

《付属资料》

DOSSIER ANNEXE

1. Analyse du Potentiel: Emplacement de la Gare Ferroviaire
 2. Schémas d'Opération de Trains
 3. Durée de Parcours Interstation
 4. Plans de la Nouvelle Gare de Lemba
 5. Références pour le Calcul des Coûts de Circulation des Véhicules
 6. Analyse Economique
 7. Analyse Financière
-

Annexe 1

Analyse du Potentiel: Emplacement de la Gare ferroviaire

1-1 BUT ET METHODOLOGIE

La mesure du potentiel pour l'emplacement d'une gare ferroviaire a précédé l'option et l'estimation des alternatives du tracé de la nouvelle ligne de Kimbanseke. Il s'agit d'examiner, du point de vue des besoins en transport, le potentiel que gardent les différents points de l'aire d'étude.

Le potentiel de l'emplacement de la gare constitue un des critères relatifs pouvant mesurer l'attractivité d'usagers d'un point voulu en cas où une gare y soit construite. Cette analyse permet de localiser, de façon adéquate, la gare à réaliser d'une part et peut servir de base à un jugement d'appréciation de chacune des alternatives au point de vue de la demande, d'autre part.

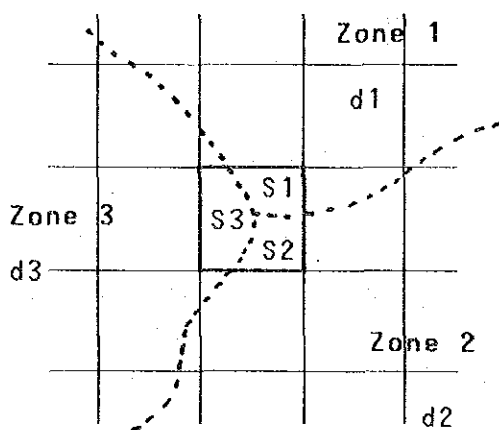
Dans la première démarche de l'analyse, l'ensemble de l'aire d'étude (zones de Ndjili et de Kimbanseke) a été distingué en 845 "mailles", découpées, tous les 200 m, selon les axes Est-Ouest et Nord-Sud. L'analyse consiste ensuite à calculer le potentiel d'attractivité au niveau des croisés des mailles.

1-2 POPULATION MAILLEE

La zone de Ndjili est divisée en 13 sous-zones et la zone de Kimbanseke en 14. La population de ces sous-zones ayant été recensée en 1986, nous disposons de leurs données démographiques (cf. Chapitre 9 "PERSPECTIVES DE L'AIRES D'ETUDE").

A supposer que dans chaque sous-zone, la population soit répartie de façon uniforme, la population dans une maille peut être obtenue; densité démographique de la sous-zone correspondante \times surface de la maille (soit 40.000 m², mais la surface non habitable telle que la pente dure ne sera pas prise en compte).

Lorsqu'il s'agit d'une maille formée de plusieurs sous-zones, la proportion de la population de chacune des sous-zones imprégnées dans la même maille est d'abord mesurée.



Population de la maille

$$= d_1 S_1 + d_2 S_2 + d_3 S_3$$

d_i : Densité de population dans la zone i
 S_i : Surface de la zone i dans la maille

La répartition démographique dans les mailles ainsi obtenue est représentée dans une carte pointillée.

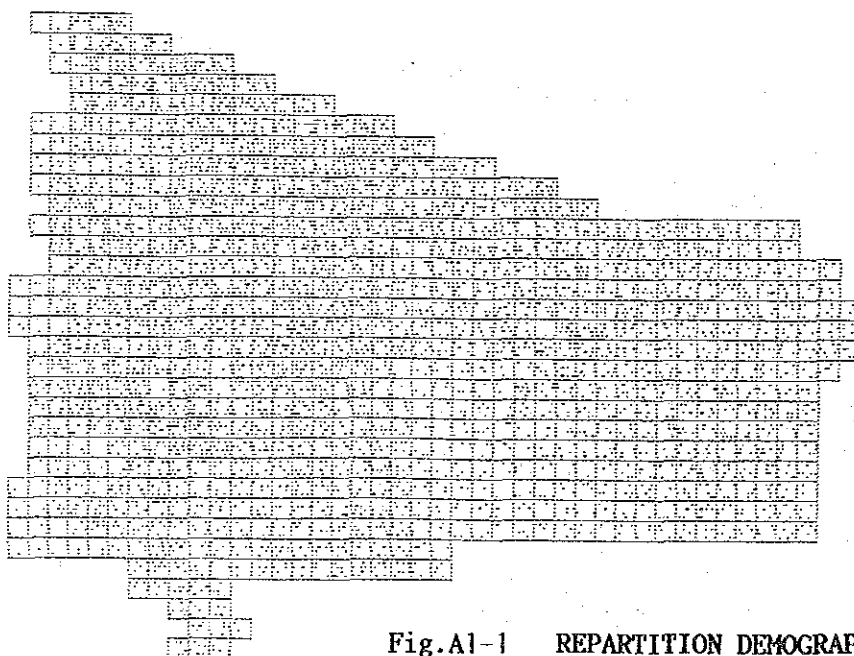
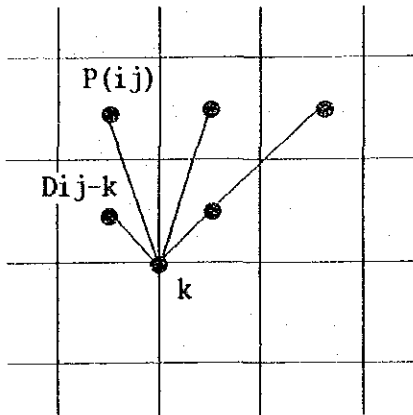


Fig.A1-1 REPARTITION DEMOGRAPHIQUE DANS L'AIRES D'ETUDE

1-3 DEFINITION DU POTENTIEL

(1) Absence de la compétition de l'autobus

$$POT(k) = \sum_i \sum_j \frac{P(ij)}{D_{ij-k}^\alpha}$$



POT (k) : Potentiel de l'emplacement du croisé k
 P (ij) : Population dans la maille ij
 Dij - k : Distance routière mesurée du centre de la maille ij au croisé k

Dij - k = (distance sur ligne droite) × (|sin θ| + |cos θ|)
 θ : Angle de déviation de la ligne ij - k par rapport à la direction Est-Ouest

α : Paramètre représentant la résistance contre la marche à pied (α = 1,5)

(2) Présence de la compétition de l'autobus

$$POT(k) = \sum_i \sum_j \frac{P(ij)}{D_{ij-k}^\alpha} \times \frac{1}{\frac{1}{D_{ij-k}^\alpha} + \frac{1}{D_{ij-B}^\alpha}}$$

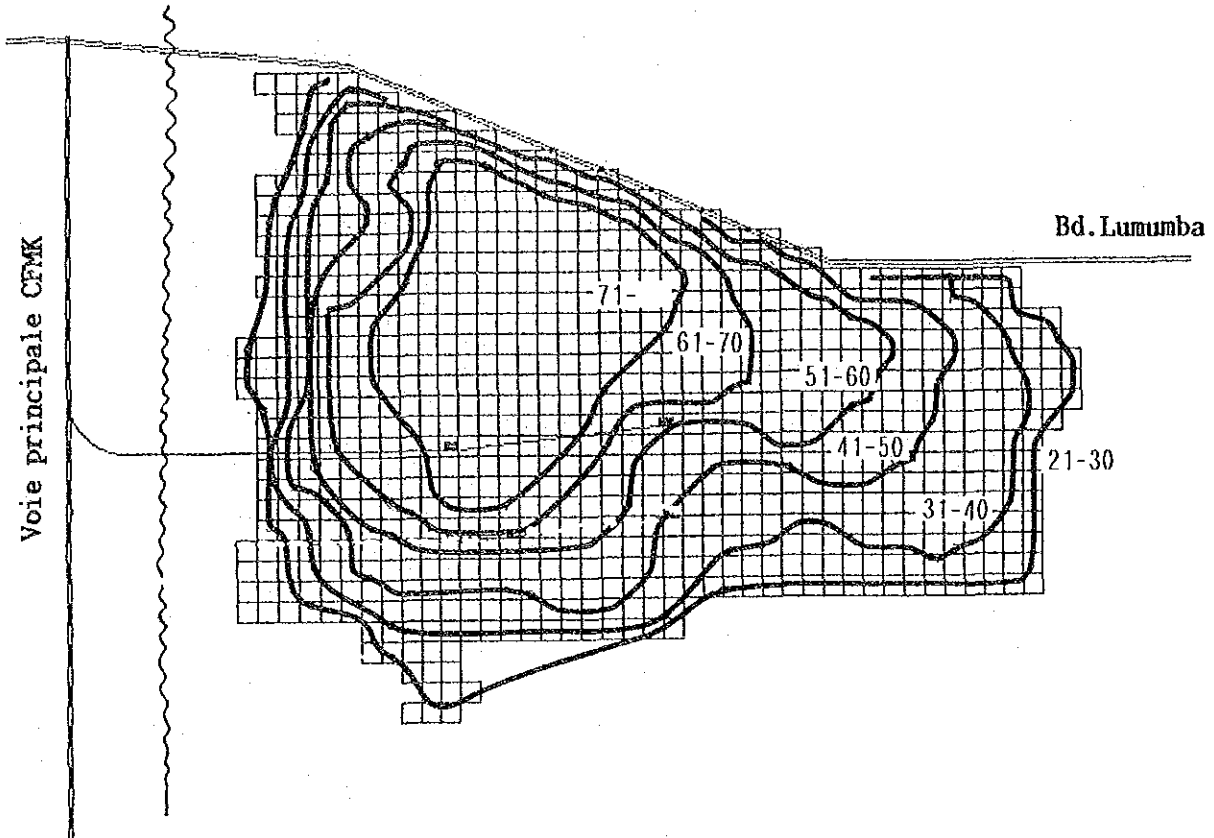
$$= \sum_i \sum_j \frac{P(ij)}{D_{ij-k}^\alpha} \times \frac{D_{ij-B}^\alpha}{D_{ij-k}^\alpha + D_{ij-B}^\alpha}$$

Dij - B : Distance routière du centre de la maille ij au terminus d'autobus le plus proche

4-4 RESULTATS

Les résultats sont donnés dans la figure A4-2 (l'indice étant limité à 100 au maximum). Quelle que soit la participation concurrentielle de l'autobus, le potentiel de l'emplacement reste élevé à la partie centrale Ouest de l'aire d'étude (Goma, Tshupa, Shaba, Kivu, Equateur, Bilombe et Manviokele), alors qu'il tend à diminuer au fur et à mesure que le site s'en éloigne. En conséquence, il est souhaitable de situer, dans la mesure du possible, la gare ferroviaire dans la partie centrale Ouest, décrite ci-dessus.

(1) Absence de la compétition de l'autobus



(2) Présence de la compétition de l'autobus

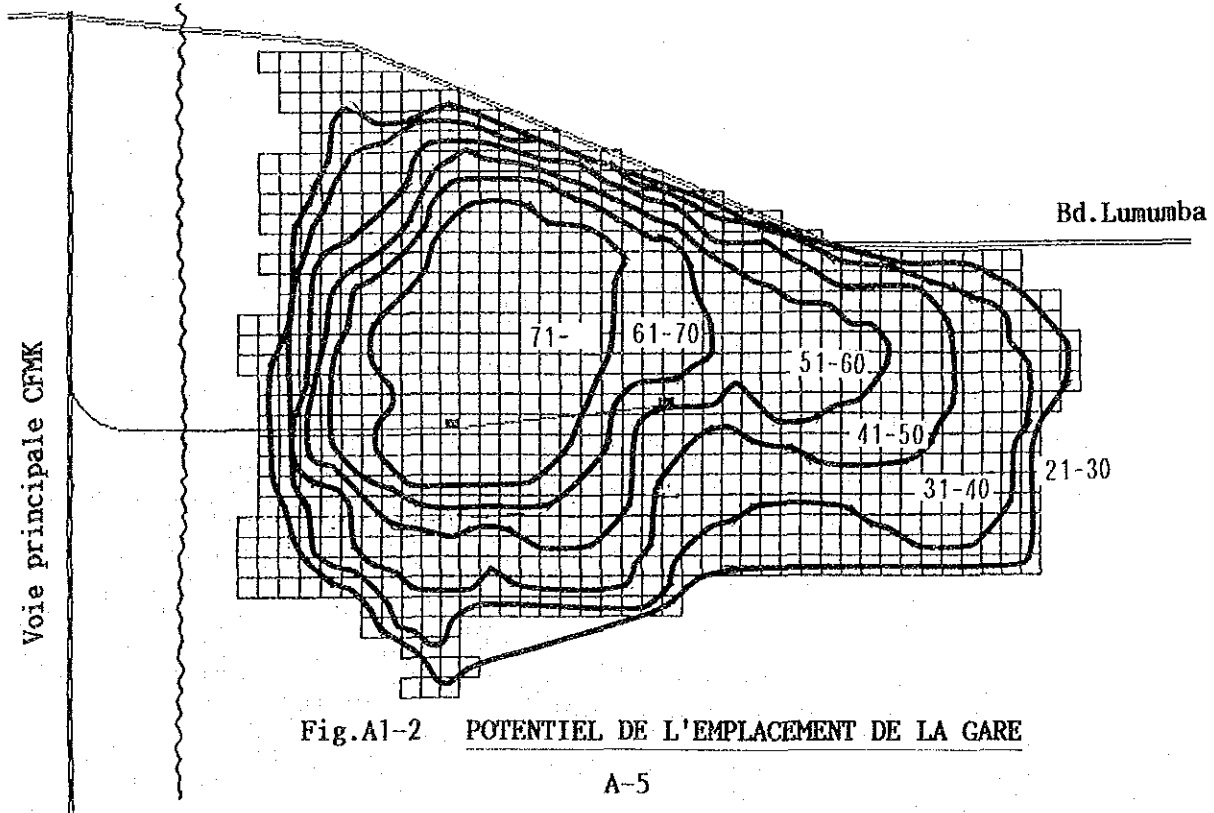
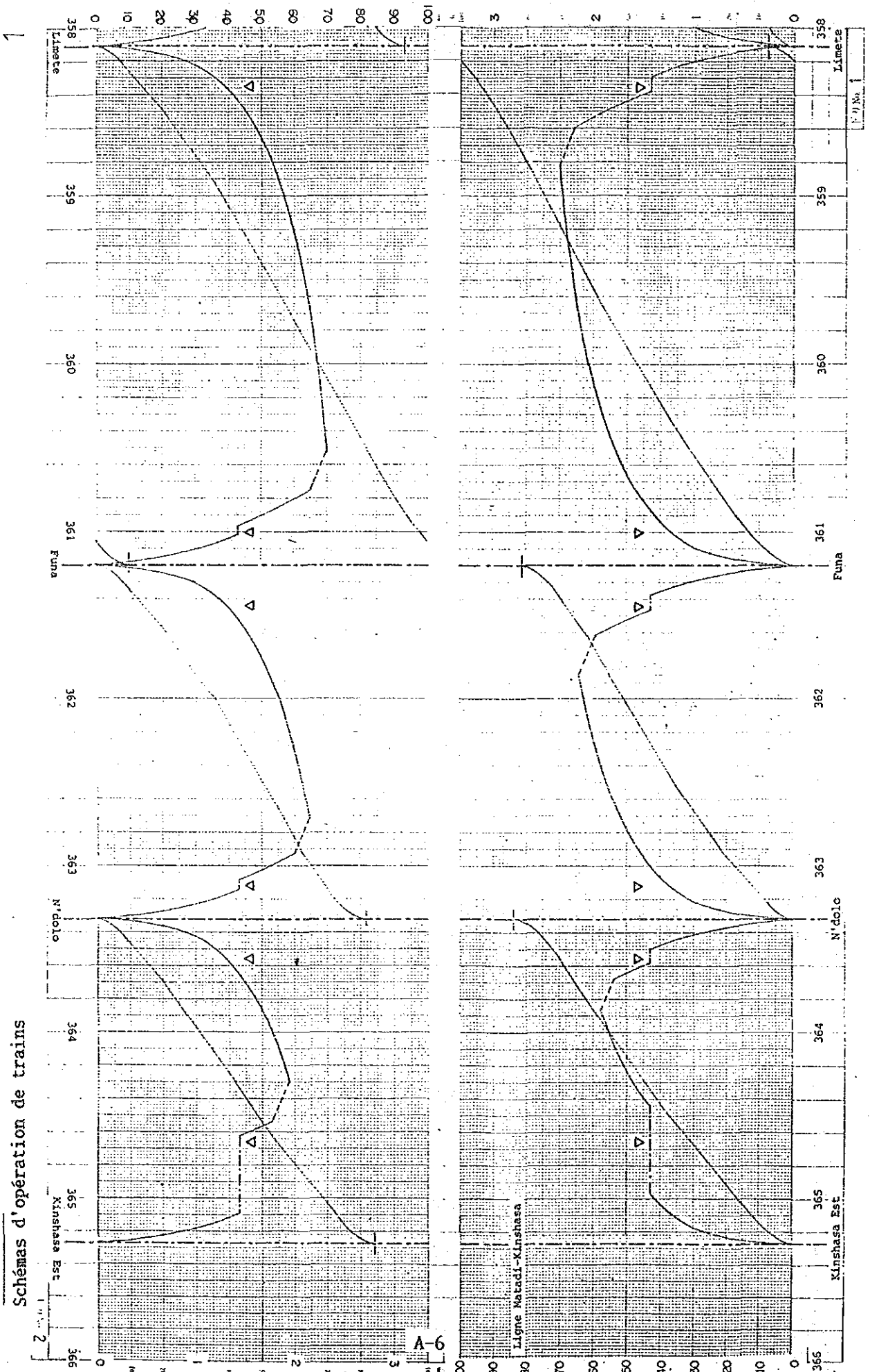
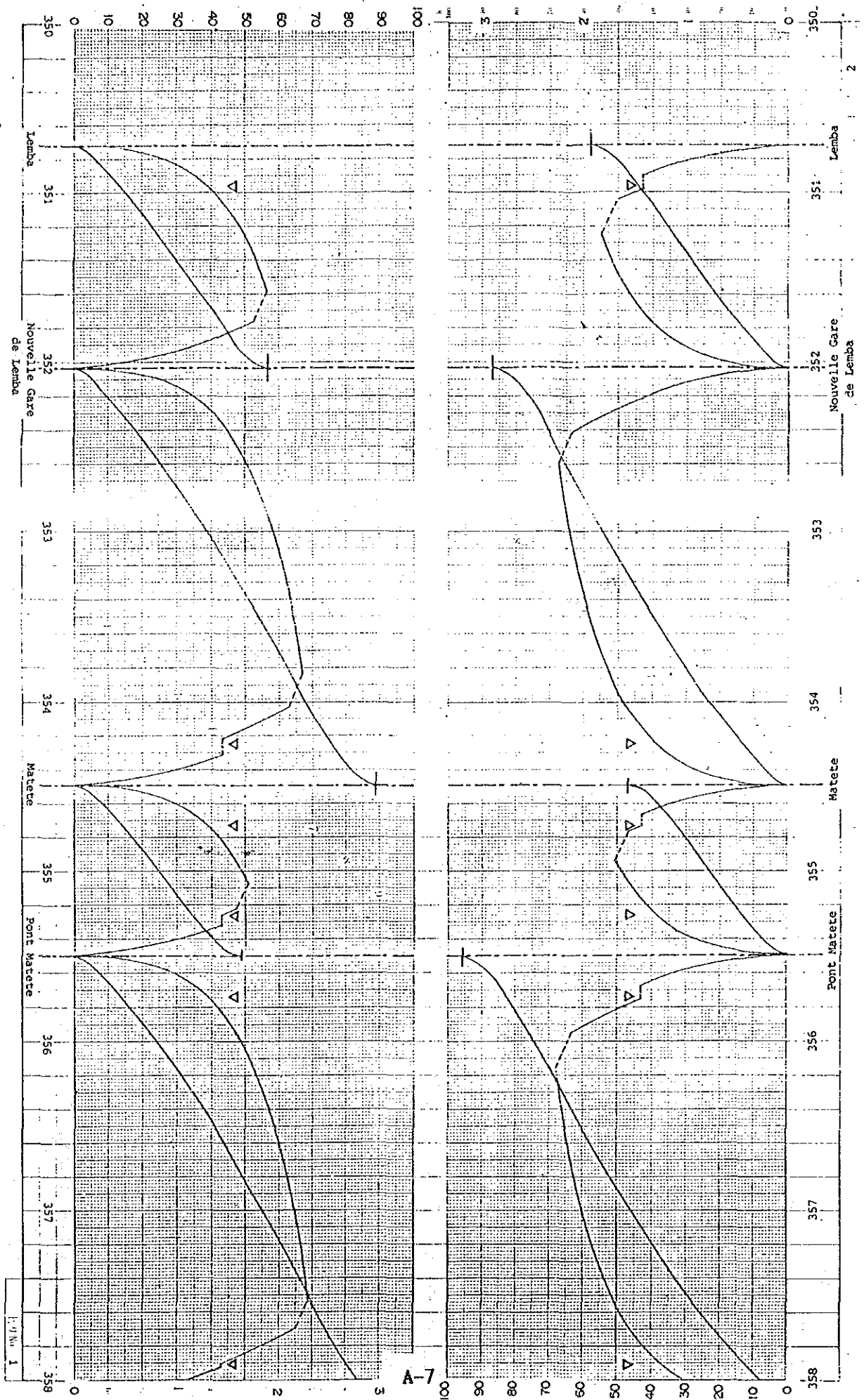


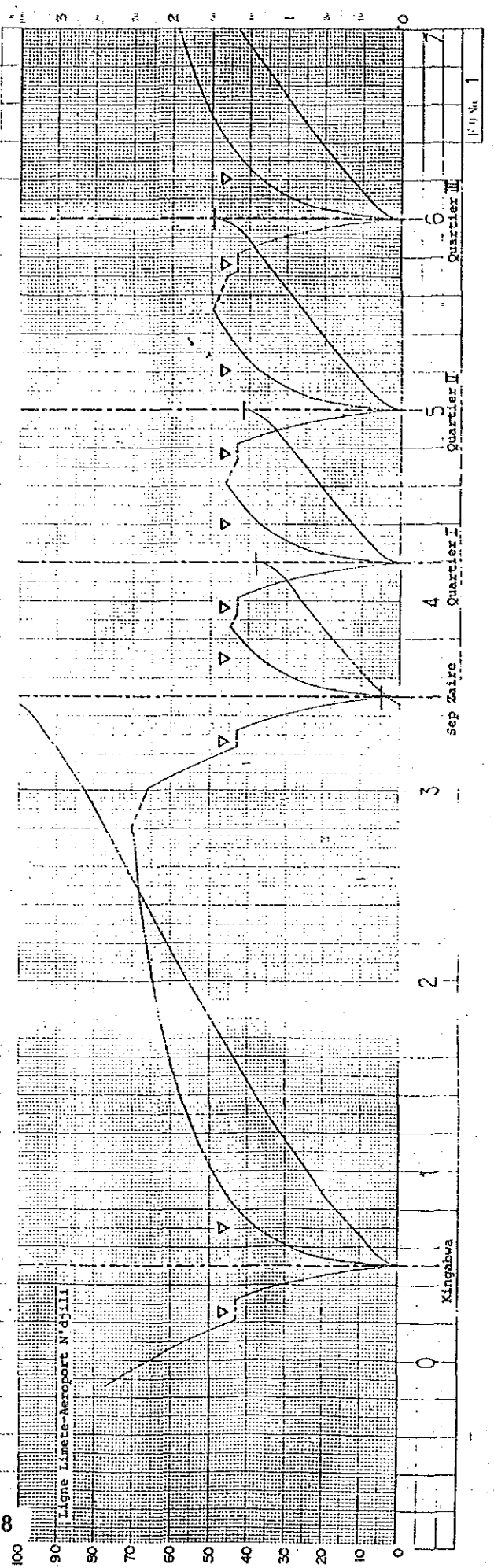
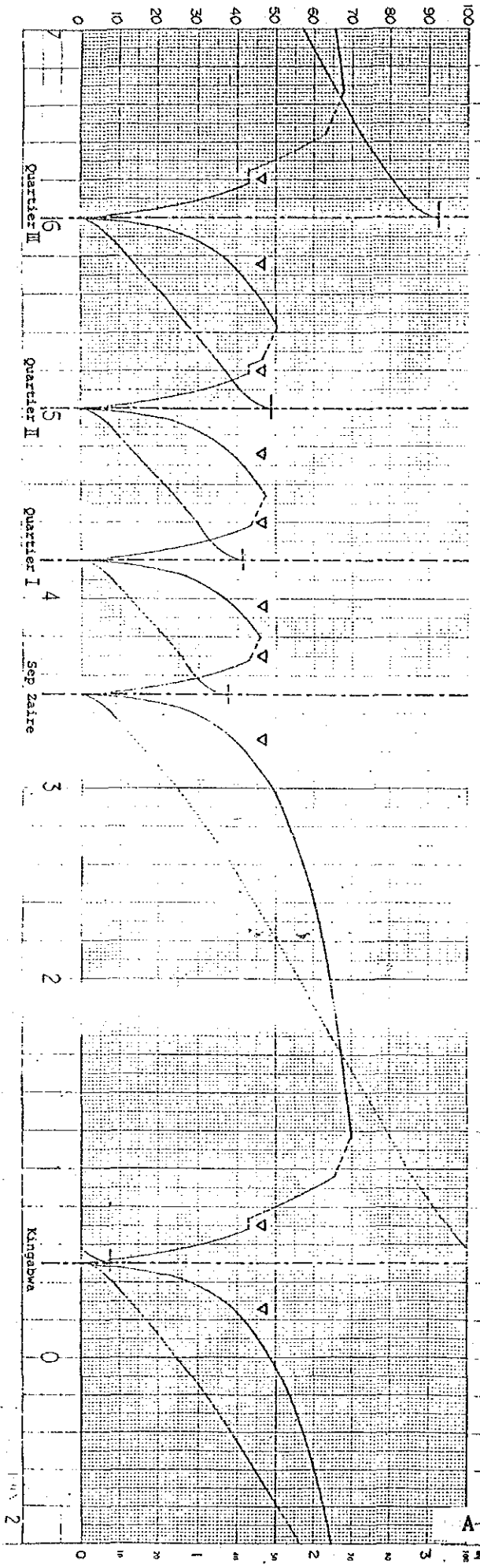
Fig.A1-2 POTENTIEL DE L'EMPLACEMENT DE LA GARE

Annexe 2
Schémas d'opération de trains

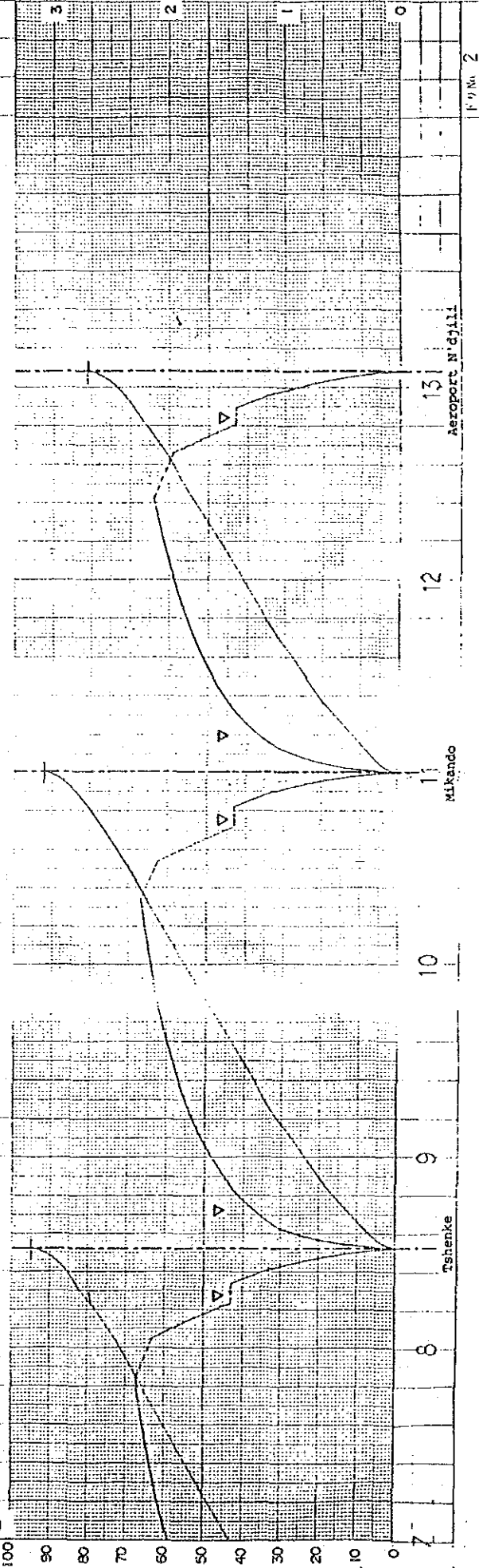
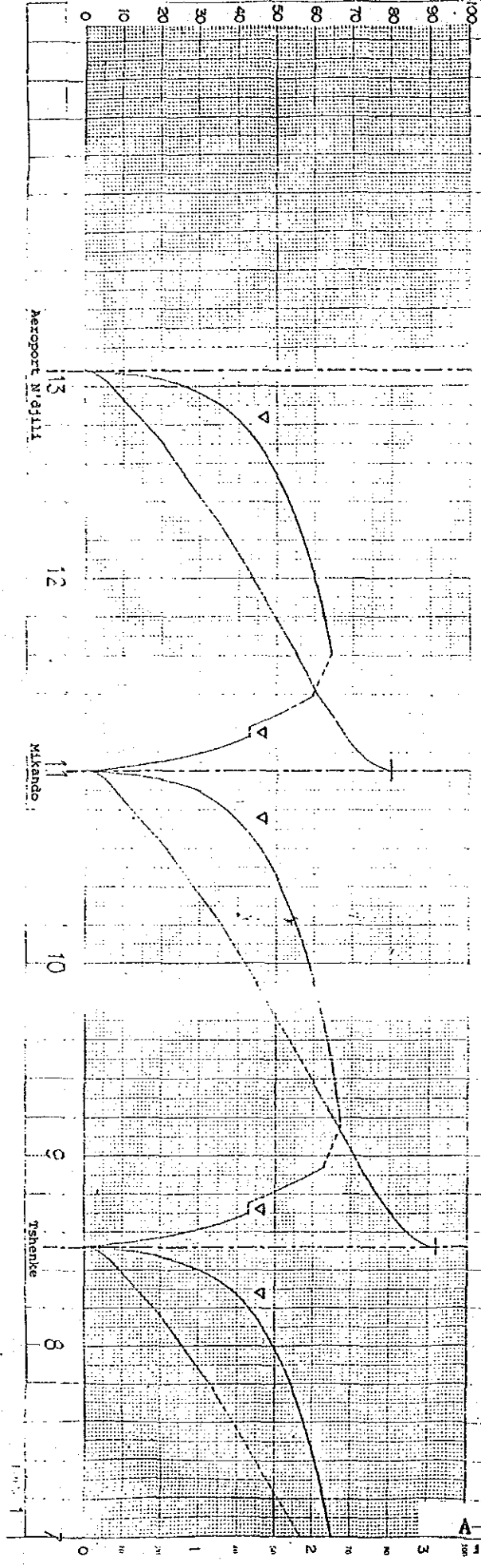




Legend:
T
T2
T3
1

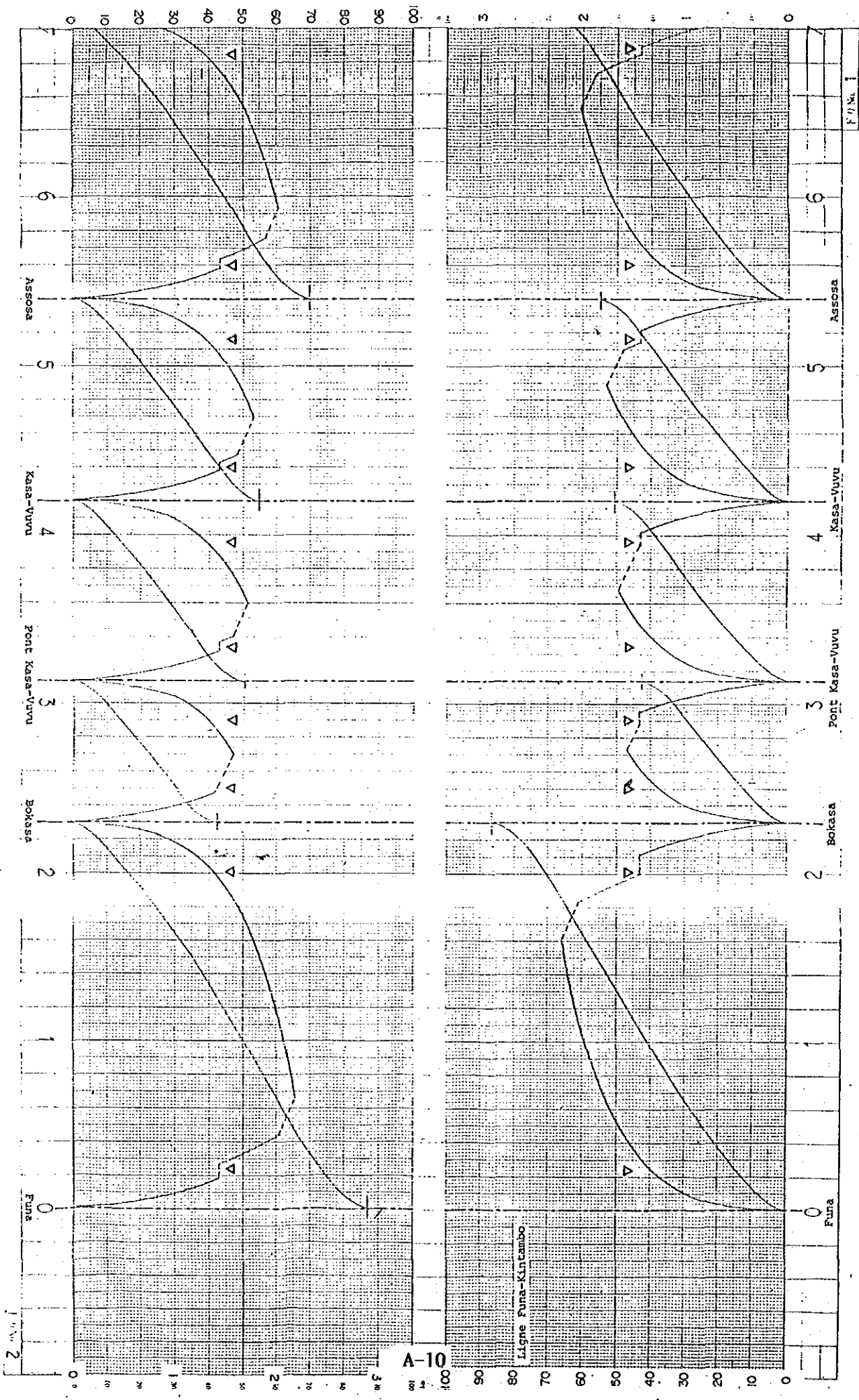


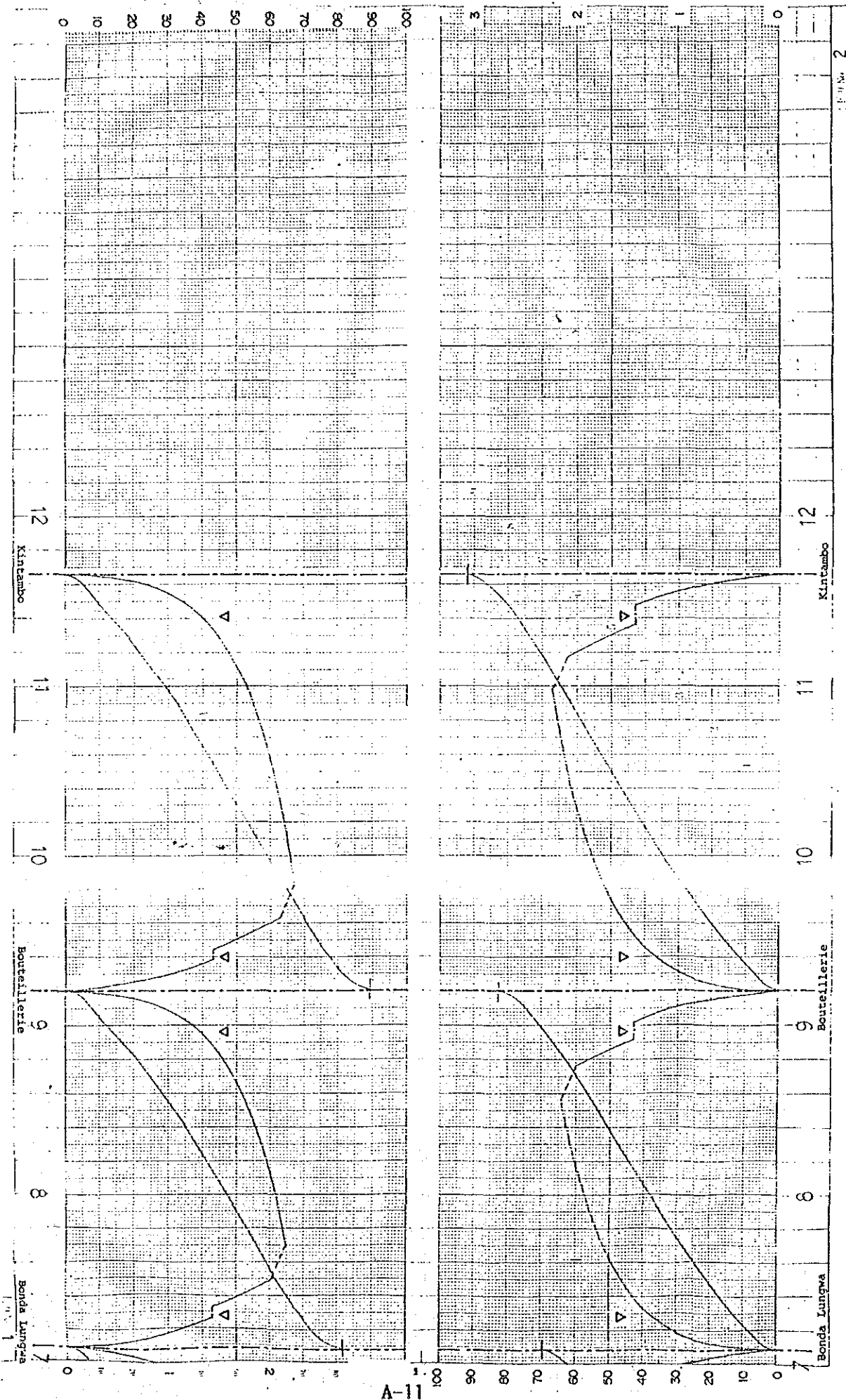
F. 11 No. 1



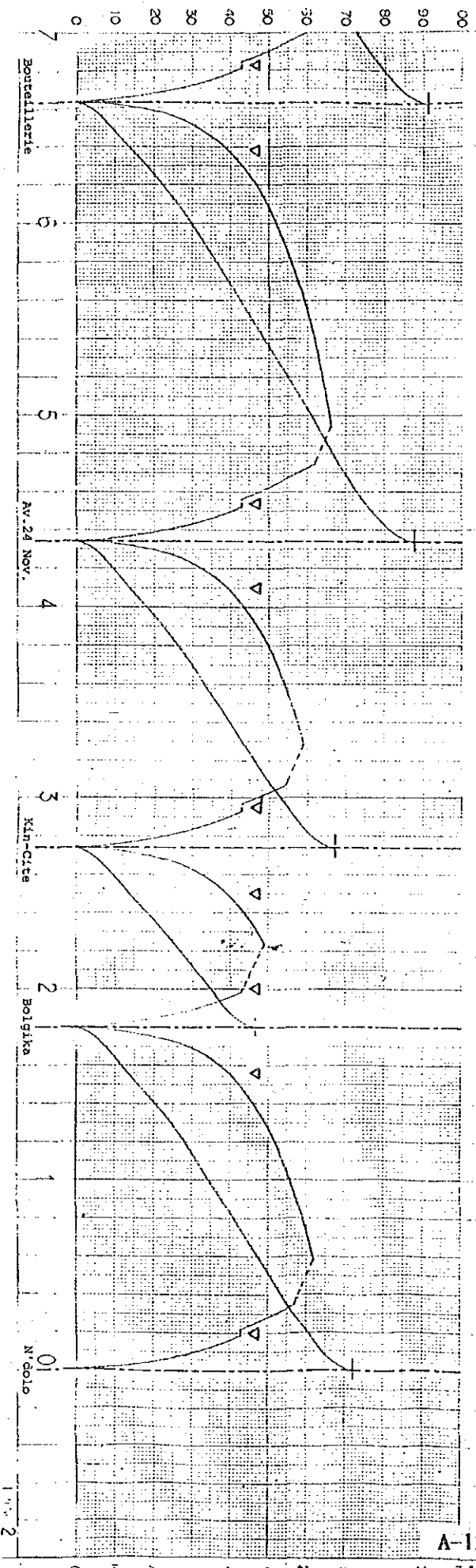
A-9

1-7 No. 2

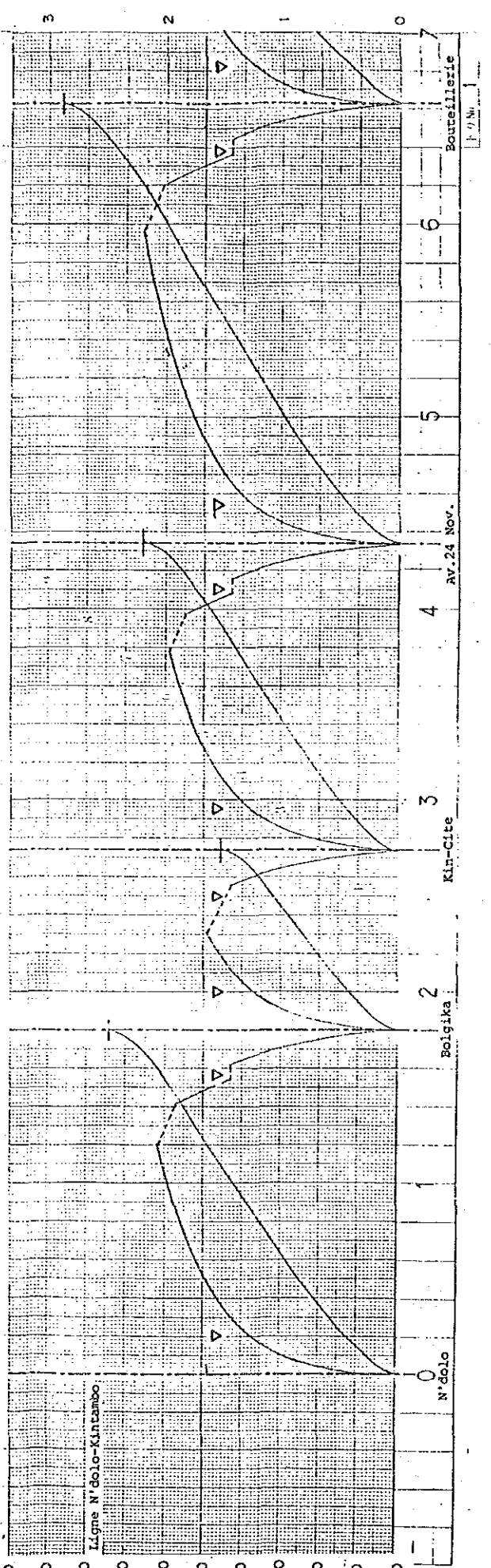




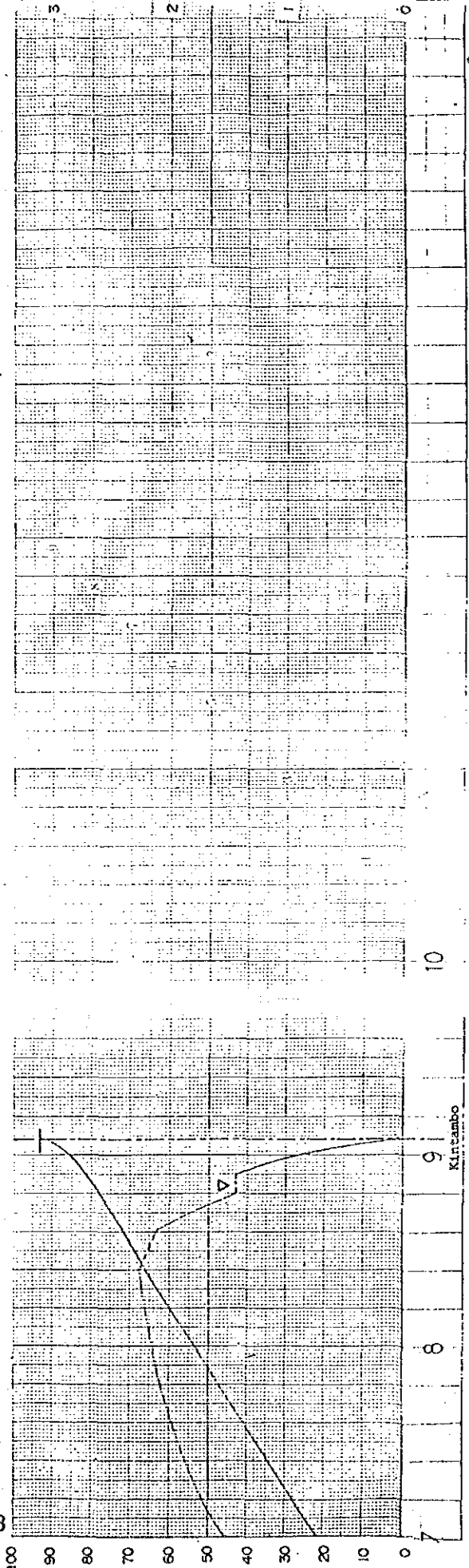
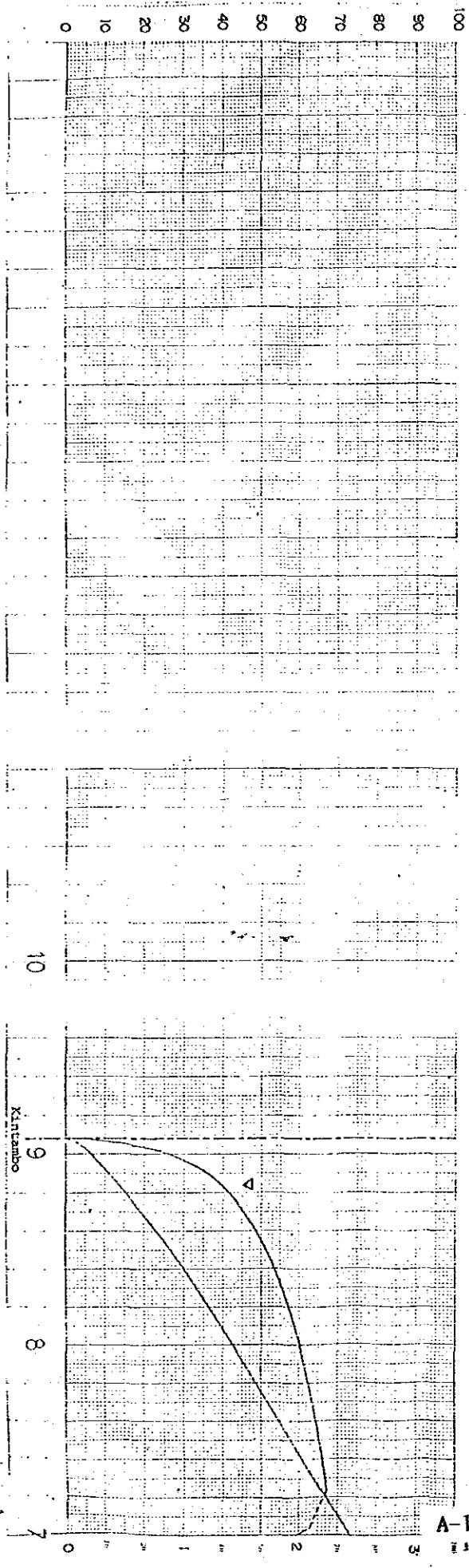
7.

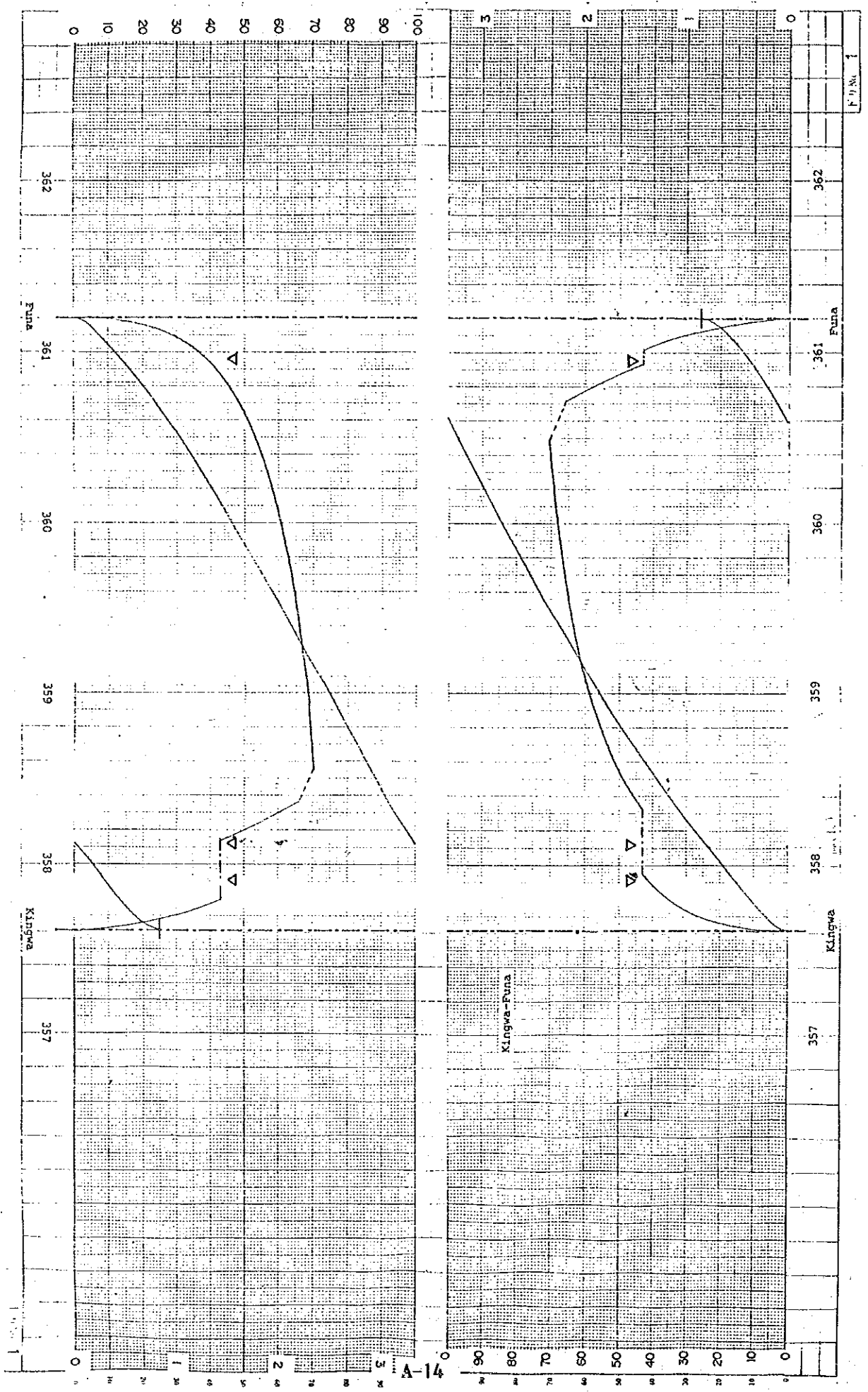


A-12



Ligne N°dolo-Kintambo





A-14

Annexe 3

Durée du Parcours Interstation

(MIN." SEC.")

Tableau A3-1 DUREE DU PARCOURS

[Kimbanseke-Est~Nouvelle gare de Lemba]

GARES	Km ⁽¹⁾	Inter (km) ⁽²⁾	Durée Parcours		Arrêt (mn.)	Durée Accum.	
			aval	amont		aval	amont
N.Gare Lemba	0	3,520	5'00"	4'30"	-	0'00"	8'00"
Kimbanseke-O	3,520				1' 5 00	2 30	2 30
Kimbanseke-E	5,400	1,880	2 30	2 30	-	8 30	0 00
TOTAL	-	5,400	7 30	7 00	1'	8 30	8 00

⁽¹⁾ Point kilométrique⁽²⁾ Distance entre les garesTableau A3-2 DUREE DU PARCOURS

[Nouvelle gare de Lemba~Kin-Est]

GARES	Km	Inter (km)	Durée Parcours		Arrêt (mn.)	Durée Accum.	
			aval	amont		aval	amont
N.Gare Lemba	352,038	2,455	3'00"	3'00"	-	0'00"	26'30"
Matete	354,493				2'	3 00	21 30
Pont Matete	355,500	1,007	1 30	1 30	1	6 30	19 00
Limete	358,109	2,609	3 00	3 00	2	10 30	14 00
Funa	361,200	3,091	4 00	4 00	2	16 30	8 00
Ndolo	363,322	2,122	3 00	3 00	2	21 30	3 00
Kin-Est	365,278	1,956	3 00	3 00	-	26 30	0 00
TOTAL	-	13,240	17 30	17 30	9	26 30	26 30

Tableau A3-3 DUREE DU PARCOURS

[Kingabwa~Aéroport Ndjili]

GARES	Km	Inter (km)	Durée Parcours		Arrêt (mn.)	Durée Accum.	
			aval	amont		aval	amont
Funa	361,000	3,591	4'30"	4'30		0'00"	29'00"
(Limete)	358,109 0,000						
Kingabwa	0,500	3,000	3 30	3 30	1'	4'30"	23'30
Sep Zaïre	3,500	0,700	1 30	1 30	1	9 00	19 00
Quartier I	4,200	0,800	1 30	1 30	1	11 30	16 30
Quartier II	5,000	1,000	2 00	2 00	1	14 00	14 00
Quartier III	6,000	2,520	3 00	3 00	1	17 00	11 00
Tshenke	8,520	2,480	3 00	3 00	1	21 00	7 00
Mikondo	11,000	2,079	3 00	3 00	1	25 00	3 00
Aéro. Ndjili	13,079				-	29 00	0 00
TOTAL	-	16,170	22 00	22 00	7	29 00	29 00

(*) Conforme au graphique de marche en vigueur. Le train ne s'arrête pas à la gare de Limete.

Tableau A3-4 DUREE DU PARCOURS

[Funa~Bokassa~Kintambo]

GARES	Km	Inter (km)	Durée Parcours		Arrêt (mn.)	Durée Accum.	
			aval	amont		aval	amont
Funa	0,000	2,296	3'30"	3'30"	-	0'00"	23'30"
Bokassa	2,296						
Pt.Kasa-Vubu	3,140	0,844	1 30	1 30	1'	3 30	19 00
Kasa-Vubu	4,200	1,060	1 30	1 30	1	6 00	16 30
Assossa	5,400	1,200	2 00	2 00	1	8 30	14 00
Banda Lunga	7,080	1,680	3 00	3 00	1	11 30	11 00
Bouteillerie	9,200	2,120	3 00	3 00	1	15 30	7 00
Kintambo	11,655	2,455	3 00	3 00	1	19 30	3 00
TOTAL	-	11,655	17 30	17 30	6	23 30	23 30

Tableau A3-5 DUREE DU PARCOURS

[Ndolo~Kintambo]

GARES	Km	Inter (km)	Durée Parcours		Arrêt (mn.)	Durée Accum.	
			aval	amont		aval	amont
Ndolo	0,000	1,800	2'30"	2'30"	-	0'00"	16'30"
Belgika	1,800	0,941	1 30	1 30	1'	2 30	13 00
Kin-Cité	2,741	1,600	2 30	2 30	1	5 00	10 30
Av. 24 nov.	4,341	2,283	3 00	3 00	1	8 30	7 00
Bouteillerie	6,624	2,455	3 00	3 00	1	12 30	3 00
Kintambo	9,079	2,455	3 00	3 00	-	16 30	0 00
TOTAL	-	9,079	12 30	12 30	4	16 30	16 30

Tableau A3-6 DUREE DU PARCOURS

[Lemba~Kin-Est]

GARES	Km	Inter (km)	Durée Parcours		Arrêt (mn.)	Durée Accum.	
			aval	amont		aval	amont
Lemba	350,716	1,484	2'00"	2'00"	-	0'00"	29'30"
Kisengo marché	352,200	2,293	3 00	3 00	1'	2 00	26 30
Matete	354,493	1,007	1 30	1 30	2	6 00	21 30
Pont Matete	355,500	2,609	3 00	3 00	1	9 30	19 00
Limete	358,109	3,091	4 00	4 00	2	13 30	14 00
Funa	361,200	2,122	3 00	3 00	2	19 30	8 00
Ndolo	363,322	1,956	3 00	3 00	2	24 30	3 00
Kin-Est	365,278	1,956	3 00	3 00	-	29 30	0 00
TOTAL	-	14,562	19 30	19 30	10	29 30	29 30

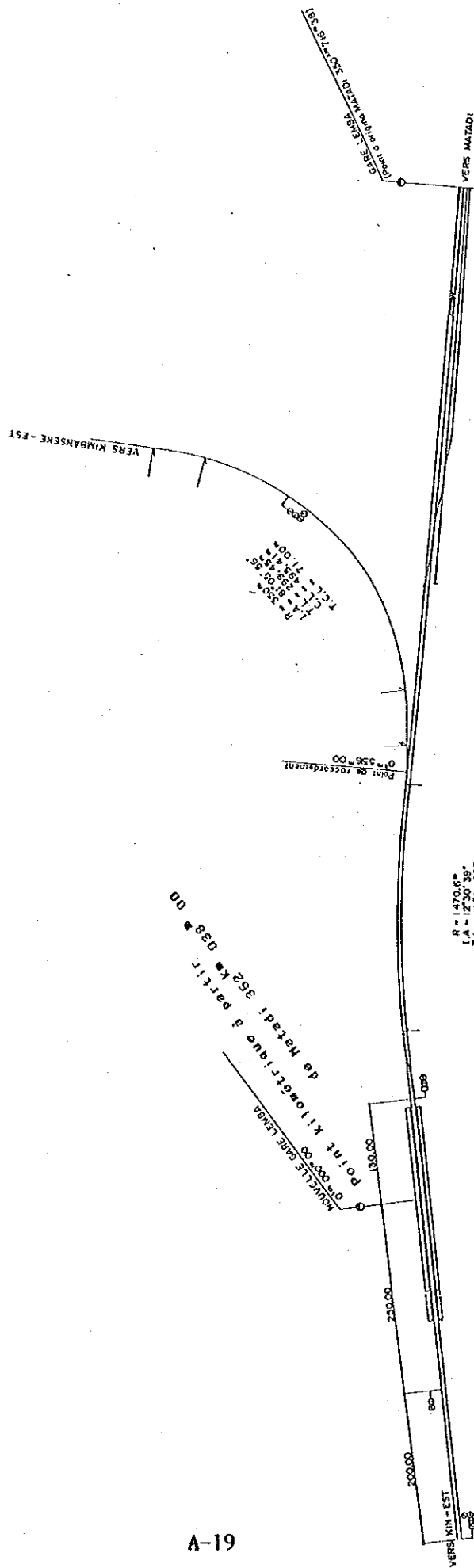
Tableau A3-7 DUREE DU PARCOURS

[Matete~Lemba]

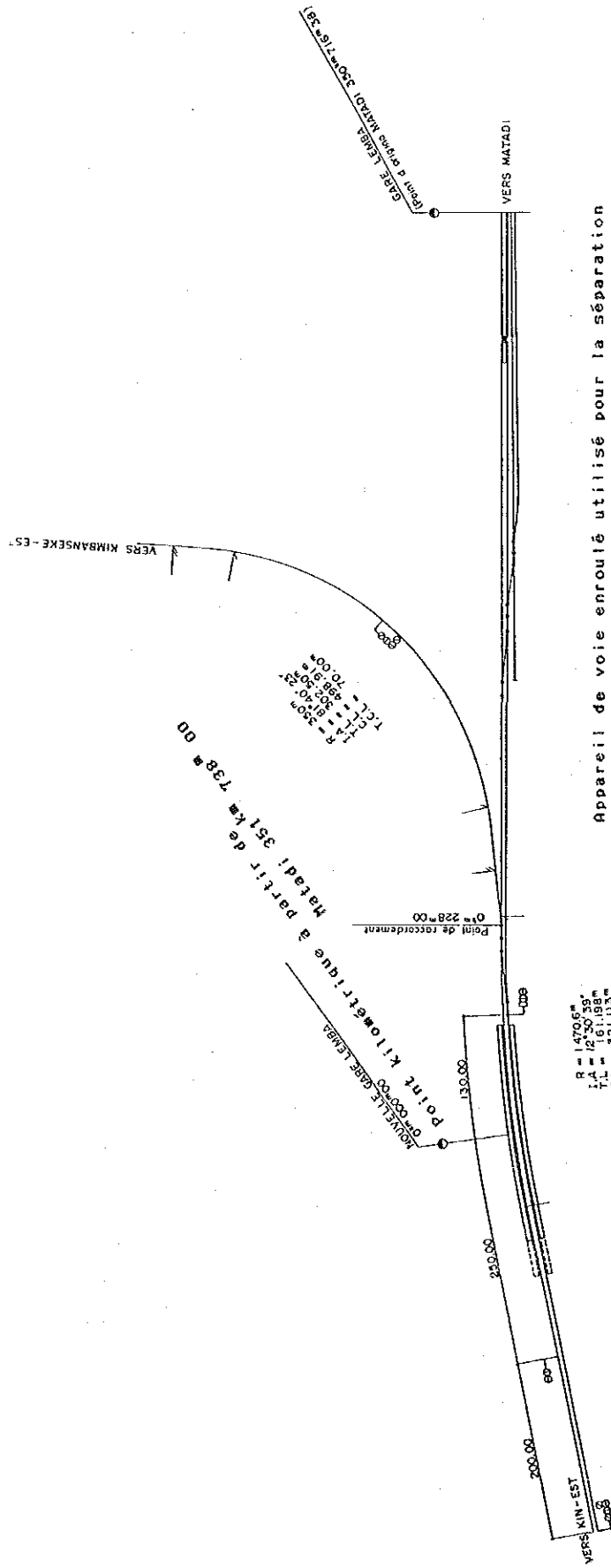
GARES	Km	Inter (km)	Durée Parcours		Arrêt (mn.)	Durée Accum.	
			aval	amont		aval	amont
Matete	354,493	2,293	3'00"	3'00"	-	0'00"	6'00"
Kisengo marché	352,200		1,484	2 00	2 00	1'	3 00
Lemba	350,716				-	6 00	0 00
TOTAL	-	3,777	5 00	5 00	1	6 00	6 00

Annexe 4

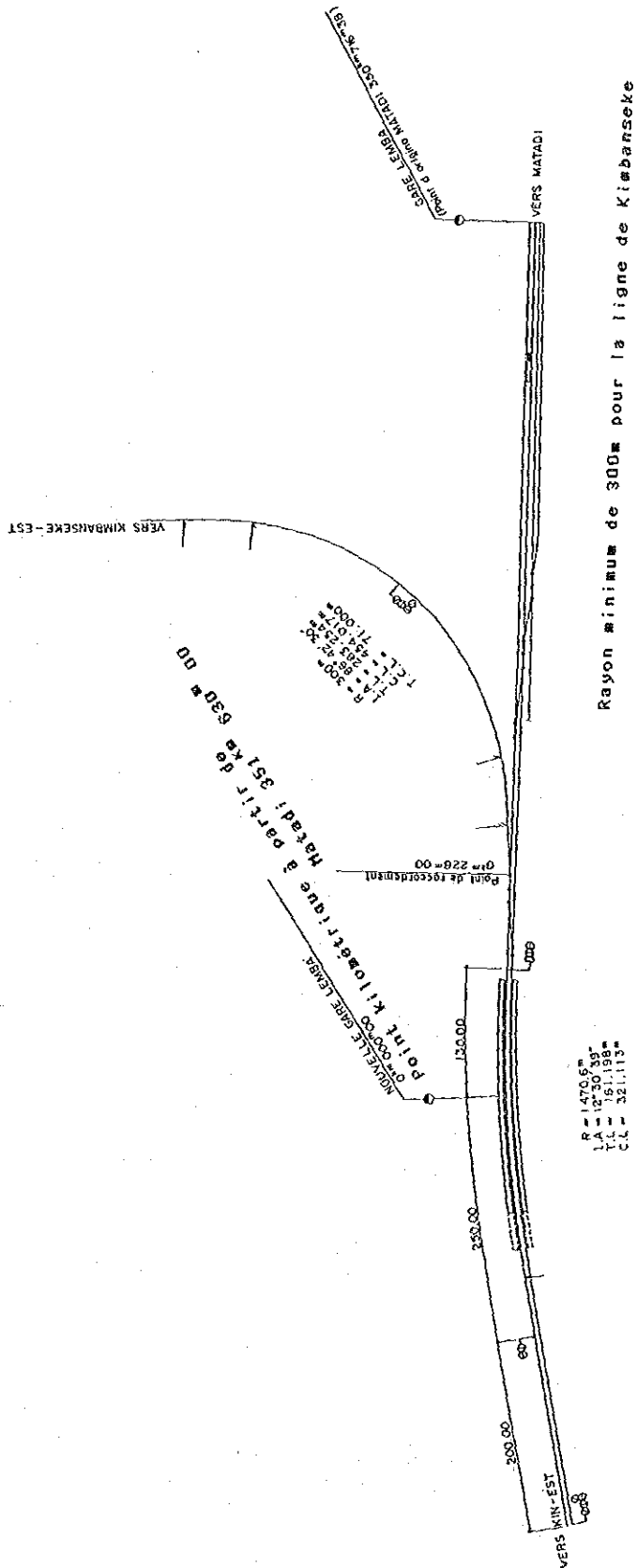
Plans de la Nouvelle Gare de Lemba



PLAN DE LA NOUVELLE GARE DE LEMBA (EN PROJET)



PLAN DE LA NOUVELLE GARE DE LEMBA (VARIANTE: BRANCHEMENT EN COURBURE)



PLAN DE LA NOUVELLE GARE DE LEMBA (VARIANTE: RAYON DE COURBURE= 300m)

Annexe 5

Références pour calcul des Coûts de Circulation des Véhicules

Tableau A5-1 CARACTERISTIQUES GENERALES DES VEHICULES

	V.P	Bus	Fula-fula	Kimalu-m.	Taxi-bus
Type Carburant	essence	gas-oil	gas-oil	gas-oil	gas-oil
Coût financ. (Z/v.)	1.500.000	12.750.000	2.300.000	1.700.000	850.000
Coût écono. (Z/v.) ⁽¹⁾	781.000	8.500.000	1.597.000	885.000	505.000
Temps parc. (H/an)	930	4.960	4.340	4.030	4.030
Kilométrage (km/an)	15.000	100.000	65.000	45.000	45.000
Durée de vie moy. (an)	10	6	4	3	3
Droit Import. CCA	60 % 20 %	25 20	20 20	60 20	40 20

(Source: Equipe d'étude JICA)

(¹) Valeur obtenue en soustrayant du coût financier le droit d'importation et la CCA (20% pour toutes les catégories de véhicules).

Tableau A5-2 PRIX DE CARBURANT ET DE LUBRIFIANT

(Z/l)

	P. financier	P. économique ⁽¹⁾
Essence	46,00	24,38
Gas-oil	38,50	21,95
Lubrifiant.....	160,00	99,20

(Source: Equipe d'étude JICA)

(¹) Prix obtenu en soustrayant du prix financier les taxes (essence: 47%, gas-oil: 43%, lubrifiant: 38%).

Tableau A5-3 CONSUMMATION

(km/l)

	V.P	Autobus	Fula-fula	Kimalu-m.	Taxi-bus
Essence	5				
Gas-oil		2,8	3,5	5	5
Lubrifiant	1.000	166	200	500	500

(Source: Equipe d'étude JICA)

Tableau A5-4 PRIX DES PNEUMATIQUES

	V.P	Autobus	Fula-fula	Kimalu-m.	Taxi-bus
Nombre	4	6	6	4	4
P.financier (Z/p.)	28.000	47.000	39.000	32.000	25.000
P.économique (Z/p.) (1)	15.500	26.100	21.600	17.700	13.800
Durée de vie (× 1.000 km)	30	35	30	20	20

(Source: Equipe d'étude JICA)

Tableau A5-5 COUTS DE PIECES DE RECHANGE ET DE MAIN D'OEUVRE

	V.P	Autobus	Fula-fula	Kimalu-m	Taxi-bus
Pièces rechange ⁽¹⁾	0,1 %	0,2	0,2	0,15	0,15
Entretien annuel	30 h	400	350	200	100
Coût entretien					
Financier (Z/h) ⁽²⁾	30,49	33,54	33,54	30,49	30,49
Economique (Z/h) ⁽³⁾	26,22	28,84	28,84	26,22	26,22

(Source: Equipe d'étude JICA)

⁽¹⁾ % par rapport au prix d'un véhicule neuf (pneumatique non compris).
(par 1.000 km)

⁽²⁾ Rémunération mensuelle d'un mécanicien:
5.500 Z → autobus
5.000 Z → v.p, kimalu-malu et taxi-bus
Heures ouvrables: 164 heures/mois

⁽³⁾ Proportion de main d'oeuvre non qualifiées: 20 %
Ratio de salaire potentiel: 30 %

Tableau A5-6 COÛT D'AMORTISSEMENT ⁽¹⁾

	V.P	Autobus	Fula-fula	Kimalu-m	Taxi-bus
Vie de véhicule (an)	10	6	4	3	3
Taux Valeur résid. (%)	30	20	10	5	5
Proportion Distance:Temps	50:50	85:15	70:30	70:30	70:30

(Source: Equipe d'étude JICA)

⁽¹⁾ Il concerne le prix d'un véhicule (celui de pneumatiques non compris).

Tableau A5-7 COÛT D'OPPORTUNITÉ DE CAPITAL (1)

	V.P	Autobus	Fula-fula	Kimalu-m	Taxi-bus
Prix estimé (Z/v.) (2)					
Financier	750.000	6.375.000	1.150.000	850.000	425.000
Economique	390.500	4.250.000	798.500	442.500	252.500
Intérêt annuel (%)					
Nominal	34	34	34	34	34
Actualisé (3)	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2

(Source: Equipe d'étude JICA)

(1) Prix estimé du véhicule × intérêt

(2) Prix du véhicule neuf - coût d'amortissement accumulé; la valeur ainsi obtenue correspond généralement à 50% du prix "neuf".

(3) Intérêt nominal actualisé par le récent taux d'inflation (23,8%)
(1,34 ÷ 1,238)

Tableau A5-8 COÛTS DE PERSONNEL A BORD ET D'ASSURANCE

	V.P	Autobus	Fula-fula	Kimalu-m	Taxi-bus
Coût Per. à bord (Z/h) (1)					
Financier	0	97,56	97,56	67,07	67,07
Economique	0	97,56	97,56	67,07	67,07
Coût Assurance (Z/h) (2)					
Financier	5,48	24,19	3,00	2,98	2,73
Economique	5,48	24,19	3,00	2,98	2,73
Coût Assurance (Z/an)	17.000	150.000	26.000	24.000	22.000
Taux abonnement (%)	30	80	50	50	50

(Source: Equipe d'étude JICA)

(1) Autobus et fula-fula: 1 chauffeur (rémunération mensuelle: 6.000 Z) + 2 contrôleurs (5.000 Z × 2)
Kimalu-malu et taxi-bus: 1 chauffeur (6.000 Z) + 1 contrôleur (5.000 Z). La durée de travail est estimée à 164 heures/mois.
Quant à la voiture particulière, le coût de chauffeur n'est pas pris en considération.

(2) Coût d'assurance × taux d'abonnement selon catégorie de véhicule.

Tableau A5-9 COUTS DE CIRCULATION DES VEHICULES

[FINANCIER]

		V.P	Bus	Fula-fula	Kimalu-m.	Taxi-bus
COUTS PARCOURS (Z/km/v.)	Carburant	9,20	13,75	11,00	7,70	7,70
	Lubrifiant	0,16	0,96	0,80	0,32	0,32
	Pneu	3,73	8,06	7,80	6,40	5,00
	Pièces	1,39	24,94	4,13	2,36	1,13
	Main d'oeuvre	0,06	0,13	0,18	0,14	0,10
	Amortissement	3,24	14,13	5,01	7,74	3,69
	TOTAL	17,78	61,97	28,92	24,66	17,94
COUTS TEMPS DU PARCOURS (Z/h/v.)	Amortissement	52,24	50,27	32,13	37,06	17,68
	Opport.capitaux	274,19	437,00	90,09	71,71	35,86
	Passager	0,00	97,56	97,56	67,07	67,07
	Assurance	5,48	24,19	3,00	2,98	2,73
	TOTAL	331,91	609,02	222,78	178,82	123,34

(Source: Equipe d'étude JICA)

Tableau A5-10 COUTS DE CIRCULATION DES VEHICULES

[ECONOMIQUE]

		V.P	Bus	Fula-fula	Kimalu-m.	Taxi-bus
COUTS PARCOURS (Z/km/v.)	Carburant	4,88	7,84	6,27	4,39	4,39
	Lubrifiant	0,10	0,60	0,50	0,20	0,20
	Pneu	2,07	4,47	4,32	3,54	2,76
	Pièces	0,72	16,69	2,93	1,22	0,67
	Main d'oeuvre	0,05	0,12	0,16	0,12	0,09
	Amortissement	1,68	9,46	3,56	4,01	2,22
	TOTAL	9,50	39,18	17,74	13,48	10,33
COUTS TEMPS DU PARCOURS (Z/h/v.)	Amortissement	27,06	33,64	22,82	19,19	10,60
	Opport.capitaux	34,43	70,26	15,09	9,00	5,14
	Passager	0,00	97,56	97,56	67,07	67,07
	Assurance	5,48	24,19	3,00	2,98	2,73
	TOTAL	66,97	225,65	138,47	98,24	85,54

(Source: Equipe d'étude JICA)

** ECONOMIC ANALYSIS FOR THE KISENSO-KIMBANSEKE RAILWAY CONSTRUCTION PROJECT **

(UNIT : 1000 ZAIRE)

★ COUTS D'INVESTISSEMENT -20%

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
CASHFLOW	-104644	-582910	-1780415	349112	381548	414266	446998	480005	513161	546337	579798	426071	641915	751426	861129	971174	1081284	1191609	1302126	1412858	1523910	1226346	3088398	
INVESTMENT	104644	582910	1780415	0	0	0	0	0	0	0	0	187200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	408704	-1352350	
ENGINEERING FEE	0	30319	116667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	372	0
LAND ACQ & COMP	104644	104645	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FOUNDATIONS	0	62152	62152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRIDGE	0	186331	186331	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RAILWAY	0	0	361958	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
STATIONS	0	0	110866	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2732	0
SIGNALS & TELECOM	0	0	256040	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MACHINERIES	0	199463	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROLLING STOCKS	0	0	686400	0	0	0	0	0	0	0	0	187200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	405600	0
-SALVAGE VALUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1352350	0
MAINTENANCE COST	0	0	0	53621	53621	53621	53621	53621	53621	53621	53621	53621	57698	57698	57698	57698	57698	57698	57698	57698	57698	57698	57698	66544
FOUNDATIONS	0	0	0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
BRIDGE	0	0	0	1006	1006	1006	1006	1006	1006	1006	1006	1006	1006	1006	1006	1006	1006	1006	1006	1006	1006	1006	1006	1006
RAILWAY	0	0	0	21318	21318	21318	21318	21318	21318	21318	21318	21318	21318	21318	21318	21318	21318	21318	21318	21318	21318	21318	21318	21318
STATIONS	0	0	0	698	698	698	698	698	698	698	698	698	698	698	698	698	698	698	698	698	698	698	698	710
SIGNALS & TELECOM	0	0	0	5626	5626	5626	5626	5626	5626	5626	5626	5626	5626	5626	5626	5626	5626	5626	5626	5626	5626	5626	5626	5626
MACHINERIES	0	0	0	9973	9973	9973	9973	9973	9973	9973	9973	9973	9973	9973	9973	9973	9973	9973	9973	9973	9973	9973	9973	9973
ROLLING STOCKS	0	0	0	14950	14950	14950	14950	14950	14950	14950	14950	14950	19027	19027	19027	19027	19027	19027	19027	19027	19027	19027	19027	27861
OPERATING COST	0	0	0	10496	10496	10496	10496	10496	10496	10496	10496	10496	11524	11524	11524	11524	11524	11524	11524	11524	11524	11524	11524	13010
PSNL COST	0	0	0	5406	5406	5406	5406	5406	5406	5406	5406	5406	6087	6087	6087	6087	6087	6087	6087	6087	6087	6087	6087	7573
FUEL COST	0	0	0	5090	5090	5090	5090	5090	5090	5090	5090	5090	5437	5437	5437	5437	5437	5437	5437	5437	5437	5437	5437	5437
PASSENGERS TIME SAVING	0	0	0	170413	182958	195545	208090	220678	233265	245810	258398	270943	283530	342341	401152	460005	518816	577627	636438	695248	754101	812912	871723	
VEHICLES OPE COST SAVING	0	0	0	242817	262707	282838	303025	323445	344013	364644	385518	406445	427608	478308	529200	580392	631691	683205	734911	786832	839031	891360	943879	

EIRR % 19.88

**** LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX ****

.. LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX ..

F=FIGURE T=TABLEAU

No.	Titres
F 01-01-01	CARTE DE LOCALISATION DE L'AIRES D'ETUDE
F 01-01-02	CARTE TOPOGRAPHIQUE DE LA VILLE DE KINSHASA
F 01-01-03	CARTE GEOLOGIQUE DE LA VILLE DE KINSHASA
F 01-01-04	PRECIPITATIONS MOYENNES MENSUELLES (1975-1985)
F 01-01-05	TEMPERATURES MOYENNES MENSUELLES
F 01-02-01	EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE DE LA VILLE DE KINSHASA
F 01-02-02	EVOLUTION DE LA POPULATION DES ZONES
F 01-02-03	REPARTITION SOCIO-PROFESSIONNELLE
F 01-03-01	URBANISATION DE LA VILLE DE KINSHASA
F 01-03-02	CARTE DE L'OCCUPATION DU SOL
F 01-04-01	MODELE DE DEVELOPPEMENT ET AMENAGEMENTS URBAINS
F 02-01-01	PROPORTION DE DIFFERENTS MODES DE TRANSPORT EN COMMUN
F 02-02-01	RESEAU DE LA VOIRIE PRIMAIRE DE LA VILLE DE KINSHASA
F 02-02-02	CARTE DES ITINERAIRES EXPLOITES DE L'AUTOBUS
F 02-02-03	RESEAU AUTOBUS (1)
F 02-02-03	RESEAU AUTOBUS (2)
F 02-02-03	RESEAU AUTOBUS (3)
F 02-02-03	RESEAU AUTOBUS (4)
F 02-02-03	RESEAU AUTOBUS (5)
F 02-02-03	RESEAU AUTOBUS (6)
F 02-02-03	RESEAU AUTOBUS (7)
F 02-03-01	FLUX DE CIRCULATION DANS LA VILLE DE KINSHASA
F 02-03-02	TRAFIC DE VOYAGEURS TRANSPORTES PAR AUTOBUS
F 02-03-03	TRAFIC ROUTIER DANS L'AIRES D'ETUDE
F 02-03-04	SYSTEME DE FLUX DE TRANSPORT DANS LA VILLE
F 02-03-05	TRAFIC PAR CATEGORIE DE VEHICULE SUR LES PRINCIPAUX A
F 02-03-06	PROPORTION DE DIFFERENTES CATEGORIES DE VEHICULE
F 02-03-07	VARIATION HORAIRE DU TRAFIC SUR LES PRINCIPAUX AXES
F 02-03-08	VARIATION HORAIRE DU TRAFIC DANS L'AIRES D'ETUDE
F 02-04-01	LIGNES DE DESIR (1984)
F 02-04-02	REPARTITION O/D ENTRE PRINCIPALES ZONES: T.C
F 03-01-01	RESEAU FERRE URBAIN
F 03-05-01	EMPLACEMENT DES SIGNAUX
F 04-01-01	GRAPHIQUE DE MARCHÉ (KINSHASA-MATADI)
F 04-01-02	GRAPHIQUE DE MARCHÉ (RESEAU URBAIN)
F 04-02-01	GABARIT D'ENCOMBREMENT LIMITE
F 04-03-01	PERIODICITE D'ENTRETIEN DES LOCOMOTIVES DIESEL
F 05-01-01	TRAFIC VOYAGEURS PAR LIGNE (1)
F 05-01-01	TRAFIC VOYAGEURS PAR LIGNE (2)
F 05-01-01	TRAFIC VOYAGEURS PAR LIGNE (3)
F 05-01-01	TRAFIC VOYAGEURS PAR LIGNE (4)
F 05-01-01	TRAFIC VOYAGEURS PAR LIGNE (5)
F 05-02-01	REPARTITION DES TEMPS D'ACCES
F 05-02-02	CARTE DE LA ZONE D'INFLUENCE DE LA GARE FERROVIAIRE (1)
F 05-02-02	CARTE DE LA ZONE D'INFLUENCE DE LA GARE FERROVIAIRE (2)
F 05-02-02	CARTE DE LA ZONE D'INFLUENCE DE LA GARE FERROVIAIRE (3)
F 05-02-03	REPARTITION DES TEMPS D'ATTENTE
F 05-02-04	REPARTITION DES REVENUS MENSUELS DES USAGERS
F 06-01-01	ORGANIGRAMME ONATRA
F 06-01-02	ORGANIGRAMME CFMK
F 06-01-03	ORGANIGRAMME DEPOT DE LOCO. DIESEL A LIMETE
F 06-01-04	ORGANIGRAMME DIRECTION DE MACHINISTES
F 06-01-05	ORGANIGRAMME SOUS-DIRECTION D'ENTRETIEN
F 06-01-06	ORGANIGRAMME DIRECTION S.E.C
F 06-01-07	ORGANIGRAMME DIRECTION T.M
F 06-01-08	ORGANIGRAMME ATELIER DE LOCO. A MBANZA-NGUNGU
F 06-01-09	ORGANIGRAMME ATELIER CENTRAL A KINSHASA

F 07-01-01 LOCALISATION DE LA LIGNE SABENA-SOCIMAT
 F 07-01-02 LOCALISATION DE LA LIGNE KISENSO-KIMBANSEKE
 F 07-01-03 LOCALISATION DU METRO LEGER
 F 07-02-01 LOCALISATION DE LA LIGNE KINTAMBO

 F 09-03-01 DENSITE DE LA POPULATION KINOISE SELON ZONE
 F 09-03-02 REPARTITION DE LA POPULATION PAR ZONE (1984, 2005)
 F 09-03-03 REPARTITION DE L'EMPLOI SELON SECTEUR ECONOMIQUE
 F 09-03-04 DECOUPAGE DES ZONES POUR L'AIRE D'ETUDE
 F 09-03-05 FUTURE POPULATION DE L'AIRE D'ETUDE

 F 10-02-01 PLAN DES VARIANTES DU TRACE
 F 10-03-01 PLAN DES ALTERNATIVES
 F 10-03-02 SECTION EN LONG DES VARIANTES
 F 10-04-01 SYSTEME DES TRAJETS SELON ALTERNATIVES

 F 11-01-01 PROCESSUS DE PREVISION DE BESOINS EN TRANSPORT
 F 11-01-02 MODELE DE REPARTITION MODALE
 F 11-01-03 RESEAU FERROVIAIRE POUR AFFECTATION DU TRAFIC
 F 11-01-04 RESEAU ROUTIER POUR AFFECTATION DU TRAFIC
 F 11-02-01 TRAFIC GENERE PAR ZONE (1990, 2010)
 F 11-02-02 TRAFIC CONCENTRE PAR ZONE (1990, 2010)
 F 11-02-03 TRAFIC GENERE DANS L'AIRE D'ETUDE
 F 11-02-04 LIGNES DE DESIR DES USAGERS FERROVIAIRES
 F 11-02-05 REPARTITION MODALE (2000)
 F 11-02-06 FUTUR TRAFIC DE VOYAGEURS FERROVIAIRES
 F 11-02-07 NOMBRE DE VOYAGEURS SUR INTERSTATION
 F 11-02-08 AIRE D'INFLUENCE DES GARES DE LA LIGNE DE KIMBANSEKE
 F 11-02-09 TRAFIC SUR LE RESEAU ROUTIER (2000)

 F 12-01-01 SCHEMA D'OPERATION POUR LA LIGNE DE KIMBANSEKE
 F 12-01-02 GRAPHIQUE DE MARCHÉ
 F 12-01-03 DUREE DE REBROUSSEMENT AU TERMINUS KIMBANSEKE-EST
 F 12-01-04 (1) EMBRANCHEMENT DE LA LIGNE DE KIMBANSEKE
 F 12-01-04 (2) EXPLOITATION DES TRAINS DES LIGNES PRINCIPALE ET DE KIMBANSEKE
 F 12-01-04 (3) EXPLOITATION DES TRAINS DES LIGNES PRINCIPALE ET DE KIMBANSEKE
 F 12-01-04 (4) INFLUENCE SUR LA LIGNE PRINCIPALE
 F 12-01-05 INTERVALLE MINIMUM DE LA LIGNE DE KIMBANSEKE

 F 13-02-01 VUE EN PLAN ET PROFIL EN LONG
 F 13-03-01 (1) GABARIT STANDARD DE TERRASSEMENT (VOIE UNIQUE)
 F 13-03-01 (2) GABARIT STANDARD DE TERRASSEMENT (VOIE DOUBLE)
 F 13-03-02 GABARIT LIMITE D'ENCOMBREMENT
 F 13-03-03 PROFIL STANDARD EN DEBLAI ET EN REMBLAI
 F 13-03-04 PONT SUR LA RIVIERE NDJILI
 F 13-03-05 PILIER ET BUTEE DU PONT SUR LA RIVIERE NDJILI
 F 13-03-06 POUTRE DU PONT SUR LA RIVIERE NDJILI
 F 13-03-07 PASSAGE SUPERIEUR ROUTIER
 F 13-03-08 PONT-CADRE
 F 13-03-09 MUR DE CLOTURE
 F 13-04-01 DISPOSITION DE VOIES
 F 13-04-02 (1) PLAN DE GARE
 F 13-04-02 (2) PLAN DE GARE
 F 13-04-03 VUE COUPE DE LA GARE KIMBANSEKE-OUEST
 F 13-04-04 VUE EN PLAN ET FACADE PRINCIPALE DU BATIMENT DE LA GARE KIMBANSEKE-OUEST
 F 13-04-05 PLACE PUBLIQUE DEVANT LA GARE
 F 13-05-01 DISPOSITION DES SIGNAUX
 F 13-05-02 CIRCUIT DES CABLES POUR LA TELECOMMUNICATION
 F 13-05-03 PROCEDURE D'EXPROPRIATION

 F 14-01-01 CATEGORIES DE LA MAISON
 F 14-02-01 PHASAGE D'INVESTISSEMENT

 F 15-01-01 COUTS ET BENEFICES
 F 15-01-02 VARIATION DES COUTS D'INVESTISSEMENT ET T.I.R.E
 F 15-02-01 PRODUITS ET CHARGES D'EXPLOITATION
 F 15-02-02 CASHFLOW NET SELON LES DIFFERENTS CAS
 F 15-02-03 VARIATION DES COUTS D'INVESTISSEMENT ET T.I.R.F

T 01-02-01 POPULATION DES ZONES
 T 01-02-02 EFFECTIFS EMPLOYES AU ZAIRE
 T 01-02-03 STRUCTURE DE L'EMPLOI DANS LA VILLE DE KINSHASA
 T 01-02-04 POPULATION EMPLOYEE SELON LES SECTEURS (1975)
 T 01-02-05 REPARTITION SOCIO-PROFESSIONNELLE
 T 01-02-06 PRODUIT INTERIEUR BRUT
 T 01-02-07 REPARTITION DES REVENUS

 T 01-03-01 CONSOMMATION EN ENERGIE ELECTRIQUE A KINSHASA
 T 01-03-02 CONSOMMATION EN EAU A KINSHASA
 T 01-03-03 SITUATION DES ETABLISSEMENTS SCOLAIRES A KINSHASA
 T 01-03-04 EQUIPEMENTS SANITAIRES A KINSHASA

 T 02-01-01 PARC ET PRODUCTIVITE DES SOCIETES D'EXPLOITATION D'AUTOBUS
 T 02-01-02 PARC DE FULA-FULA, TAXI-BUS ET TAXI
 T 02-01-03 FREQUENCE ET CAPACITE DE TRANSPORT
 T 02-01-04 POIDS DU TRANSPORT FERRE
 T 02-02-01 SITUATION ROUTIERE A KINSHASA
 T 02-02-02 ITINERAIRES D'AUTOBUS PAR SOCIETE
 T 02-02-03 DESSERTE PAR AUTOBUS DANS L'AIRES D'ETUDE
 T 02-04-01 DEPLACEMENTS GENERES DANS L'AIRES D'ETUDE (1984)

 T 03-01-01 DESCRIPTION DES LIGNES INTEGREES EN RESEAU URBAIN
 T 03-05-01 ASPECT DES SIGNAUX

 T 04-01-01 EVOLUTION DU NOMBRE DE TRAINS EN SERVICE
 T 04-01-02 NOMBRE DE DERAILEMENTS SUR CFNK (1985)
 T 04-01-03 PANNES DE LOCOMOTIVES DIESEL
 T 04-01-04 ACCIDENTS DE LA VOIE ET DE LA BOITE CHAUDE
 T 04-02-01 SPECIFICATIONS DES LOCOMOTIVES DIESEL DE LIGNE
 T 04-02-02 SPECIFICATIONS DES LOCOMOTIVES DIESEL DE MANOEUVRE
 T 04-02-03 SITUATION DES LOCOMOTIVES DIESEL
 T 04-02-04 RESULTATS D'EXPLOITATION DES LOCOMOTIVES DE LIGNE
 T 04-02-05 RESULTATS D'EXPLOITATION DES LOCOMOTIVES DE MANOEUVRE
 T 04-02-06 SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES VOITURES A VOYAGEURS
 T 04-02-07 PARC DU MATERIEL TRACTE (1985)
 T 04-02-08 SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES WAGONS DE MARCHANDISES
 T 04-03-01 INSPECTION DES LOCOMOTIVES DE LIGNE (TYPE GE)

 T 05-01-01 EFFECTIF TRANSPORTE SUR LE RESEAU FERRE URBAIN

 T 06-02-01 TRAFIC ANNUEL DE VOYAGEURS
 T 06-02-02 TRAFIC ANNUEL DE MARCHANDISES
 T 06-02-03 RESULTATS D'EXPLOITATION 1985 (CFNK)

 T 07-01-01 INVESTISSEMENTS POUR LA VOIE FERREE FUNA-BOKASSA
 T 07-02-01 PHASAGE D'INVESTISSEMENTS POUR AMELIORATION LIGNE KINTAMBO

 T 09-01-01 FUTURE POPULATION DE LA VILLE
 T 09-01-02 PROJECTION DE LA POPULATION ACTIVE EN VILLE
 T 09-01-03 PROJECTION DE LA POPULATION ACTIVE SELON SECTEUR
 T 09-03-01 POPULATION ET DENSITE
 T 09-03-02 REPARTITION DEMOGRAPHIQUE PAR ZONE
 T 09-03-03 PROJECTION DEMOGRAPHIQUE

 T 10-02-01 SYNOPSIS DES VARIANTES
 T 10-02-02 CRITERES D'EVALUATION DES VARIANTES
 T 10-02-03 MISE EN PARALLELE DES VARIANTES
 T 10-03-01 DESCRIPTION DE LA FORME LINEAIRE DES TRACES
 T 10-03-02 LONGUEUR UTILE DE LA GARE
 T 10-04-01 BESOINS EN TRANSPORT FERROVIAIRE SELON LES ALTERNATIVES
 T 10-04-02 DUREE DU PARCOURS
 T 10-04-03 TRAVAUX COMPLEXES
 T 10-04-04 ENVELOPPE DES INVESTISSEMENTS
 T 10-04-05 COUT POUR L'ACHAT DES LOCOMOTIVES
 T 10-04-06 COUT POUR L'ACHAT DES VOITURES
 T 10-04-07 LISTE DES TAUX D'ENTRETIEN
 T 10-04-08 EFFECTIF PAR POSTE

T 10-04-09 CONSOMMATION DE GAS-OIL
T 10-04-10 TAUX INTERNE DE RENTABILITE ECONOMIQUE
T 10-04-11 PREVISION DES PRODUITS DES TRANSPORTS DES VOYAGEURS

T 11-02-01 FUTURE REPARTITION MODALE
T 11-02-02 EVOLUTION DU VOLUME DES VOYAGEURS TRANSPORTES
T 11-02-03 IMPACTS DE LA MODIFICATION DES PREALABLES
T 11-02-04 AFFECTATION DU TRAFIC ROUTIER

T 12-01-01 SYSTEMES DE CANTONNEMENT, DE COMMANDE, ETC.
T 12-01-02 DUREE DU PARCOURS
T 12-01-03 VITESSES MOYENNE ET COMMERCIALE
T 12-01-04 ITINERAIRES ET FREQUENCE DE SERVICE
T 12-01-05 INTERVALLES DE TRAINS
T 12-01-06 NOMBRE DE VOITURES COMPOSANT LA RAME
T 12-01-07 REMISAGE DE NUIT
T 12-01-08 DUREE DU PARCOURS
T 12-01-09 DUREE DU PARCOURS A L'INTERSTATION
T 12-02-01 PARC NECESSAIRE DES LOCOMOTIVES
T 12-02-02 PARC NECESSAIRE DES VOITURES A VOYAGEURS
T 12-02-03 EFFECTIF NECESSAIRE EN MACHINISTES
T 12-02-04 PERSONNEL D'ENTRETIEN DU MATERIEL ROULANT
T 12-02-05 PERSONNEL D'ENTRETIEN DE L'INFRASTRUCTURE

T 13-06-01 DELAI D'EXPROPRIATION

T 14-01-01 PORTION DES COUTS
T 14-01-02 COUTS D'INVESTISSEMENT

T 15-01-01 PARC NECESSAIRE DES LOCOMOTIVES ET DES VOITURES
T 15-01-02 EFFECTIF ET REMUNERATION MOYENNE ANNUELLE PAR POSTE
T 15-01-03 CONSOMMATION DE GAS-OIL
T 15-01-04 COUTS DE CIRCULATION DES VEHICULES
T 15-01-05 CARACTERISTIQUES ET COUTS DES VEHICULES
T 15-01-06 RATIOS: COUTS DE CIRCULATION DES VEHICULES AU ZAIRE
T 15-01-07 ECONOMIE SUR LE TEMPS DE TRANSPORT
T 15-01-08 ANALYSE DE SENSIBILITE
T 15-02-01 COUTS FINANCIERS EN INVESTISSEMENT
T 15-02-02 CASHFLOW NET SELON LES CAS
T 15-02-03 ANALYSE DE SENSIBILITE

T 16-11-01 IMPACTS SUR LA LIGNE DE KIMBANSEKE

T 17-02-01 PARC NECESSAIRE DU MATERIEL ROULANT
T 17-02-02 RESULTATS DE L'ANALYSE

JICA