplir la tâche.
- (5) Prise en charge des commissions exigibles par une Banque de change japonaise pour la délivrance des autorisations de décaissement.



- (6) Obtention rapide des autorités concernées des autorisations de débarquement de tous les matériel et matériaux expédiés du Japon au Zaïre et des mesures de dispense et d'exonération de paiement de tous les droits et taxes exigibles pour leur importation au Zaïre.
- (7) Garantie de l'exonération de tous les droits et taxes exigibles aux travaux et services exécutés sur le territoire zaïrois.
- (8) Garantie de la prompte délivrance de l'autorisation au personnel japonais de séjourner et d'exercer sa mission sur le territoire zaïrois.
- (9) Maintenance et mise en fonctionnement convenables de toutes les installations fournies au titre de la coopération financière non-remboursable.
- (10) Intervention, le cas échéant, pour la meilleure coordination avec les habitants des zones concernées pour faciliter l'exécution des travaux par le personnel japonais détaché.
- (11) Réalisation des travaux ci-dessous :
 - a) Aménagement des installations, si nécessaire.
 - b) Modification de câblage, d'emplacement d'équipements et installation éventuelle de câbles dans les Centraux.
 - c) Raccordement des lignes de desserte d'abonnés.

Toutefois ces travaux seront précisés de commun accord dans le cadre des études.



LA VILLE DE KINSHASA

KIN-I

KIN-CITE

LIMETE

MASINA

COMBE

KIN-II

BINZA

RICHIN

REPUBLIQUE POPULAIRE DU CONGO

Cimetière de Kinshasa

PROCES - VERBAL

DES DISCUSSIONS ENTRE LA DELEGATION JAPONAISE ET LA
DELEGATION ZAIROISE SUR LE PROJET DE RAPPORT FINAL DE
L'ETUDE DU PLAN DE BASE RELATIF AU PROJET DE
REHABILITATION DU RESEAU DES TELECOMMUNICATIONS EN
REPUBLIQUE DU ZAIRE

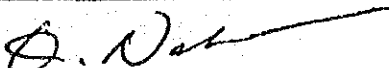
En réponse à la requête formulée par le gouvernement de la République du Zaïre pour la réalisation du Projet de Réhabilitation du Réseau des Télécommunications de la Ville de Kinshasa dans le cadre de la coopération financière non-remboursable, le gouvernement japonais a décidé de faire exécuter une étude du plan de base et c'est l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) qui a été chargée de cete étude.

La JICA a envoyé, du 18 Mars au 18 Avril 1990, une mission d'étude dirigée par M. Katsuharu NAKAMURA, Conseiller Spécial au Service de Coopération Internationale de la Direction Générale de la Politique des Communications au Ministère des Postes et Télécommunications. Dès son retour au Japon et à la suite des analyses approfondies des résultats de l'étude conduite sur place, la mission a établi un projet de rapport final.

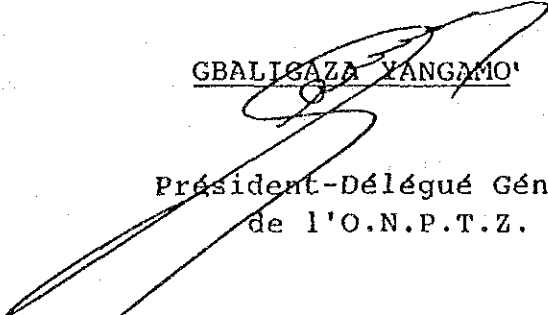
La JICA a envoyé de nouveau, du 1 au 13 Juillet 1990, une mission conduite toujours par M. Katsuharu NAKAMURA en vue de présenter ledit projet de rapport final aux autorités concernées de la République du Zaïre. A l'issue des discussions approfondies autour dudit projet, les deux parties ont convenu de communiquer à leurs gouvernements respectifs les principaux points d'accord annexés au présent Procès-Verbal.

Fait à Kinshasa, le 09 Juillet 1990.

Katsuharu NAKAMURA


Chef de Mission/JICA.

GBALICAZA YANGAMO'


Président-Délégué Général
de l'O.N.P.T.Z.

ANNEXE

1. La partie zaïroise a donné son accord de principe au projet de rapport final.
2. La partie zaïroise a bien compris le système de la coopération financière non-remboursable du gouvernement japonais.
3. La partie zaïroise a confirmé son engagement pour tout ce qui a été repris dans l'Annexe du Procès-Verbal signé le 28 Mars 1990.
4. Le rapport final (en français) sera soumis au gouvernement zaïrois en dix exemplaires avant la fin de Septembre 1990.



ANNEXE - 7 LISTE DES PERSONNES CONSULTÉES

1. Département des Postes et Télécommunications

- (1) ILEO ITAMBALA : Commissaire d'Etat aux PTT
- (2) MIDAGU BAHATI : Conseiller Principal du Commissaire d'Etat aux PTT

2. Office National des Postes et Télécommunications du Zaïre

- (1) GBALIGAZA YANGAMO : Président Délégué Général
- (2) KISISA MALEMBA : Délégué Général Adjoint
- (3) MUYUMBA MWILA : Directeur de la Prospective
- (4) NDEGAZA NGAMBO : Directeur du Secrétariat de la D.G
- (5) OSSHERE NDITA : Chef de Division de la Documentation & Statistique
- (6) KYUNGU KIBALE : Chef de Division des Etudes Juridique Economico-financières
- (7) NGALAMULUME PALASHINDJI : Chef de Division des réseaux câbles et Stations Nationales par Satellite
- (8) MUTOMBO TSHIBUNGUBUNGU : Chef de Division des études, gestion des Projets et Marché
- (9) BATSHALINGE SAIDI : Chef de Division de la Planification financière
- (10) MAKELA MAMPUKUTA : Chef de Division Technique Télécom Direct. Régionale/Kin
- (11) MANGENGA LINDEMBU : Chef de Division Etablissement Principal zone de LIMETE
- (12) MULONDA W'ILOLWA : Chef de Division Etablissement Principal zone de BINZA
- (13) OMOMBO KINYAMBA : Chef de Division Etablissement Principal zone de GOMBE
- (14) KASONGO Mponyo : Rapporteur
- (15) TSHIPAMBA MUSALA : Chef de Centre Téléphonique de GOMBE
- (16) MWINDA LUFUGULA : Chef de Centre Téléphonique de BINZA
- (17) DAMWAZO MWANANDEKE : Chef de Centre Téléphonique de KIN-CITE

3. Département de la Coopération Internationale

- (1) NGUAYILA MBELA KALANDA : Secrétaire Général
- (2) BANZA KALUMBA : Directeur de la Coopération Internationale Bilatérale

- (3) NAWEZI : Conseiller du Commission d'Etat
 (4) NDUKI (CITOYENNE) : Chef de Direction Chargé de la Division Asiatique
4. Département du Plan
 (1) PINGANAY SABWA : Directeur à la Coordination des Ressources Extérieurs
 (2) KAZADI KADIMA : Directeur des Infrastructures
 (3) MUTONI MUKEBO : Cadre à la Direction de la Coordination des Ressources Extérieures
 (4) KIBAYA LOUKOUMBA : Chef de Division des Télécommunications
5. Département des Affaires Etrangères
 (1) MABUNEDA GOMUSE : Conseiller d'Ambassade Direction Amérique, Asie et Océanie Bureau Japon
 (2) MATUNGUL : Secrétaire Général aux Affaires Etrangères
 (3) PHOBA : Chef de Division Amérique Asie et Océanie Département des Affaires Etrangères
6. Département des Travaux Public et d'Aménagement du Territoire
 (1) JEAN FRANCOIS COGNAC : Directeur Technique de l'Office des Voiries et Drainage
 (2) MOBALI TOKO : Chef de Bureau d'Etudes de l'Office des Voiries et Drainage
7. Ambassade de la Belgique au Zaïre
 (1) MARC LEROI : Ministre Conseiller
 (2) CLAUDE DURLET : Chef du Secteur Infrastructure de la Section Coopération
8. Ambassade de la Japon au Zaïre
 (1) KYOICHI OHMURA : Ambassadeur
 (2) TUKASA KAWADA : Conseiller
 (3) HIROMI OKAMOTO : Secrétaire de Première Classe
 (4) TAKAO TODA : Secrétaire
 (5) HIDEKI UEZONO : Secrétaire

ANNEXE - 8 LISTE DES DOCUMENTATIONS RECUEILLIES

1. CONJONCTURE ECONOMIQUE 1987-1988(6mois)
:DEPARTEMENT DE L'ECONOMIE NATIONALE ET INDUSTRIE
2. PREMIER PLAN QUINQUENNAL DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET SOCIAL
1986-1990
:DEPARTEMENT DU PLAN
3. PROGRAMME D'INVESTISSEMENT PUBLIC:(P.I.P) PRIORITAIRE 1989-1992
DIRECTION DE PROGRAMMATION ET SUIVI
:DEPARTEMENT DU PLAN
4. RAPPORT ANNUEL 1988
:BANQUE DU ZAIRE
5. PROFILS DE L'ECONOMIE DU ZAIRE 1955-1987
:DEPARTEMENT DE L'ECONOMIE NATIONALE ET INDUSTRIE
6. BULLETIN TRIMESTRIEL
:BANQUE DU ZAIRE
7. PREVISION BUDGETAIRE EXERCICE 1987
:ONPTZ
8. INFORMATION ECONOMIQUE DU MONDE/ A.R.C REPORT
9. COMMENTAIRES SUR LES PREVISIONS BUDGETAIRES D'EXPLOITATION.
:ONPTZ EXERCICE1987
10. LE DEVELOPPEMENT ACCELERE EN AFRIQUE AU SUD DU SAHARA
PROGRAMME INDICATIF D'ACTION
:BANQUE MONDIALE
11. PANORAMA POLITICO-ECONOMIQUE DE LA VILLE DE KINSHASA
:ONPTZ
12. SUPPLEMENTAL DATA TO BE ATTACHED TO REQUEST FOR GRANT AID
13. COLLECTION DES MARCHES DU COMMERCE EXTERIEUR: 297. ZAIRE
:JETRO
14. CODE DU TRAVAIL TEXTE REVUE ET CORRIGE
CODE DU TRAVAIL MESURES D'APLICATION
:CONSEIL EXECUTIF
15. SYSTEME REGIONAL AFRICAIN DE COMMUNICATIONS PAR SATELLITE POUR LE
DEVELOPPEMENT DE L'AFRIQUE (RASCOM)
:DEPARTEMENT DES POSTES ET TELECOMMUNICATIONS

16. ETUDE DES SOLS DE PLATEFORME ET PROPOSITIONS DE DIMENSIONNEMENT DU CORPS DE CHAUSSEE DU BOULEVARD TRIOMPHAL DANS LA VILLE DE KINSHASA
:OFFICE DES VOIRIES ET DE DRAINAGE
17. INDICATIONS CONCERNANT LA MISE EN OEUVRE DES MATERIAUX
:OFFICE DES VOIRIES ET DE DRAINAGE
18. TELECOMMUNICATIONS INTERNATIONALES DU ZAIRE, PREVISIONS DE BESOINS POUR LA PERIODE 1985-1995
:ONPTZ
19. PROGRAMME QUINQUENNAL DE REHABILITATION ET DE DEVELOPPEMENT DE L'ONPTZ 1986-1990
OBJECTIFS ASSIGNES A L'ONPTZ PAR LE CONSEIL EXECUTIF
PERSPECTIVES ET PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS
:ONPTZ
20. ELABORATION DU PLAN NATIONAL POUR L'AMELIORATION DE LA MAINTENANCE (P.N.A.M) RESEAUX LOCAUX
:PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR LE DEVELOPPEMENT (P.N.U.D)
:UNION INTERNATIONALE DES TELECOMMUNICATIONS (U.I.T)
21. LES METHODES D'ORGANISATION EN ADMINISTRATION DES TELECOMMUNICATIONS
:ONPTZ
22. CAHIER DES CHARGES POUR LES CABLES DE RESEAUX LOCAUX
CONDITIONS ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES
:ONPTZ
23. ENQUETE SUR LES POSSIBILITES D'INDUSTRIALISATION DES MATERIELS ET EQUIPEMENTS DES TELECOMMUNICATIONS EN REPUBLIQUE DU ZAIRE
:ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL
24. SYSTEME 12 SYSTEME DE COMMUTATION NUMERIQUE
25. ESTIMATION DE LA DEMANDE ET DETERMINATION DES CAPACITES D'EQUIPEMENT DES TELECOMMUNICATIONS DE LA VILLE DE KINSHASA
:ONPTZ
26. INFORMATIONS GENERALES SUR LES TELECOMMUNICATIONS DU ZAIRE
:ONPTZ

27. RAPPORT RELATIF AUX PROCHAINES REALISATIONS DANS LE DOMAINE DES TELECOMMUNICATIONS
:ONPTZ
28. PROPOSITION DE REHABILITATION ET D'EXTENSION DU RESEAU DE JONCTIONS DE LA REGION DE KINSHASA JUSQU'A L'AN 2000 EN FONCTION DES ESTIMATIONS DU NOMBRE DE LINGES D'ABONNES POUR L'ONPTZ
:COOPERATION BELGE
29. RAPPORT D'EVALUATION DU PROJET DE RESTRUCTURATION DE L'ONPTZ ET DE REHABILITATION DU RESEAU DES TELECOMMUNICATIONS DE LA VILLE DE KINSHASA
:ONPTZ
30. ETUDE DE LA REHABILITATION DU RESEAU DES TELECOMMUNICATIONS DE KINSHASA (RESEAU LOCAL) (STATION TERRIENNE, TRANSMISSION) (TELEX) (DEVIS ESTIMATIF TRAVAUX) (EVALUATION FINANCIERE) (COMMUTATION)
:DETECON
31. NOUVEL ORGANIGRAMME DE L'OFFICE, PLANNING DE FORMATION, TERMES DE REFERENCES DU CABINET D'EXPERTS CHARGE DE LA GESTION COURANTE
:ONPTZ MARS '89
32. STATION TERRIENNE INTERNATIONALE ,NOUVEAU STANDARD DU SYSTEME INTELSAT A N'SELE/KINSHASA
:DEPARTEMENT DE LA COOPERATION INTERNATIONALE
33. PROGRAMME D' ACTIONS DE LA RESTRUCTURATION DE L'ONPTZ DE LA REHABILITATION ET D'INVESTISSEMENTS DU RESEAU DES TELECOMMUNICATIONS DE LA VILLE DE KINSHASA 1988-1990
1)NOTE DE SYNTHESE
2)ORGANISATION INTERNE ET RESSOURCES HUMAINES
3)GESTION TECHNIQUE,REHABILITATION ET INVESTISSEMENT
4)SITUATION FINANCIERE ET COMPTABLE APPUI INSTITUTIONNEL
5)EVALUATION INTERNE DE L'EXECUTION DU PROGRAMME
:ONPTZ
34. TARIF NATIONAL DES SERVICES DES TELECOMMUNICATIONS
:DIRECTION DE L'EXPLOITATION DES TELECOMMUNICATIONS

PLANS DE BASE

ZONES D'INTERVENTION

Zone du Central GOMBE
Zone du Central LIMETE
Zone du Central BINZA

PLANS DE BASE

1. Plan Masse
2. Répartiteur Principal
3. Plan Schématique de Transport

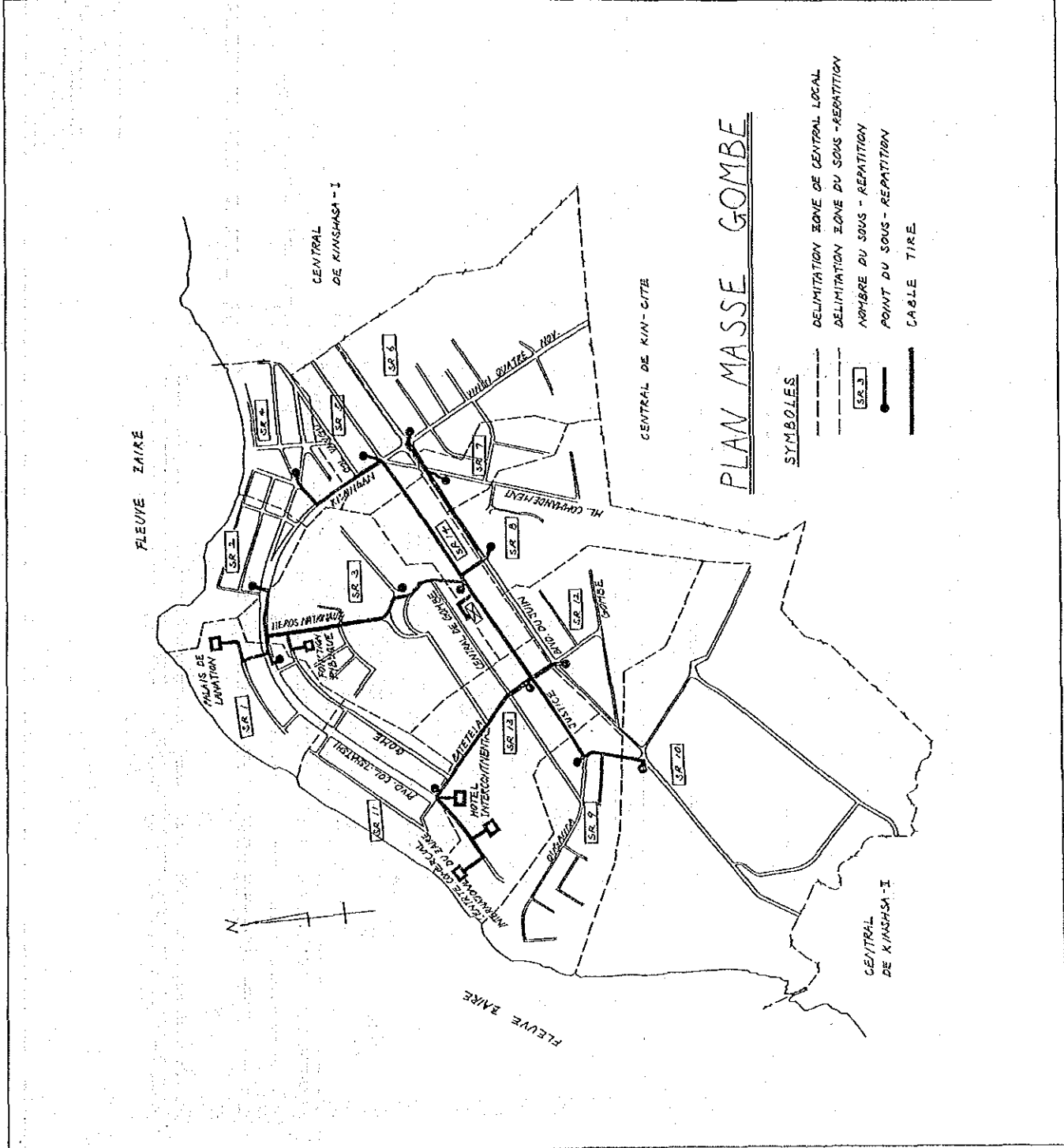
PLANS DE BASE

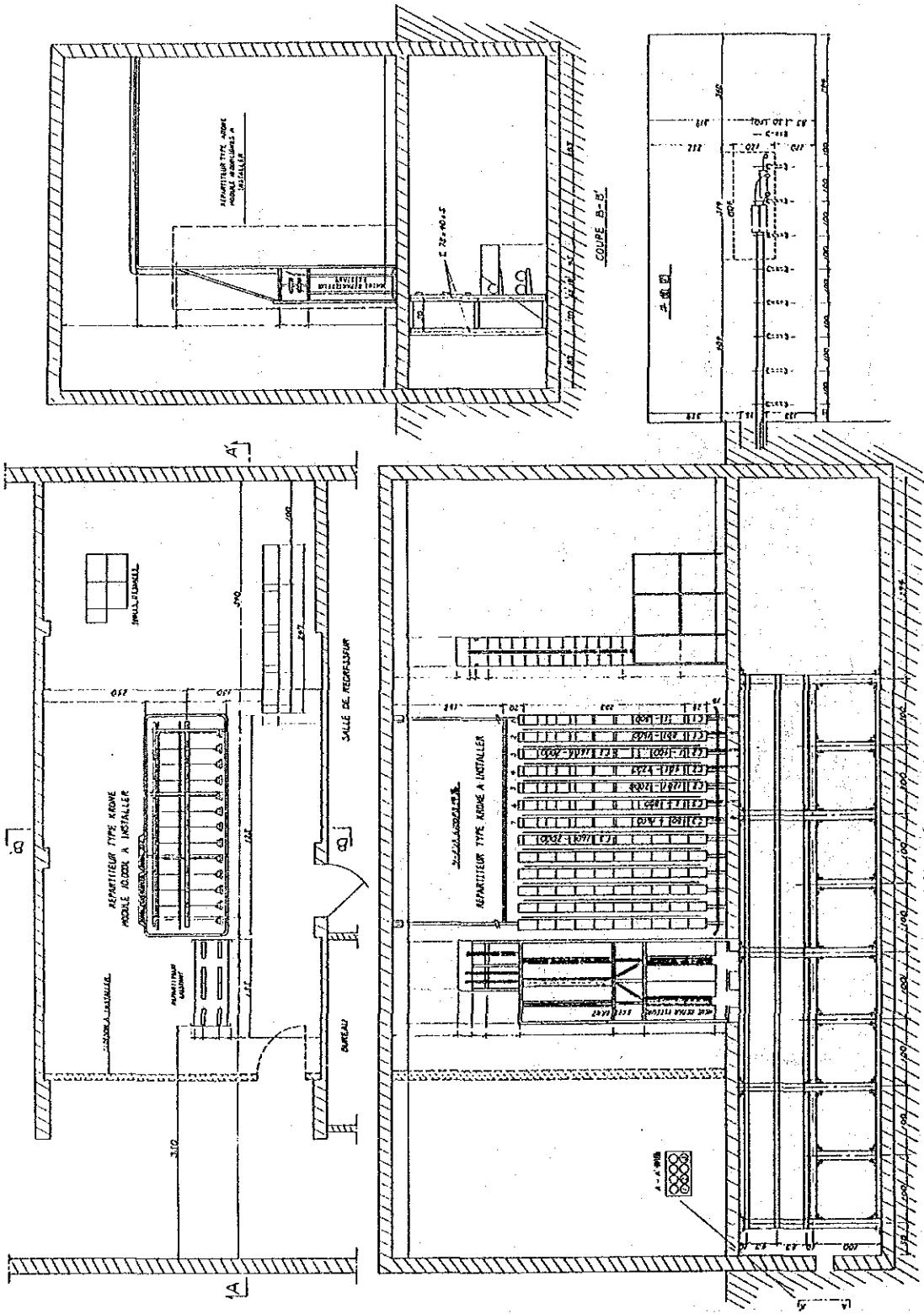
ZONES D'INTERVENTION

Zone du Central GOMBE

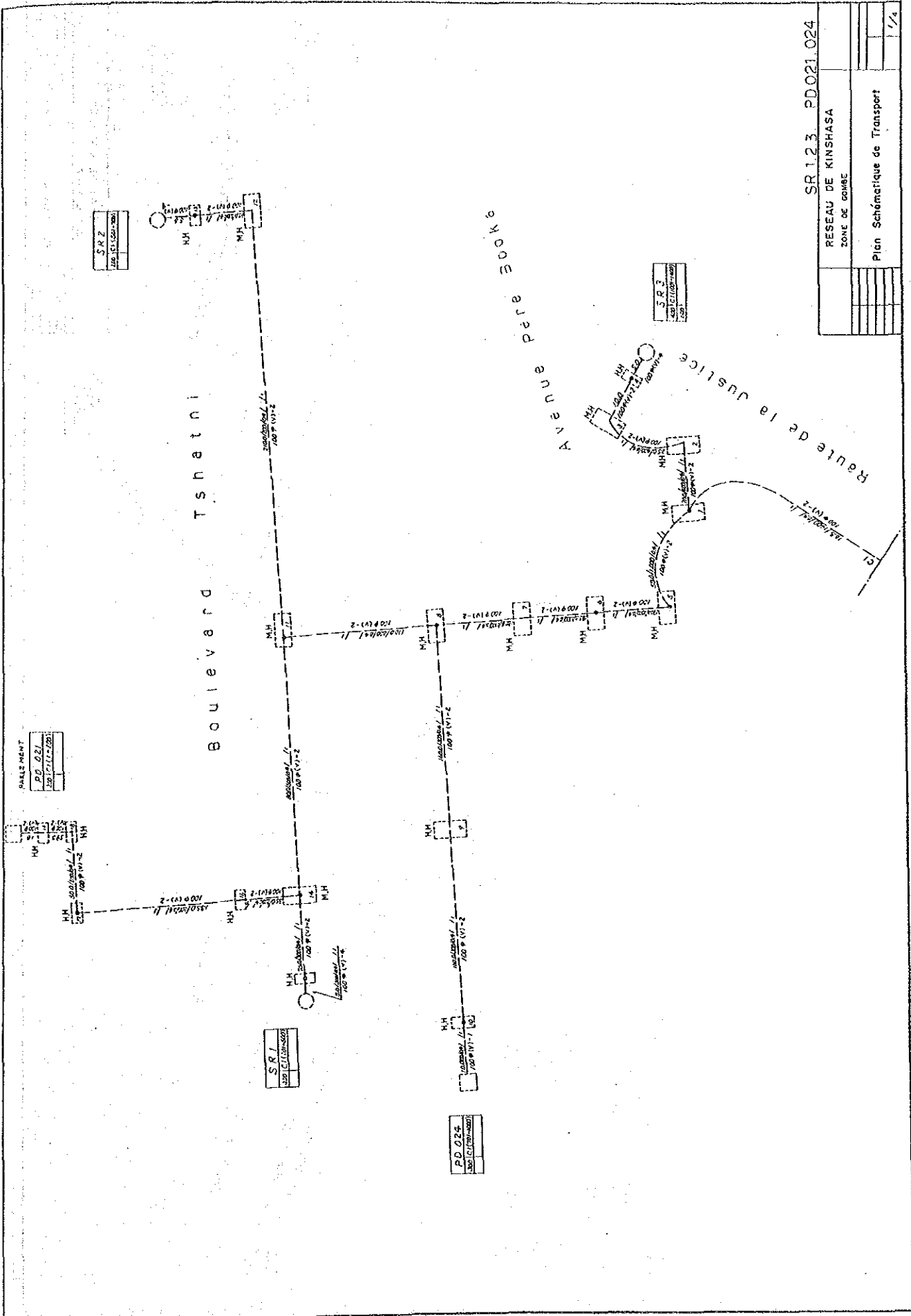
PLANS DE BASE

1. Plan Masse
2. Répartiteur Principal
3. Plan Schématique de Transport



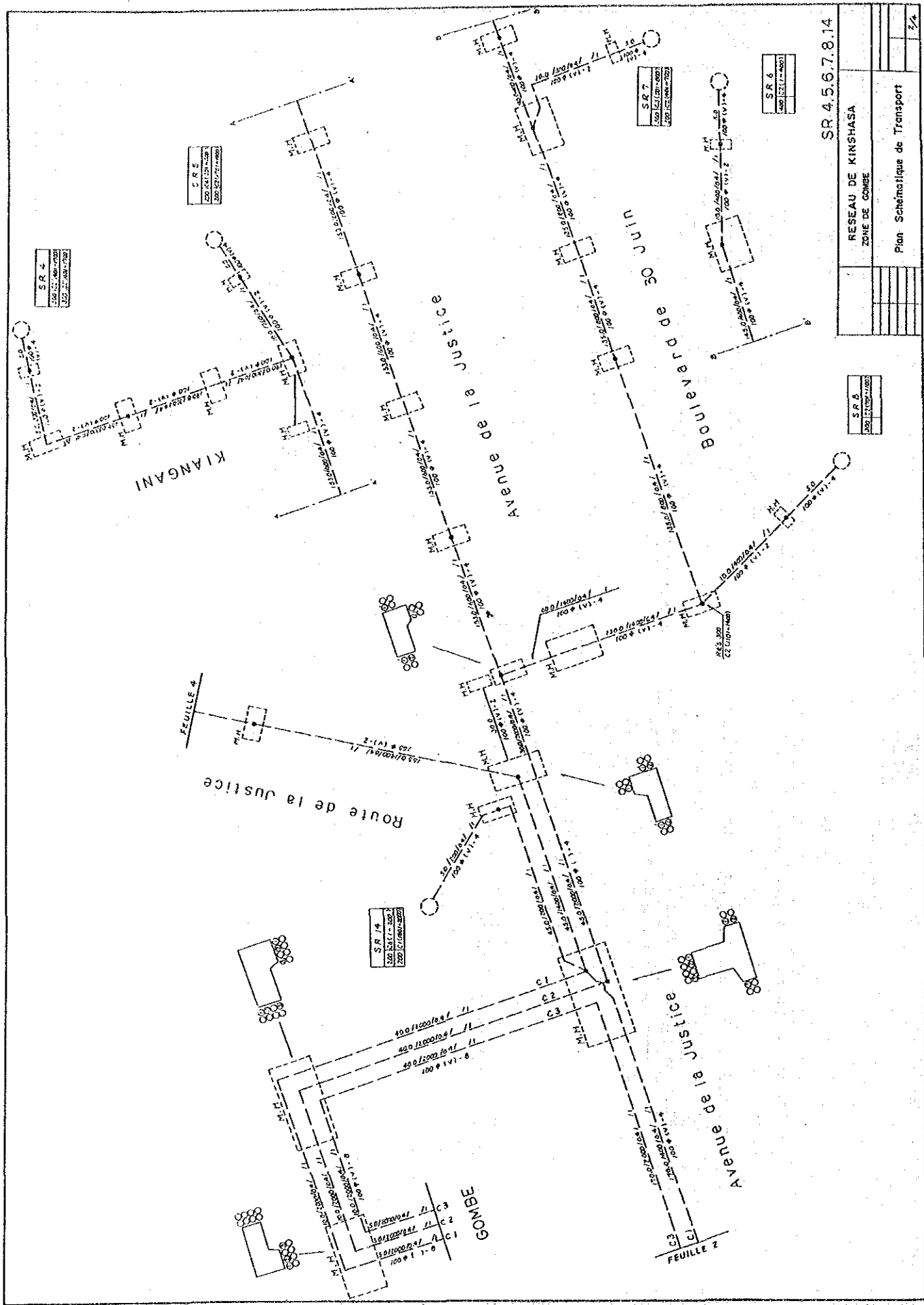


RESEAU DE KINSHASA	
ZONE DE GOMBE	
REPARTITEUR PRINCIPAL GOMBE	
PROPOSITION, MODIFICATION ET EXTENSION	
	1/1



SR 1.2.3. PD021.024

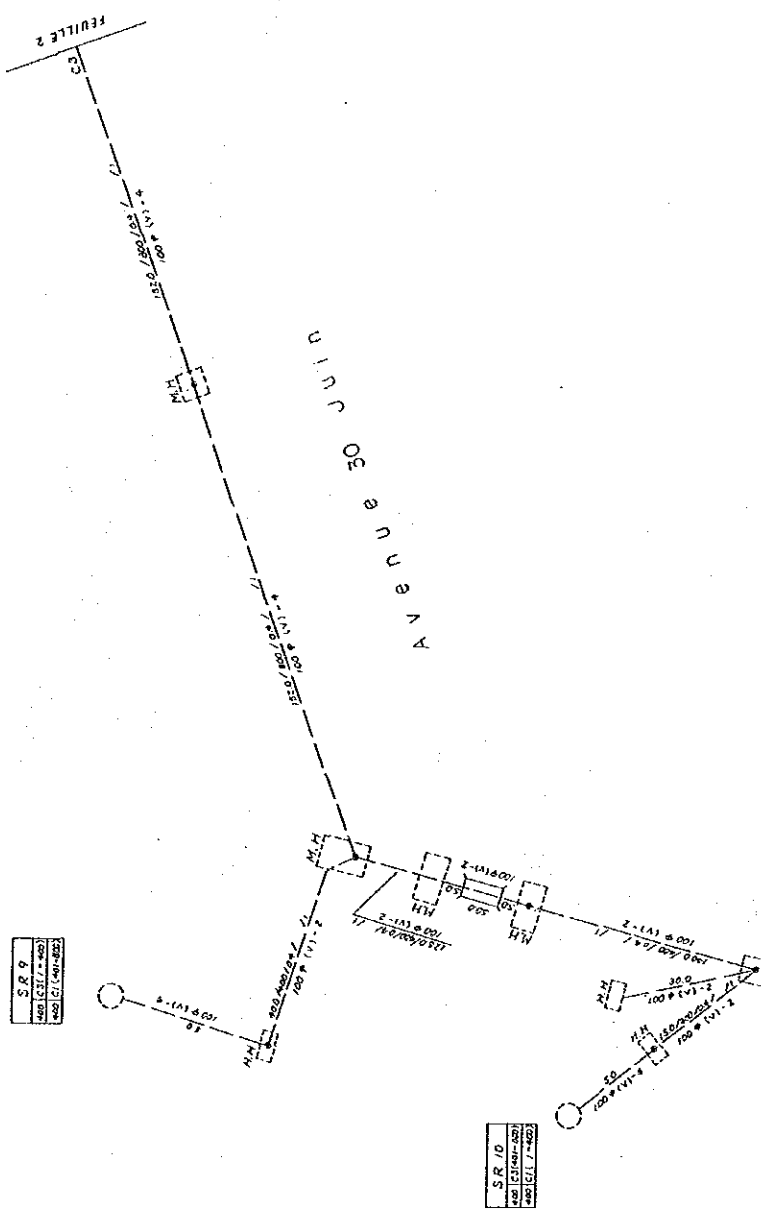
RESEAU DE KINSHASA	
ZONE DE COMBE	
Plan Schématique de Transport	
	1/4



SR 4.5.6.7.8.14

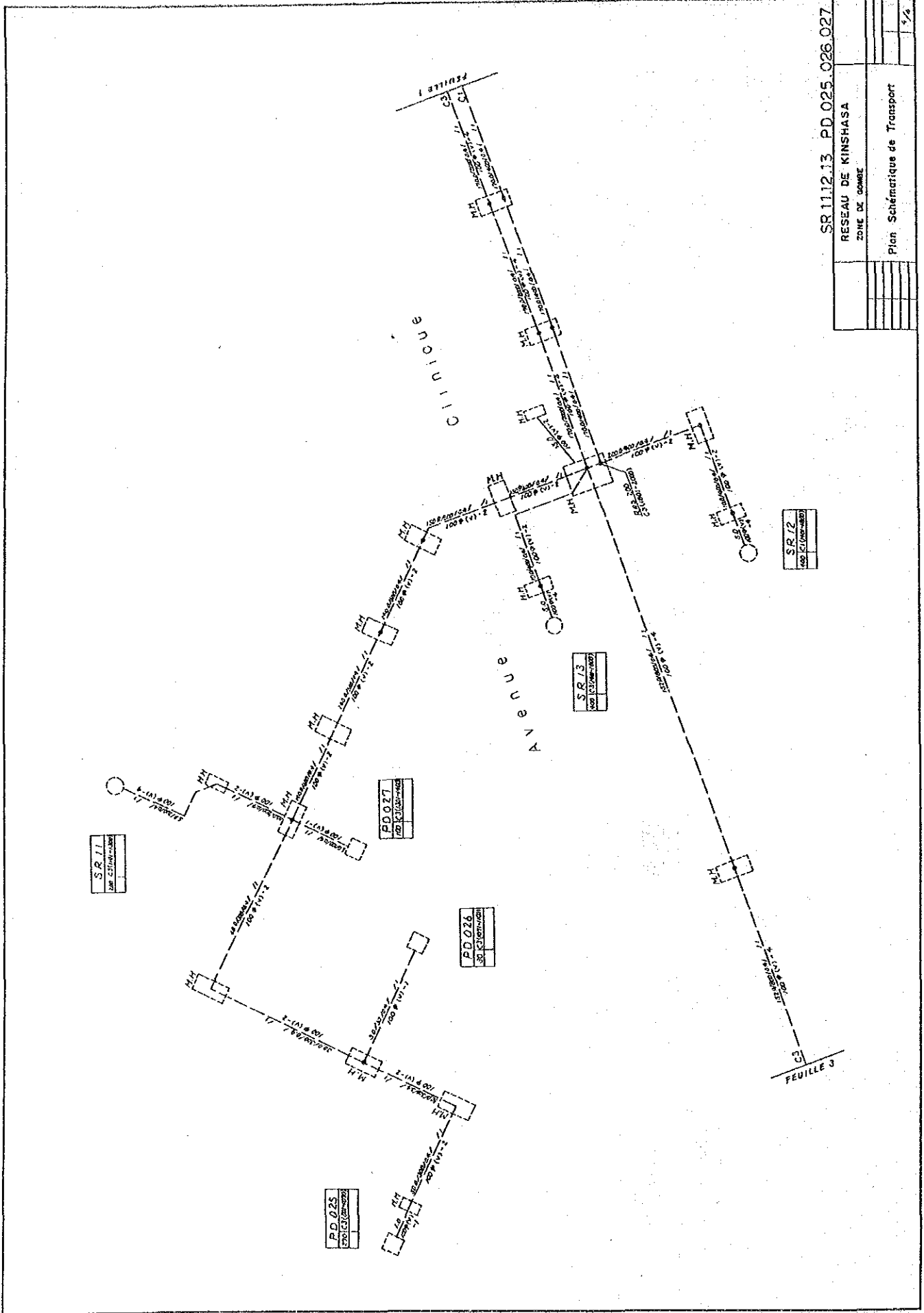
RESEAU DE KINSHASA	
ZONE DE GOMBE	
Plan Schématique de Transport	
	2/4

SR 6	100 x 100 x 1.4
SR 7	100 x 100 x 1.4
SR 8	100 x 100 x 1.4
SR 14	100 x 100 x 1.4
SR 15	100 x 100 x 1.4



SR 9.10

RESEAU DE KINSHASA	
ZONE DE COMBE	
Plan Schématique de Transport	
	3/4



SR 11.12.13 PD.025.026.027	
RESEAU DE KINSHASA	
ZONE DE COMBE	
Plan Schématique de Transport	
	1/4

SR 12
100m x 101.2

SR 13
100m x 101.2

PD 027
100m x 101.2

PD 026
100m x 101.2

PD 025
100m x 101.2

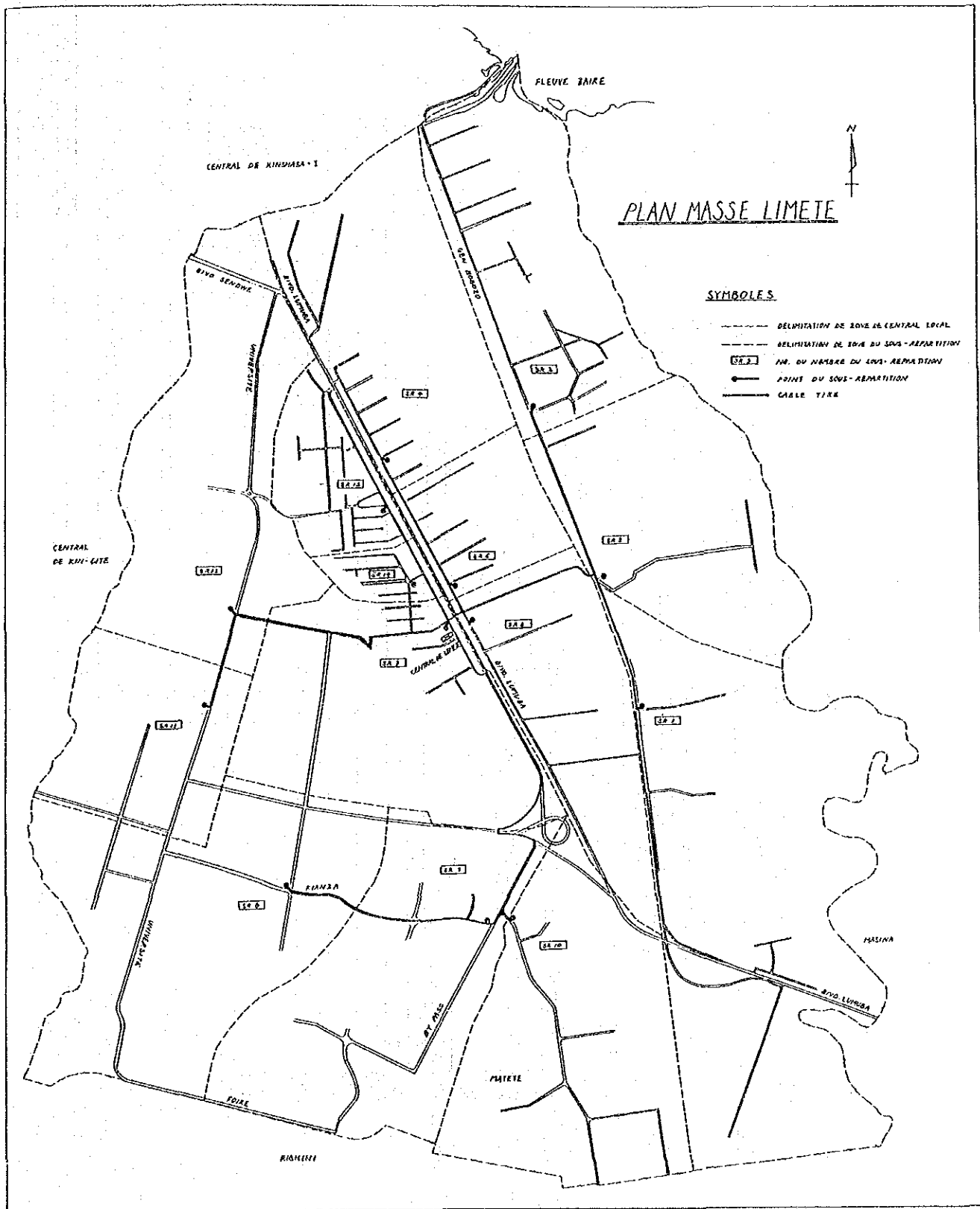
PLANS DE BASE

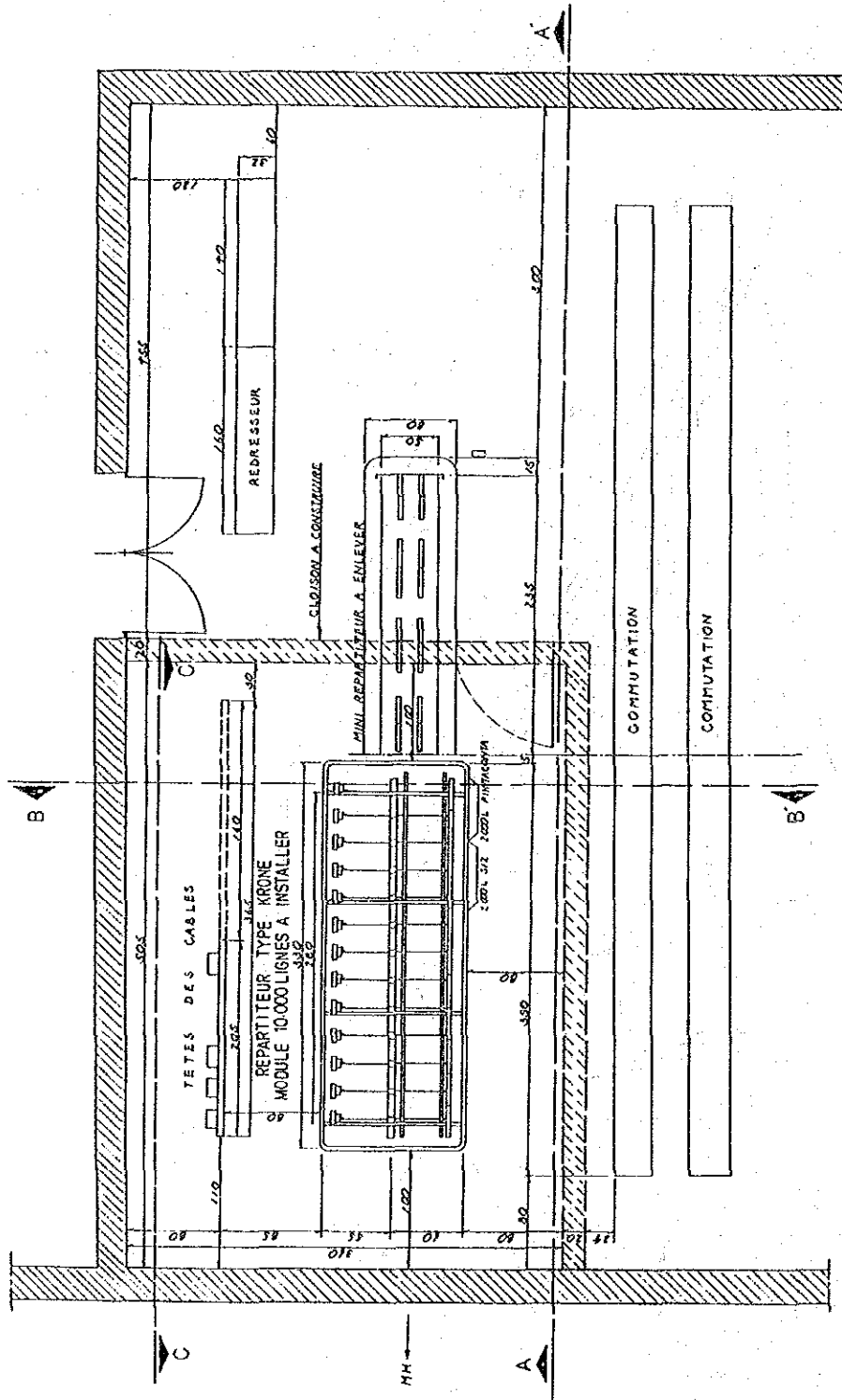
ZONES D'INTERVENTION

Zone du Central LIMETE

PLANS DE BASE

1. Plan Masse
2. Répartiteur Principal
3. Plan Schématique de Transport

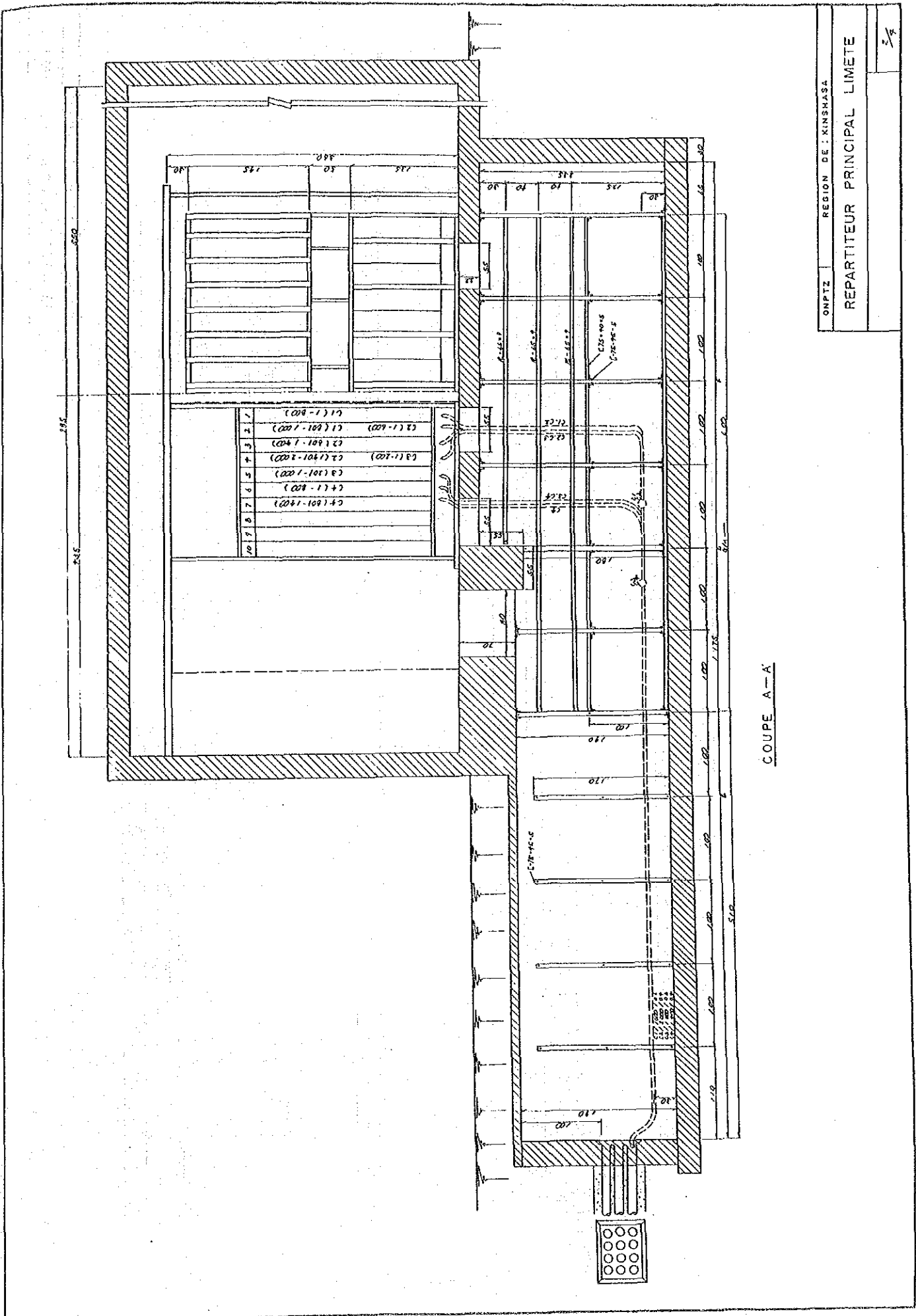




ONPTZ REGION DE KINSHASA

REPARTITEUR PRINCIPAL LIMETE

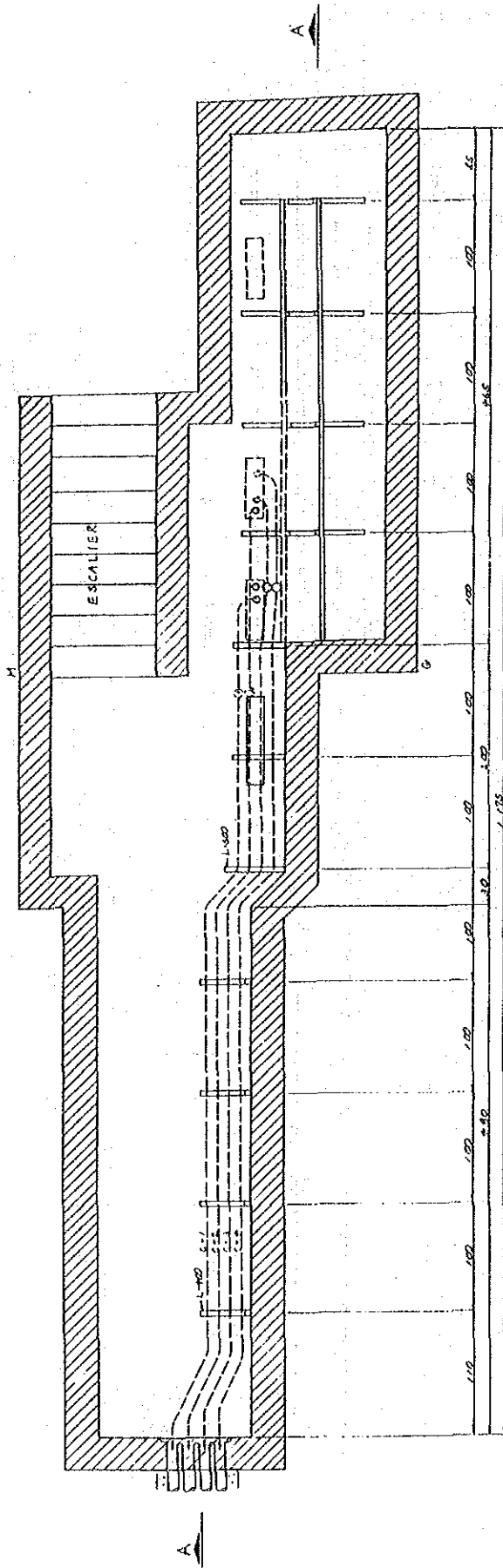
1/4



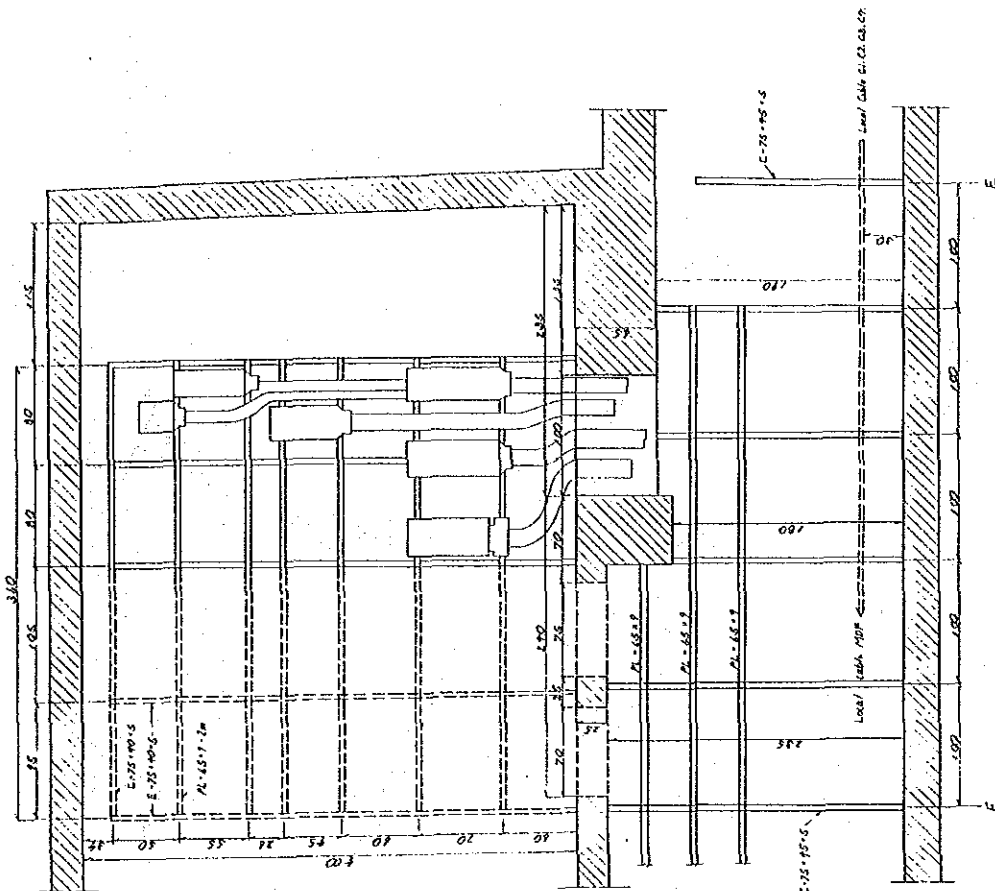
ONPTZ REGION DE J. KINSHASA
 REPARTITEUR PRINCIPAL LIMETE

COUPE A-A

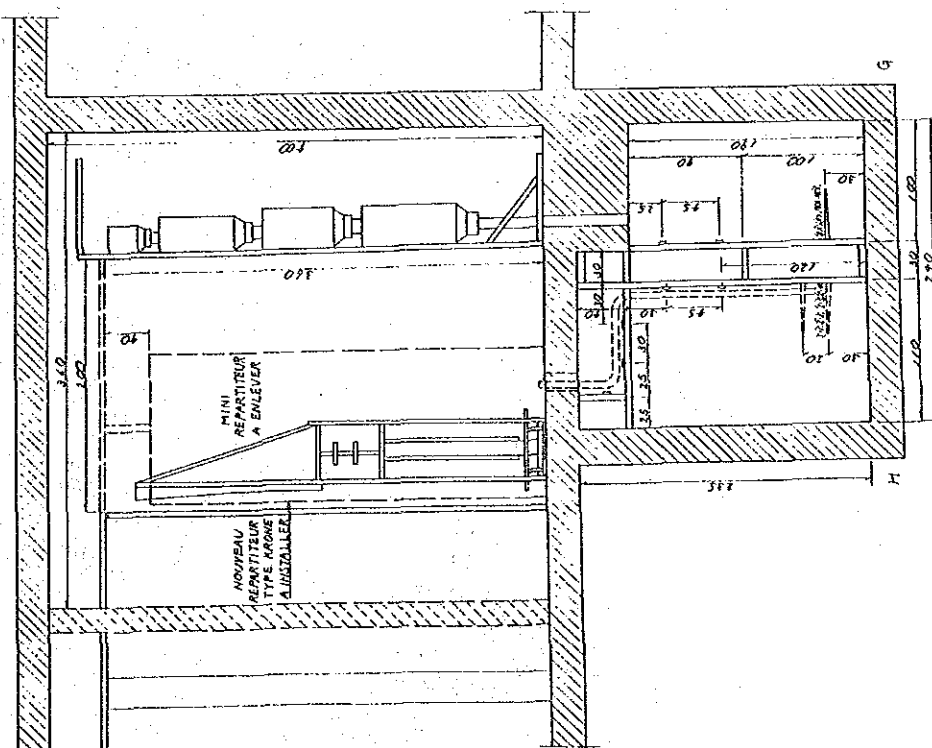
VUE EN PLAN
CAVE



CNPTZ	REGION DE : KINSHASA
REPARTITEUR PRINCIPAL LIMETE	
24	

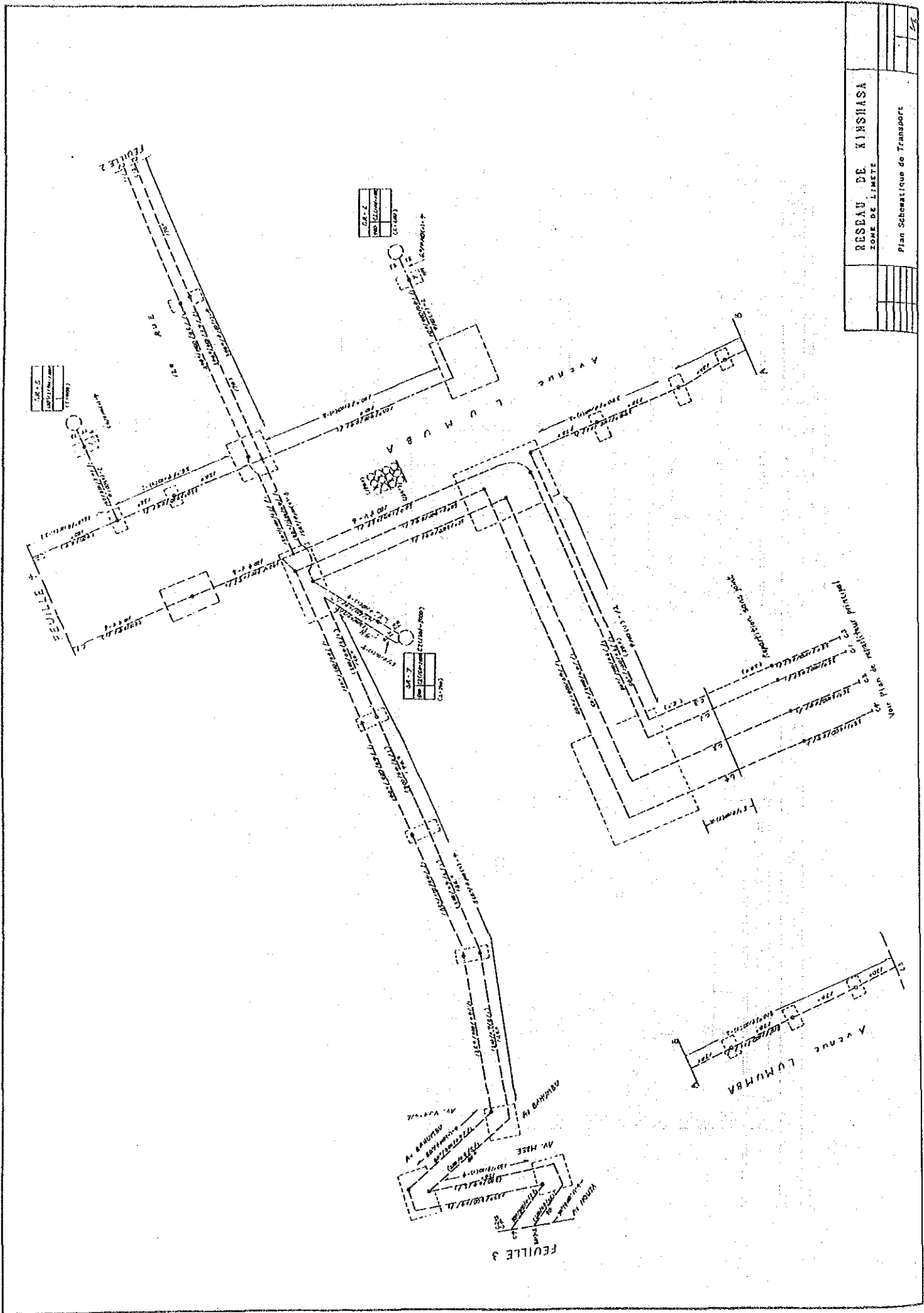


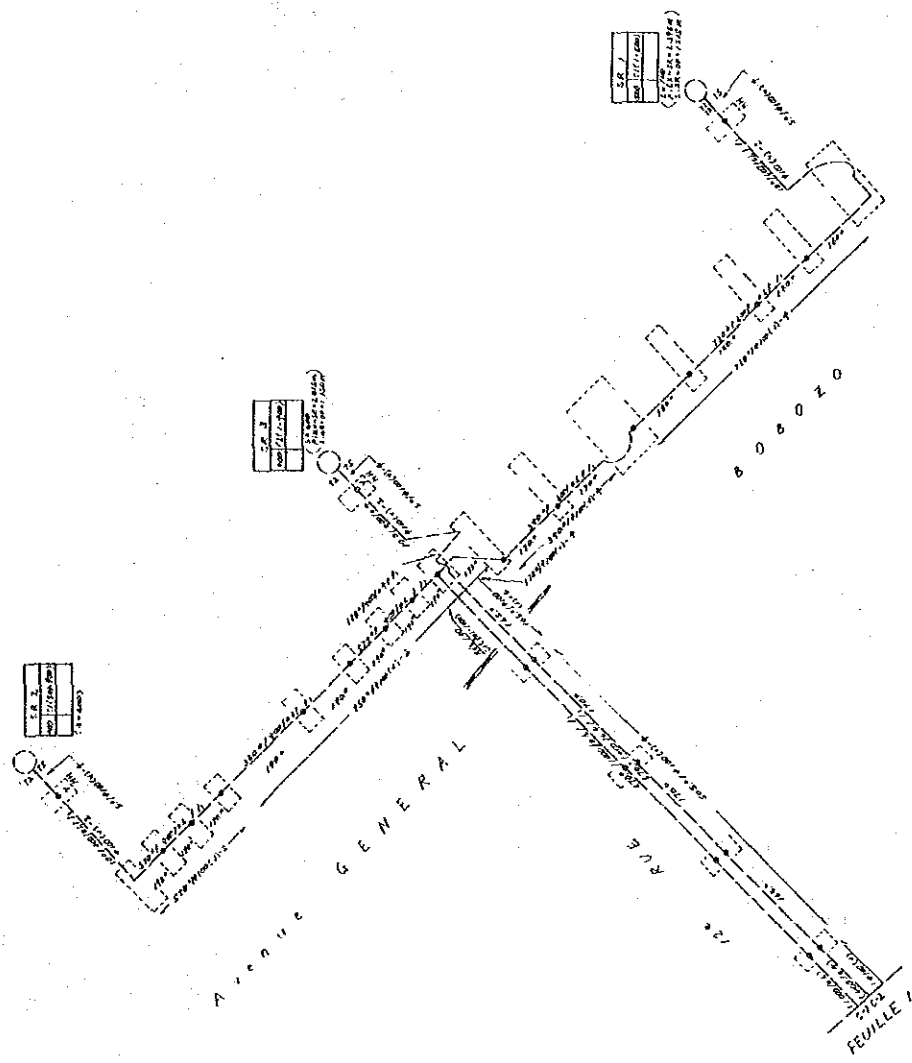
COUPE C'-C



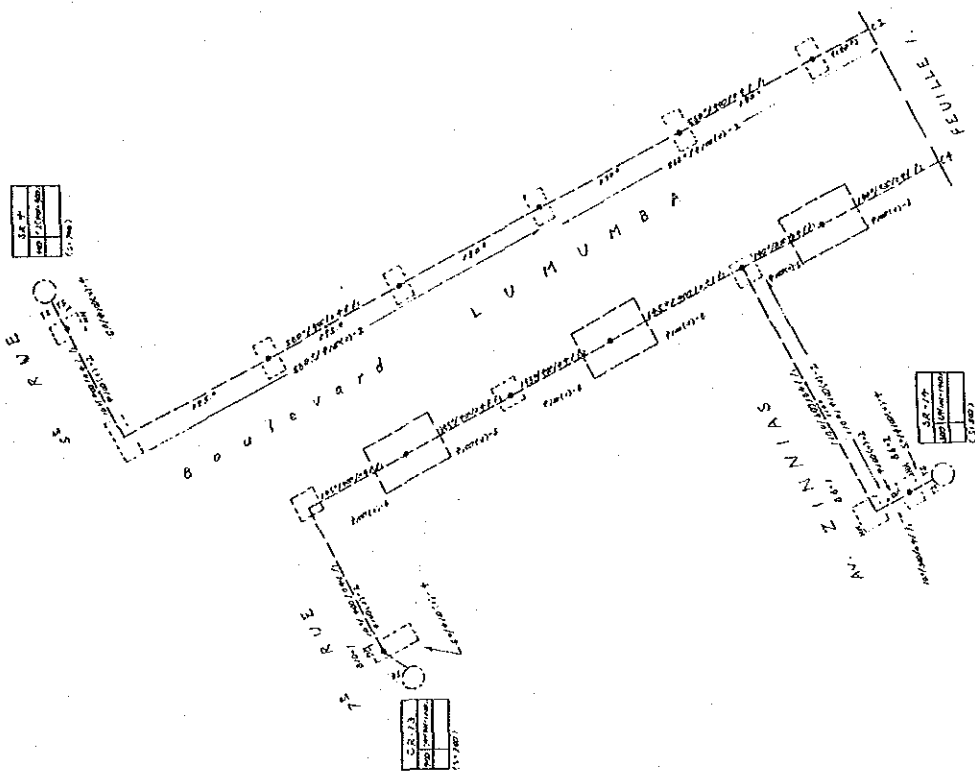
COUPE B'-B

ONPTZ REGION DE : KINSHASA
 REPARTITEUR PRINCIPAL LIMETE

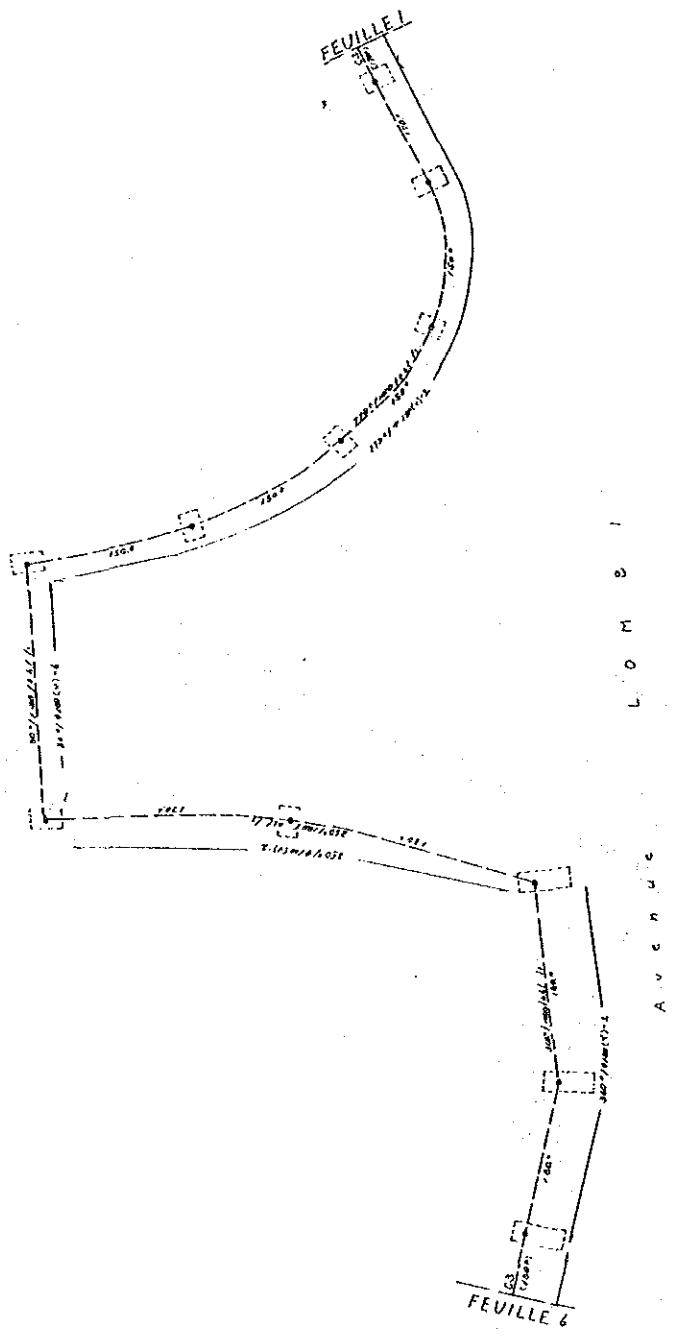




RESEAU DE KINSHASA	
ZONE DE LIMITE	
Plan Schematique de Transport	
	2/2



RESEAU DE XINSASA			
ZONE DE LIMITE			
— 次ケーブル図及び地下管路図 —			
			42



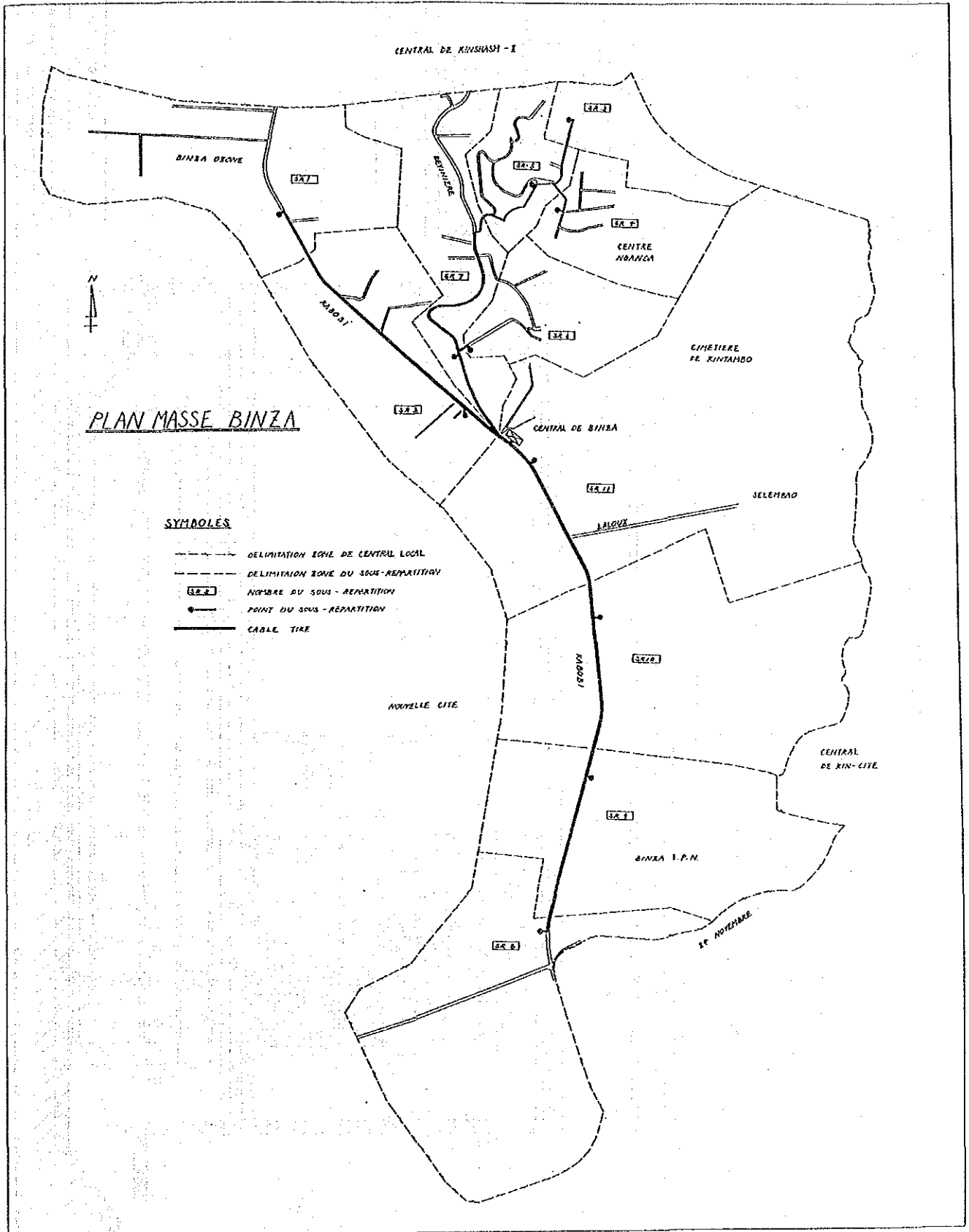
PLANS DE BASE

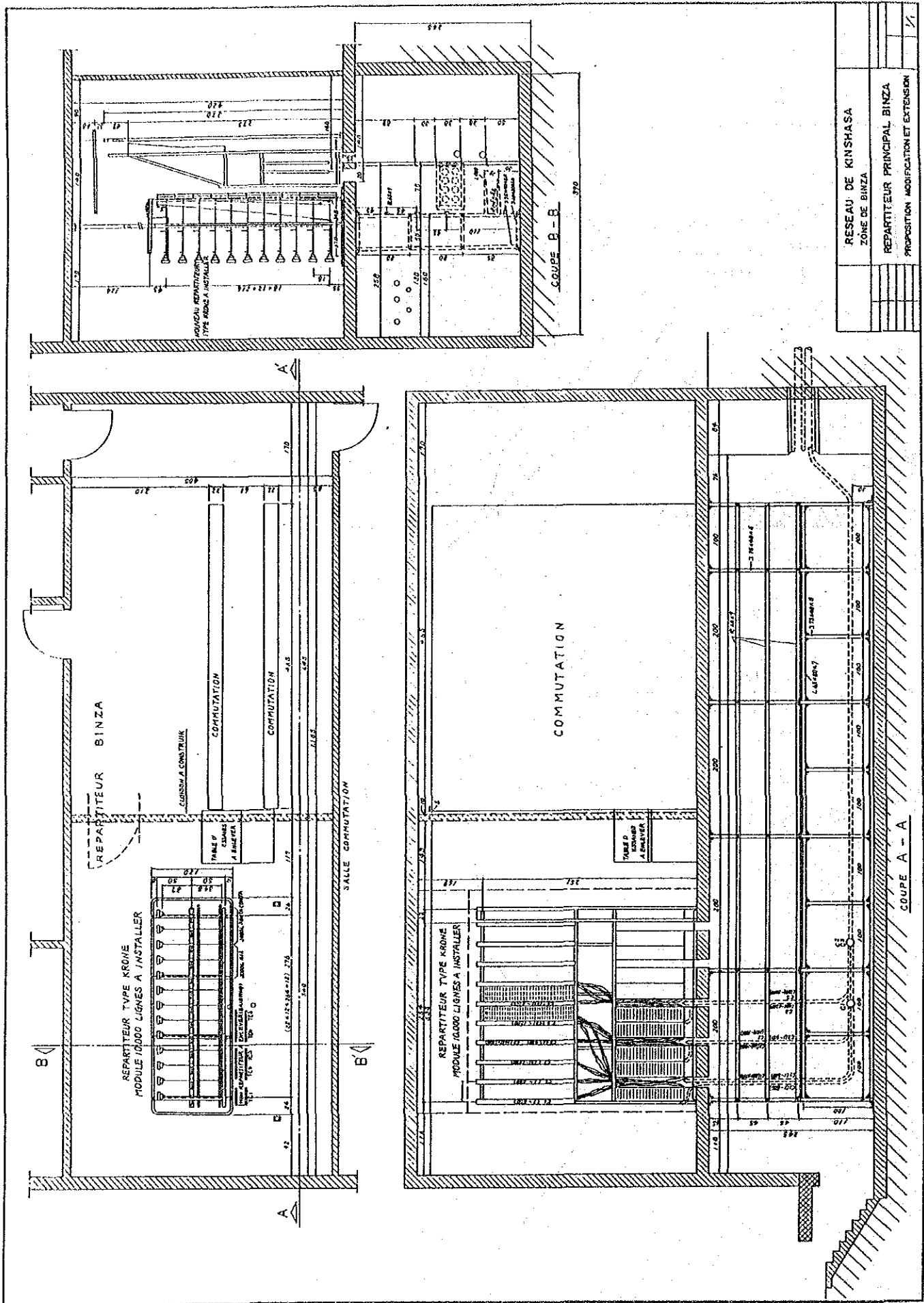
ZONES D'INTERVENTION

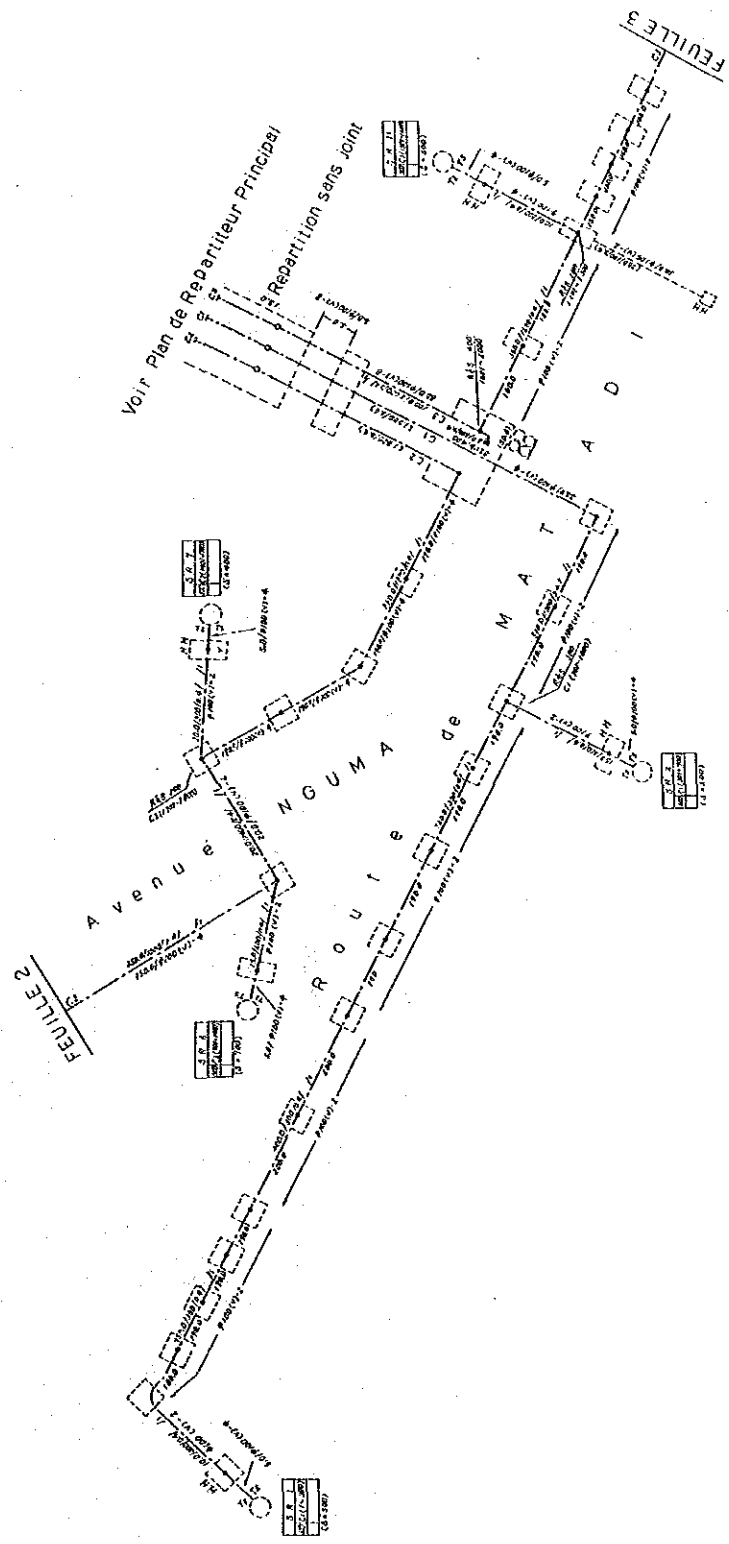
Zone du Central BINZA

PLANS DE BASE

1. Plan Masse
2. Répartiteur Principal
3. Plan Schématique de Transport

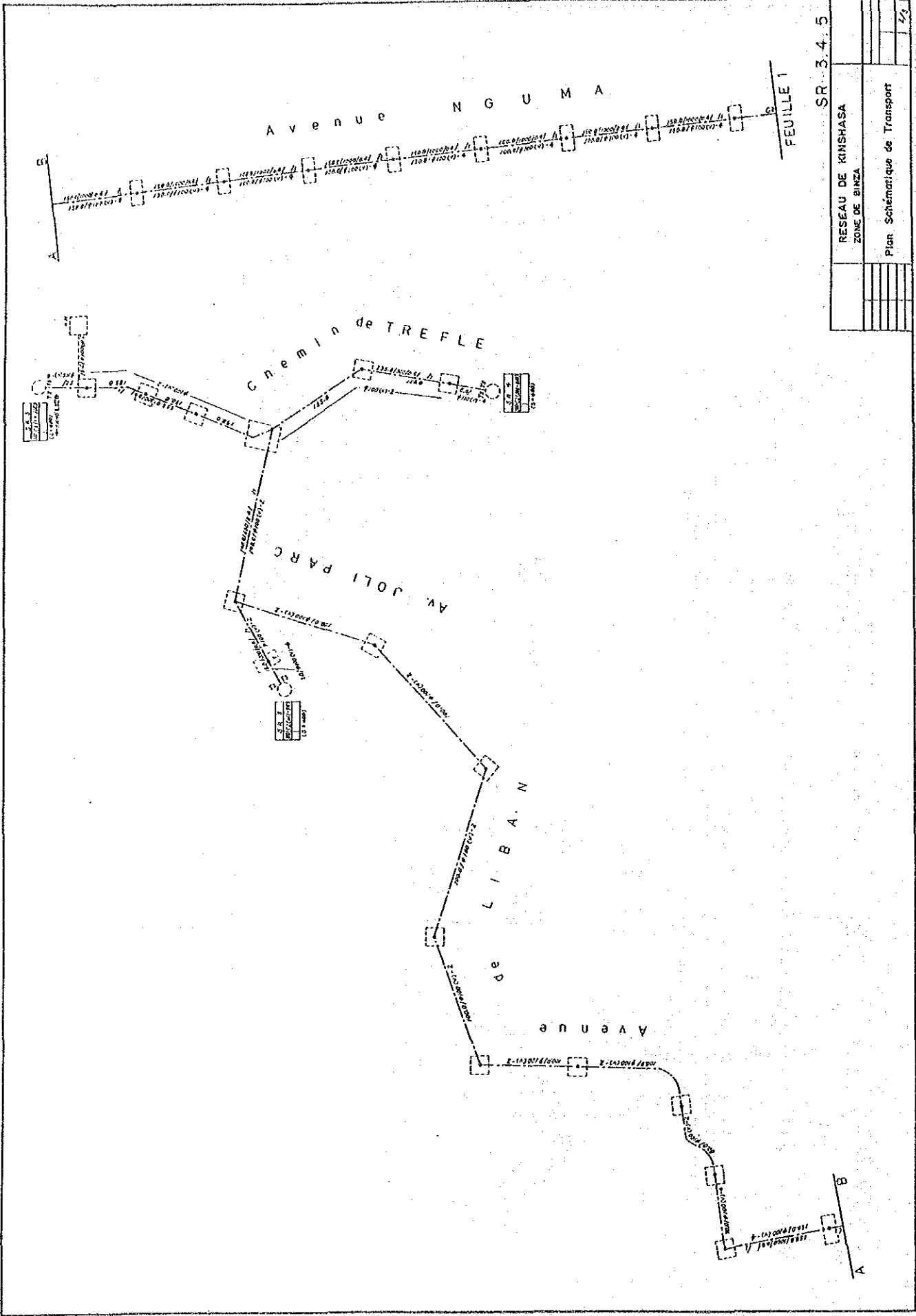






SR 1.2.6.7.11

RESEAU DE KINSHASA	
ZONE DE BINZA	
Plan Schématique de Transport	1/5

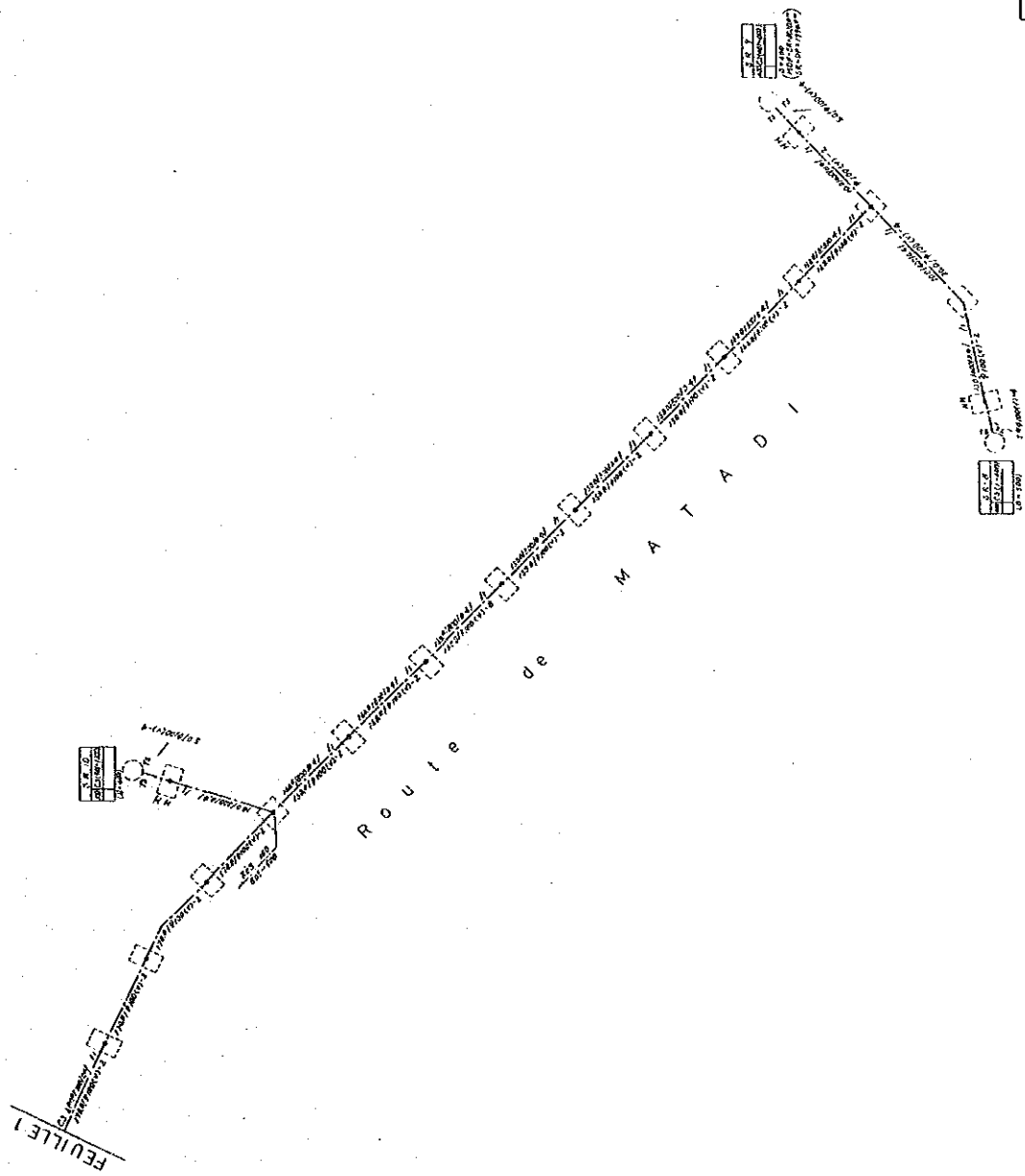


SR 3.4.5

RESEAU DE KINSHASA
ZONE DE BINZA

Plan Schematique de Transport

1/3



RESEAU DE KINGHASA
ZONE DE BINZA

Plan Schématique de Transport

3/3

JICA