

Académie royale des Sciences d'Outre-Mer
Classe des Sciences Techniques, N.S., XVIII-4, Bruxelles, 1978

L'évolution des transports
à l'ONATRA
durant les années 1960 à 1977

par

André LEDERER

Ingénieur civil
Directeur honoraire de l'OTRACO
Professeur à l'U.C.L.
Membre de l'Académie

500 F

Koninklijke Academie voor Overzeese Wetenschappen
Klasse voor Technische Wetenschappen, N.R., XVIII-4, Brussel, 1978



Académie royale des Sciences d'Outre-Mer
Classe des Sciences Techniques, N.S., XVIII-4, Bruxelles, 1978

L'évolution des transports
à l'ONATRA
durant les années 1960 à 1977

par

André LEDERER

Ingénieur civil
Directeur honoraire de l'OTRACO
Professeur à l'U.C.L.
Membre de l'Académie

Koninklijke Academie voor Overzeese Wetenschappen
Klasse voor Technische Wetenschappen, N.R., XVIII-4, Brussel, 1978

Mémoire présenté à la Séance du 24 février 1978

D/1978/0149/9

RÉSUMÉ

Le mémoire donne l'évolution des transports effectués par les différents départements de l'ONATRA depuis l'indépendance au moyen de diagrammes.

Faisant suite à deux mémoires antérieurs, l'auteur analyse en détail les résultats des années 1970 à 1977 en examinant, notamment, le cas de chaque affluent en particulier.

La dégradation de l'outil de transport a pour origine la dégradation du réseau routier, l'usure du matériel, le manque de pièces de rechange, l'indiscipline des équipages, la fourniture ces dernières années de matériel mal adapté, l'insuffisance de cadres africains dans les domaines administratifs et techniques.

Il en appelle à une aide technique efficace pour redresser la situation.

SAMENVATTING

Deze verhandeling behandelt de evolutie van het vervoer door de verscheidene afdelingen van de ONATRA sinds de onafhankelijkheid bij middel van diagrammen.

Aansluitend bij twee vroegere verhandelingen, ontleedt de auteur in detail de resultaten van 1970 tot 1977, de situatie ontledend van elke afzonderlijke bijrivier.

De oorzaak van het verval van het vervoermiddel, is het gevolg van het verval van het wegennet, de sleet op het materieel, het gebrek aan wisselstukken, het gebrek aan discipline bij de bemanning, het leveren de laatste jaren van niet aangepast materieel, het te kortschieten van de Afrikaanse kaders op administratief en technisch vlak.

De auteur wenst een efficiënte technische bijstand om de toestand te saneren.

1. INTRODUCTION

Au cours de la séance du 27 mars 1970, j'ai eu l'occasion d'exposer à la tribune de notre Compagnie « L'exploitation des transports au Congo pendant la décennie 1959-1969 » et, à la séance du 26 janvier 1973, « L'exploitation des affluents du Zaïre et des ports de l'intérieur de 1960 à 1971 »; ces deux exposés ont été publiés sous forme de mémoire.

Ayant reçu depuis des informations nouvelles sur les transports à l'ONATRA, il m'a paru intéressant d'en faire part à la classe des sciences techniques et de les commenter.

Cet exposé constitue la suite des deux mémoires précités et il sera illustré de graphiques relatifs aux fluctuations des tonnages et du nombre de passagers transportés de 1960 à 1977. Il comporte les subdivisions reprises ci-dessous.

- l'organisation de l'ONATRA;
- le département du Mayumbe;
- le port de Matadi;
- le chemin de fer Matadi-Kinshasa;
- le trafic des Voies Fluviales;
- les accidents de navigation;
- le trafic du fleuve;
- le trafic du Kasai;
- les affluents de la rive droite du Zaïre;
- le bassin de la Lulonga;
- le bassin de la Ruki;
- l'Ikelemba et le lac Tumba;
- le bassin de la M'Fimi;
- le bassin du Kwilu;
- les affluents du Haut-Kasaï.

La carte du Zaïre reprise *in fine* de cette communication permet de situer les rivières mentionnées.

2. ORGANISATION DE L'ONATRA

En 1972, l'ONATRA, dénommé autrefois l'OTRACO, a subi certaines modifications dans son organisation et l'Office a été restructuré. Le 14 septembre 1972, par l'ordonnance loi n° 72-043, le statut a été modifié et la physionomie de la nouvelle gestion se présentait de la façon suivante.

L'Office National des Transports (ONATRA) restait un établissement public à caractère industriel et commercial, doté de la personnalité juridique, mais il était soumis dorénavant au contrôle de l'Institut de Gestion du Portefeuille et placé sous la tutelle du Commissariat d'Etat aux Transports et Communications.

Il était prévu que l'Office serait géré par un Directeur Général assisté d'un conseil de direction. L'organisation était la suivante:

- une administration générale placée sous l'autorité directe du Directeur Général;
- le Département des chemins de fer;
- le Département des voies fluviales;
- le Département des ports;
- le Département des chantiers navals;
- le Département du Kivu;
- le Département du Mayumbe.

Ces deux derniers Départements étaient gérés à titre temporaire par l'Onatra et groupaient chacun tous les services de l'Office dans une partie du territoire national.

Les quatre autres Départements correspondaient à une branche propre de l'activité de l'Office.

Par ordonnance-loi n° 312 du 10 août 1972, le Citoyen Kanyama Kanana wa Mishindu était nommé Directeur Général de l'Office.

La division en Départements avait été prévue pour permettre l'utilisation plus adéquate des compétences de chacun, la maîtrise plus rapide de la formation des agents et la planification des programmes à adopter face à l'accroissement dans l'avenir des divers trafics.

Cette nouvelle organisation avait également l'avantage de rendre chaque Département responsable de sa gestion financiè-

re, ce qui devait conduire à un meilleur contrôle de ses dépenses et de ses recettes.

A partir du 30 novembre 1973, l'objectif principal de l'Office a été axé sur les directives fixées dans un discours du Président Mobutu Sese Seko mettant l'accent sur l'importance des voies de communication; il déclarait notamment: « Dans ces priorités, nous avons choisi d'abord les transports et communications, étant donné que tous les autres secteurs ont besoin d'un réseau de transport sûr et rapide, et à cause de l'étendue du pays et du degré de destruction que ce secteur a connu ».

Le programme de l'ONATRA comportait donc la restauration, la modernisation, le renforcement et l'extension des réseaux.

Dans les différents Départements concernés, l'entretien et la transformation du matériel existant devait conduire à accroître la capacité de transport mise à la disposition des exploitations. En effet l'Office attendait pour les années 1974 à 1980 une augmentation importante des tonnages à transporter, principalement dans le domaine des hydrocarbures vers l'intérieur du pays et du cuivre et du bois à évacuer depuis les lieux de production.

Pour faire face à ce trafic, l'Office avait établi un programme pour les sept années à venir, dont le coût avait été estimé à cinquante millions de Zaïre.

En vue d'accroître la qualité du personnel, et par là d'améliorer le rendement du matériel, l'Office n'a cessé de mettre l'accent sur la formation professionnelle. L'effort a porté spécialement sur la lutte contre les vols, le respect des horaires et la rotation du matériel.

De nouvelles modifications survinrent dans l'organisation de l'Office. Depuis le 1^{er} janvier 1973, la nouvelle Société Nationale des Chemins de fer du Zaïre (S.N.C.Z.) groupait les exploitations des réseaux de l'Office National des Chemins de fer des Grands Lacs (C.F.L.) et du Chemin de fer Kinshasa-Dilolo-Lubumbashi (K.D.L.).

Le 1^{er} janvier 1974, le réseau du Kivu a été transféré au C.F.L. et, dans le courant de la même année, le Département temporaire du Mayumbe a été supprimé, ses activités étant réparties entre les Départements du Chemin de fer, des Ports et des Chantiers Navals.

Par la loi n° 74-024 du 2 décembre 1974, l'ONATRA a été déchargé de la gestion du Département des Chemins de fer qui passait à la S.N.C.Z. Toutefois, par une convention datant du 24 juin 1975, approuvée par le Commissaire d'Etat aux Transports et Communications, l'ONATRA continuera provisoirement à assumer la gestion de ses anciens réseaux de chemin de fer qui constituent le réseau ouest, désigné désormais sous ce sigle S.N.C.Z. (R.O.).

Les conséquences financières eurent été trop graves pour l'ONATRA si on lui avait retiré la gestion du chemin de fer à Kinshasa. D'ailleurs, devant l'augmentation du coût des approvisionnements importés et la baisse du volume du trafic, une augmentation du taux des tarifs de 25 % à 30 % a été accordée en 1975 pour éviter que les résultats financiers de l'ONATRA ne deviennent trop déficitaires.

3. LE DEPARTEMENT DU MAYUMBE

Le diagramme de la *figure 1* représente l'évolution des trafics du Mayumbe; il se rapporte aux années 1955 à 1975.

Le volume des exportations au port de Boma (courbe 1) s'était relativement bien maintenu jusqu'en 1964, mais depuis, il n'a cessé de se dégrader, avec une légère reprise momentanée en 1971. Cette situation provient de ce que, dans les circonstances normales, le tonnage exporté par Boma était constitué pour 85 % à 90 % par du bois, dont une grosse partie en grumes. Afin de protéger l'environnement, le Gouvernement du Zaïre s'est vu obligé d'en limiter l'exportation, car la déforestation du Mayumbe avait été trop intensive depuis plusieurs décennies et le sol dénudé risquait de se détériorer par érosion. Le tonnage des exportations d'huile de palme est également en baisse à cause de la chute des cours sur les marchés mondiaux et aussi parce que l'huile de palme sert davantage à la consommation intérieure.

D'autre part, le volume des importations (courbe 1'), qui avait connu à partir de 1960 une sérieuse réduction, s'était relevé progressivement à partir de 1965, pour atteindre un chiffre record en 1971; depuis, il a fléchi pour tomber à partir de 1974

ZONE MAYUMBE

PORT DE BOMA ① Export ①' Import
 Navigation fluviale ② mont.+desc.
 Passagers ③ route ③' fleuve
 Chemin de fer ④ montée ④' desc.

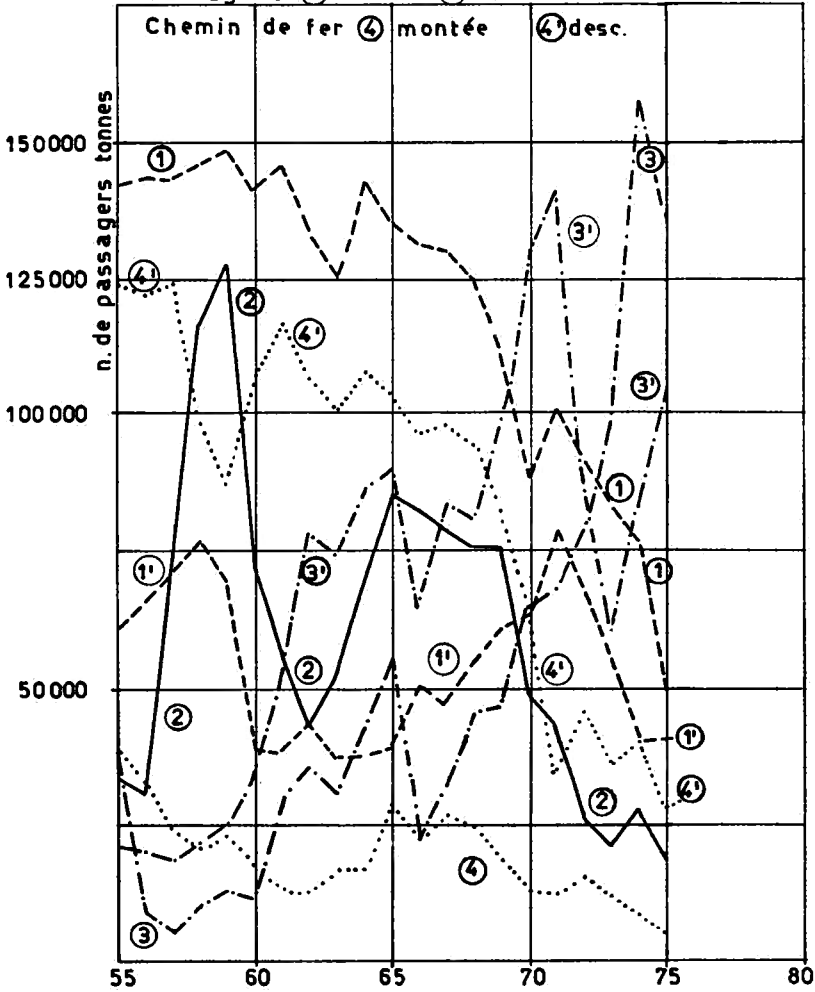


Fig. 1 — Trafic de la zone du Mayumbe.

à la moitié du chiffre de 1971. Deux causes ont conduit à cette situation. Devant la lenteur du transit à travers le port de Matadi, certains importateurs de marchandises de valeur relativement élevée, les électro-ménagers par exemple, les expédiaient via Boma, d'où l'acheminement se poursuivait par la route ou par avion. Depuis 1971, l'exploitation du port de Matadi s'est améliorée considérablement, ce qui a réduit fortement cette pratique. Une autre cause a également conduit à une réduction des tonnages importés; c'est l'achèvement de la première phase des travaux de construction de la centrale hydro-électrique d'Inga. On sait, en effet, que pour éviter la traversée assez aléatoire du fleuve Zaïre à Matadi, le matériel destiné à Inga était débarqué à Boma, puis acheminé à pied d'œuvre par la route. Toutefois l'ONATRA envisage une reprise prochaine des importations, lorsque sera entamée la deuxième phase de l'érection de la centrale d'Inga.

Le trafic fluvial des marchandises sur l'estuaire maritime du Zaïre (courbe 2) a été également en nette régression à partir de 1960; il connut une reprise entre les années 1964 et 1969, mais depuis, il s'est effondré et n'atteint même plus le sixième de ce qu'il était en 1959.

Le transport des passagers sur le fleuve, depuis la mise en service en 1959 de deux vedettes affectées à la ligne Matadi-Boma-Banana, a connu une réelle popularité (courbe 3'). De 20 000 en 1956, le nombre de passagers transportés passa à 140 000 en 1971. Assez curieusement, alors que deux nouvelles vedettes commandées en France furent mises en ligne en 1972, ce trafic a connu une très sérieuse régression. Comme la majeure partie des passagers circulaient entre Matadi et Boma, il est probable que le transport routier se sera posé en concurrent redoutable. Depuis 1974, toutefois, la situation se redresse progressivement.

Depuis près de vingt ans, le transport des passagers vers le Mayumbe par chemin de fer a été supprimé et remplacé par le transport par route. Ce trafic (courbe 3) est en pleine expansion; son succès est attribué par les dirigeants de l'ONATRA aux tarifs peu élevés pratiqués sur cette ligne; toutefois en 1975, on a enregistré un fléchissement.

De son côté, le chemin de fer est soumis à une dure concurrence de la route, tant pour les marchandises à l'importation (courbe 4), que pour les produits à l'exportation (courbe 4'). Toujours sur cette ligne, le trafic a été déséquilibré et les tonnages importés oscillaient entre le tiers et le sixième du tonnage exporté, ce qui, de tout temps, a rendu l'exploitation déficitaire et constitué un lourd handicap. Depuis 1955, les importations n'ont cessé de décroître, avec cependant une légère reprise entre 1965 et 1968. Par contre, depuis 1965, les exportations se sont effondrées et ne représentent même plus le quart de ce qu'elles étaient avant 1957. Les causes du déclin citées pour les exportations au port de Boma jouent également pour celles du chemin de fer du Mayumbe; les travaux d'Inga n'affectent absolument pas les importations vers le Mayumbe, car les transports des marchandises pour cette centrale empruntaient une route longeant plus ou moins le cours du Zaïre, route qui n'est pas exploitée par l'ONATRA.

Le *tableau I* constitue la suite du *tableau II* publié en 1970 dans le mémoire « L'exploitation des transports au Congo pendant la décennie 1959-1969 ».

TABLEAU I — Trafic de la zone du Mayumbe.

Année	Port de Boma		Navig. fl. m + desc. t	Transport pass.		Ch. de f. Mayumbe	
	Import t	Export t		route May. n	fluvial n	montée t	desc. t
1970	63 256	89 805	49 346	64 165	130 045	13 291	66 495
1971	79 158	101 424	44 088	68 328	140 997	13 018	34 982
1972	68 750	92 665	26 530	79 170	87 912	15 955	46 998
1973	55 125	84 461	22 230	100 023	60 786	13 251	36 101
1974	40 409	77 901	28 498	156 755	83 481	9 898	40 942
1975	41 023	48 621	18 706	136 685	105 040	5 355	27 184
1976	39 848	66 570	17 779	112 081	114 266	1 033 *	13 537 *

* En outre 12 154 t de trafic local non ventilé entre la montée et la descente.

Au port de Banana, le trafic total qui était de 3 205 t en 1974 est tombé à 2 022 t en 1975.

Pour assurer le trafic, le Département du Mayumbe dispose du matériel suivant:

- au port de Boma, 10 grues, dont 3 mobiles, 8 élévateurs, dont 3 en service, 4 tracteurs, dont 3 en service, 45 remorques;
- au port de Banana, 1 grue et 5 remorques;
- sur le Bas-Fleuve, 2 remorqueurs, 31 chalands, 2 pontons à bétail, 4 vedettes à passagers, dont 3 en service;
- entre Boma et Tshela, 4 locomotives de ligne, 7 locomotives de manœuvre, 392 wagons de ligne, 125 wagons portuaires, 4 wagons de service et 13 autobus.

4. LE PORT DE MATADI

L'évolution des trafics au port de Matadi est reprise au *tableau II* et elle est illustrée par les diagrammes de la *figure 2*.

TABLEAU II — Trafic au port de Matadi.

Année	Importations			Exportations				
	maritime	fluvial	total	cargo sec	huile en vrac	export total	fluvial	total
1970	612 029	26 594	638 623	371 178	155 091	526 269	21 363	547 632
1971	767 569	22 432	790 001	412 466	133 801	546 287	17 620	563 887
1972	586 965	9 881	596 145	414 512	98 601	513 113	15 982	529 095
1973	694 235	8 207	702 442	385 687	86 973	472 660	13 128	485 788
1974	788 035	12 717	800 752	421 923	78 060	499 983	14 262	514 245
1975	647 109	8 378	655 487	416 619	68 510	485 129	9 502	494 631
1976	715 640	11 277	726 917	412 010	52 205	464 215	6 488	470 703
1977 *	646 369	9 261	655 630	433 014	29 482	462 496	4 630	467 126

* Chiffres provisoires reçus en dernière heure.

La courbe 1 se rapporte au trafic import total, tandis que la courbe 2 se rapporte aux importations par les bateaux fluviaux; le trafic maritime à l'importation se lit entre les courbes 1 et 2.

Le trafic export total est donné par la courbe 3 et le fluvial par la courbe 4; le trafic maritime à l'exportation se lit entre les courbes 3 et 4. Ce trafic est divisé en cargo sec, représenté entre les courbes 4 et 5, et en huile de palme en vrac, entre les courbes 3 et 5.

Si l'activité du port de Matadi a été affectée par les événements internes du Zaïre, elle l'a été davantage encore par ceux

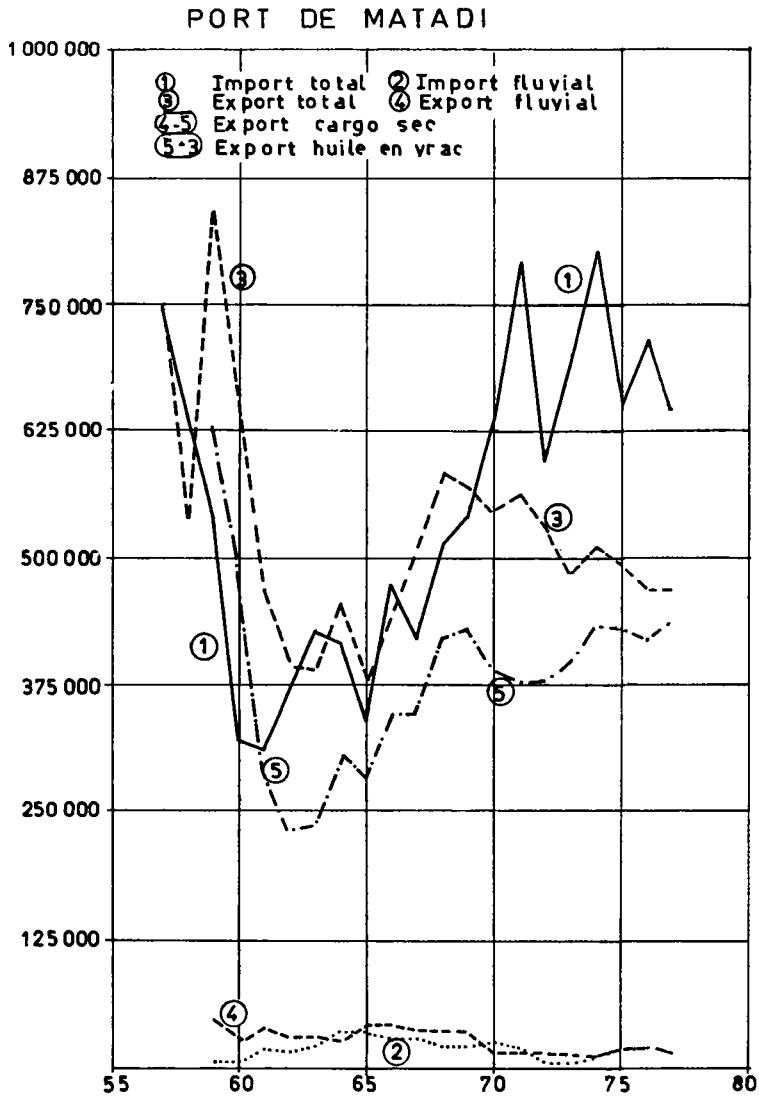


Fig. 2 — Trafic du port de Matadi.

survenus dans certains pays étrangers, surtout en ce qui concerne les importations.

L'année 1957, le port de Matadi connaissait le record de tonnage importé pendant la période antérieure à l'indépendance, avec un trafic de 753 571 t; depuis cette date, les tonnages importés ont fléchi, d'abord lentement à cause de la méfiance due aux incertitudes de la situation à l'approche de l'indépendance du pays, puis plus profondément pendant les années 1960 et 1961, à cause de la sécession du Katanga. A partir de 1962, les importations connurent une reprise encourageante qui se marqua surtout pendant le premier semestre de l'année 1964.

A cette époque, l'économie du Congo fut profondément perturbée à cause de la guerre civile dans l'est, puis dans le nord du pays. En 1965, le fléchissement des importations a été accentué surtout à cause des grèves qui sévirent pendant de longs mois dans les ports de la côte Atlantique des Etats-Unis.

L'année 1966 fut marquée par une reprise massive des importations, suivie d'une chute en 1967 due à la rébellion qui endeuillait à nouveau l'est et le nord-est du pays et ralentissait la progression de son économie. On constate une nette augmentation du volume des importations à partir de 1968, mais cet accroissement du trafic allait de pair avec un certain engorgement des installations du port; cette situation avait pour origine le déchargement en disloquant les lots obligeant à effectuer un tri en magasin, la vétusté et le manque d'entretien du matériel de manutention, la pénurie en pièces de rechange, la lenteur de la transmission des documents douaniers et l'insuffisance de formation et de maturité administrative de nombreux agents. Des wagons trop nombreux encombraient le réseau ferré du port; en moyenne, huit cent cinquante, dont trois cents vides qu'on amenait trop difficilement le long des quais ou des magasins pour évacuer vers Kinshasa les marchandises importées. Cette situation se compliquait encore par les interventions des gens pressés ou bénéficiant d'un appui pour faire acheminer leurs expéditions en priorité.

Heureusement, en 1970, l'ONATRA a pu acquérir le concours d'un directeur général des ports de grande expérience et de haute compétence dans le domaine portuaire, Monsieur H. Paelinck, qui parvint en peu de temps à redresser la situation; c'est ainsi

que, de 1970 à 1971, le tonnage importé passa de 638 623 t à 790 001 t, soit une augmentation de 23,7 % en un an. Le port de Matadi, dont l'aire de stockage est exiguë et qui est, de par sa nature, un port de transit, était de nouveau à même d'assurer un écoulement normal des marchandises.

Le *tableau II* constitue la suite du *tableau VI* publié en 1970 et cité ci-avant.

L'importante chute des importations constatée en 1972 ne correspond pas à une dégradation de la situation économique du pays; elle est la conséquence de l'application concrète des mesures énoncées dans la circulaire 139 de la Banque du Zaïre, qui visaient à limiter le volume des importations, pour réduire les sorties de devises étrangères. Les effets de ces dispositions se firent sentir surtout à partir du deuxième trimestre de 1972.

La spectaculaire reprise du trafic à l'entrée lors des années suivantes provient de la situation incertaine créée en Angola par suite des dissensions entre fractions rivales, à l'approche de l'indépendance de l'ancien territoire d'outre-mer du Portugal. Cette situation était à l'origine d'un engorgement catastrophique du port de Lobito, car la circulation des trains vers le Shaba ne pouvait plus se faire régulièrement et, en 1975, lors des actions militaires qui endeuillèrent l'indépendance de l'Angola, plusieurs ponts de cette ligne furent détruits, rendant cette voie de communication totalement inutilisable pour de longs mois. Il en résulta un sérieux accroissement des importations par Matadi où l'on dut parer aux sérieuses difficultés de réexpédition vers l'intérieur. Le cargo destiné au Shaba avait dû être détourné par la Voie Nationale, afin d'éviter l'arrêt de la vie économique de cette province. C'est ainsi que les importations par voie maritime passèrent de 584 264 t en 1972 à 694 235 t en 1973 et à 788 035 t en 1974, dépassant ainsi le record de 1957.

Les importants suppléments de tonnage arrivés presque à l'improviste ont désorganisé partiellement et provisoirement les circuits d'évacuation du port, qui a dû s'organiser pour absorber un surcroît de marchandises à stocker, ce qui ne correspondait guère à sa vocation de port de transit. Tout ceci survenait au moment où la « crise du pétrole » apportait aussi au Zaïre certaines perturbations.

En 1975, bien qu'une partie du trafic à destination du Shaba ait emprunté la voie de Matadi, au lieu de Lobito, le volume des importations a fortement diminué par suite de la crise mondiale qui affecte aussi le Tiers-Monde.

Enfin il y a lieu de signaler qu'en 1974, pour la première fois, on importait 92 000 t de blé pour la minoterie de Matadi et 16 000 t d'approvisionnements pour l'industrie sidérurgique de Maluku. En outre, les expéditions par conteneurs prenaient de plus en plus d'importance et passaient de 8 513 t en 1973 à 20 026 t en 1974, à 26 437 t en 1975 et à 26 890 t en 1976.

L'évolution des exportations a été également influencée par les événements évoqués ci-dessus. Le tonnage record à l'exportation, soit 792 856 t sans le trafic fluvial, se situait en 1959. La forte chute enregistrée dès 1960, provenait de la sécession katangaise; la partie de la production de cuivre du Shaba évacuée autrefois par la Voie Nationale était, pendant cette période, exportée par Lobito ou par Beira. Lorsqu'un terme fut mis à la sécession de Moïse Tshombe, au début de 1969, il fallut attendre la reconstruction des ponts du chemin de fer du B.C.K. avant que l'évacuation du cuivre puisse à nouveau se faire par Matadi; aussi c'est seulement le 2 septembre 1963 que le premier train put relier directement Lubumbashi à Ilebo. C'est ainsi qu'en 1963 la reprise des exportations de cuivre par Matadi s'amorça et qu'une augmentation des tonnages fut enregistrée. Cette situation prometteuse fut gravement compromise en 1964 par suite de la rébellion et d'une décrue exceptionnelle du Kasai, si bien qu'en 1965 les exportations atteignirent le niveau le plus bas enregistré depuis la fin de la deuxième guerre mondiale.

Depuis, les tonnages exportés se sont accrus plus ou moins régulièrement, avec une chute de 1971 à 1973 due, en grande partie, à la diminution des exportations d'huile de palme en vrac ayant pour origine la baisse du cours sur les marchés mondiaux et l'augmentation de la consommation locale de ce produit *.

* En 1976, on enregistre une forte augmentation des importations de vivres, dont certains étaient exportés autrefois; par exemple, les importations de sucre passent de 3 000 t en 1975 à 19 119 t en 1976 et celles de riz de 10 114 t en 1975 à 63 414 t en 1976. D'autre part, les exportations de coton sont tombées de 7 672 t en 1970 à 30 t en 1976.

Pour juger sainement la situation au port de Matadi pour l'avenir immédiat, il faut savoir que l'huile de palme n'est pas stockée dans les installations du port, mais elle transite au travers d'un pipe-line, seul le cargo sec étant manutentionné; si on dresse un tableau excluant l'huile de palme et en classant les exportations en cuivre, produits agricoles secs et divers, on constate que le cuivre représente, ces dernières années, une part importante du tonnage manutentionné à l'exportation.

TABLEAU III — Exportations, sans l'huile de palme, en tonnes.

Années	Cuivre + minerais	Prod. agr.	Divers	Total
1971	217 958	180 252	14 250	412 460
1972	229 314	176 423	13 577	413 314
1973	210 102	163 918	12 219	386 239
1974	230 499	176 848	14 576	421 923
1975	259 273	143 931	13 415	416 619
1976	236 794 *	178 879	10 698	426 371

* Dont 196 002 t de cuivre.

Or le cuivre est en provenance exclusive du Shaba et la ligne d'évacuation par Lobito est coupée pour de longs mois car, en Angola, le pont sur la Luao, près de la frontière zaïroise, a été détruit à la fin de l'année 1975, au cours d'actions militaires. De plus l'UNITA occupait en 1977 trois tronçons essentiels près de Luso, Chinquia et Silva Porto.

D'autre part, la ligne de Beira ne peut plus être utilisée, car la frontière a été fermée entre le Mozambique et la Rhodésie-Zimbabwe à la suite des guérillas et des dissensions entre les deux pays. Le chemin de fer de Tanzanie, entre Broken-Hill et Dar-es-Salaam, ne peut absorber qu'un faible supplément de trafic et celui reliant Kigoma à ce dernier port travaille à la limite de sa capacité. Un tonnage de 160 000 t de cuivre devrait être évacué en 1977 par le port d'East London, en Afrique du Sud. Cependant cette voie d'évacuation est également précaire, car elle franchit la frontière entre la Zambie et la Rhodésie-Zimbabwe au pont de Livingstone sur le Zambèze; cette situation existe à la suite d'un modus-vivendi entre deux pays à régi-

mes politiques entièrement différents et risque d'être compromise, au moins temporairement, en cas de tension accrue.

Le port de Matadi dispose de 1 720 m de quai, d'une superficie de magasins de 71 000 m² et d'une superficie de cour de 25 200 m². La capacité du port pourrait être augmentée de 25 % en remplaçant les vieux magasins 1 à 7 par des magasins à étage identiques à ceux des quais 8, 9 et 10.

Au cours des dernières années, le port s'est trouvé confronté, comme partout à l'ONATRA, aux sérieuses difficultés résultant du vieillissement des engins mécaniques mobiles et de la pénurie de pièces de rechange pour leur entretien.

En fait, tout le matériel ancien devrait être déclassé et c'est par des prodiges d'ingéniosité que quelques anciens agents dévoués à l'ONATRA ont réussi à le faire vivre au-delà de sa durée normale d'utilisation. La situation s'est légèrement améliorée lorsqu'en 1970, vingt-six élévateurs électriques et Diesel ont pu être mis en exploitation. Cependant, à leur tour, les grues électriques accusent des signes de vieillissement et sont sujettes à des défaillances; il est temps qu'elles subissent une profonde révision. D'ailleurs la liste donnée ci-dessous et extraite du rapport d'activité de l'ONATRA pour l'exercice 1975 en fait foi.

A la date du 31 décembre 1975, le port de Matadi disposait de l'outillage suivant:

Levage:

- Grues diverses sur rail: 54, dont 48 en service;
- Derrick: 1
- Portique: 1
- Ponton grue: 1
- Grue flottante: 1
- Grues sur pneumatiques: 9, dont 6 en service;
- Pont roulant: 1
- Monorails: 9, dont 5 en service

*Manutention **

- élévateurs: 102, dont 50 en service
- tracteurs: 37, dont 8 en service

* En 1976, il ne reste que 47 élévateurs en bon état et tous les tracteurs sont défaillants ou déclassés; toutes les grues sur rail exigent d'urgence une révision.

Fluvial

- remorqueurs: 3, dont 2 en service
- chalands: 55

La situation des engins de manutention devient vraiment inquiétante et hypothèque sérieusement l'exploitation du port.

5. LE CHEMIN DE FER MATADI-KINSHASA (C.F.M.K.)

Les événements évoqués ci-avant à propos de Matadi ont également influencé le volume des transports sur la ligne de chemin de fer reliant le pool de Malebo à l'estuaire maritime. Mais ils ne sont pas les seuls. C'est ainsi que la comparaison des courbes de trafic du *diagramme 3*, qui se rapportent au chemin de fer, avec celles du *diagramme 2*, relatives au port, font apparaître certaines ressemblances, mais aussi des divergences.

Une première constatation s'impose; comparé au volume des importations et des exportations, le trafic local est très important, mais il est loin d'être équilibré et se fait principalement entre Kasangulu et Kinshasa. Dans cette direction, il se compose surtout de vivres locaux pour l'alimentation de la populeuse cité de Kinshasa; il comporte également, dans les deux directions, les transports de ciment à partir de Lukala. Depuis 1957, le trafic local transporté par chemin de fer a sérieusement régressé jusqu'en 1961; cet état de choses ne provient pas de la réduction des transports locaux, mais il a pour cause l'ouverture de la route Matadi-Kinshasa. Des autochtones, de plus en plus nombreux, se sont équipés de camions et acheminent la production locale sur les marchés de la capitale. A partir de 1961, le trafic local, qui était tombé à 300 000 t, a augmenté plus ou moins régulièrement, pour se stabiliser au-delà de 500 000 t par an depuis 1970.

La chute de trafic en 1974 provient de la réduction des transports de concassés et de bois en grumes, et aussi parce que la cimenterie nationale de Kimpese n'a pu livrer la quantité de ciment prévue.

En ce qui concerne le trafic de bout en bout de la ligne, jusqu'en 1970, le volume des importations équilibrait plus ou

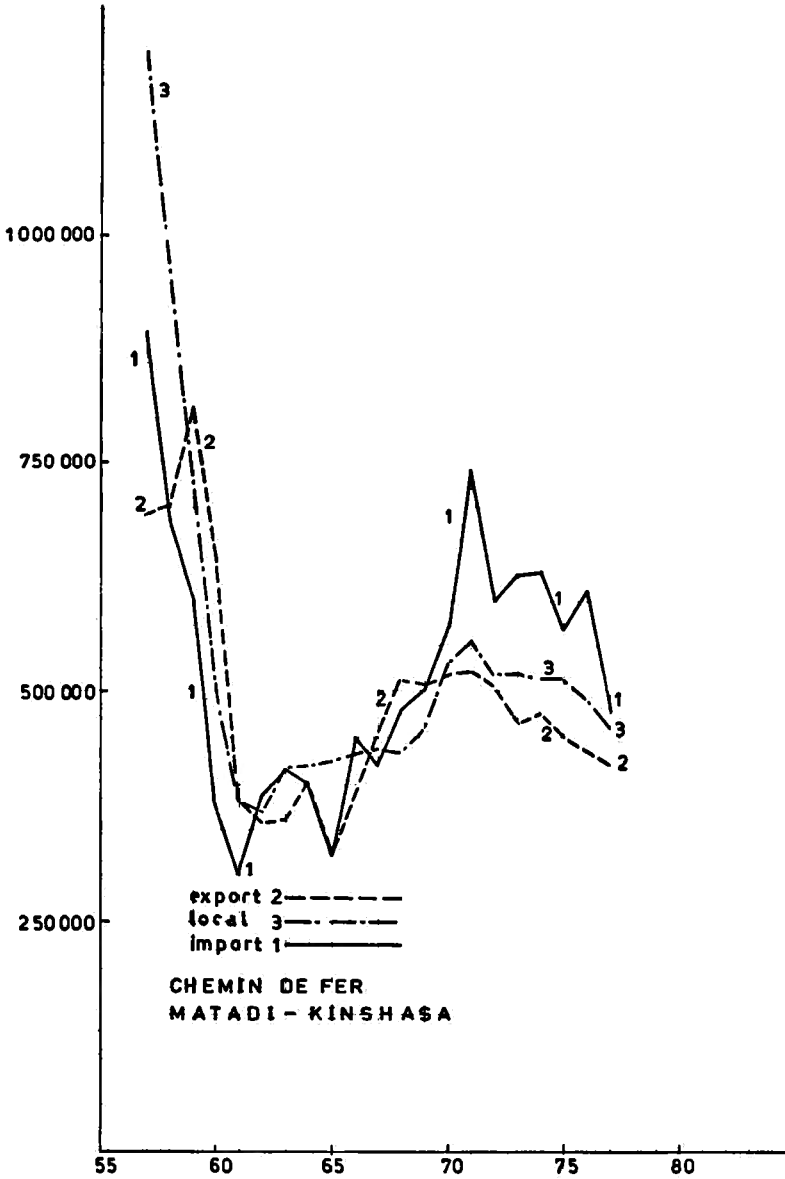


Fig. 3 — Trafic de la Société Nationale des chemins de fer zaïrois (réseau ouest).

moins celui des exportations. En 1971, on a enregistré une augmentation beaucoup plus forte des importations qui atteignaient presque 700 000 t, alors que les exportations progressaient peu. La chute du volume des importations en 1972 est volontaire et provient de l'application des mesures préconisées dans la circulaire 139 de la Banque du Zaïre, déjà évoquée ci-avant.

En 1973, le tonnage transporté à l'importation par le C.F.M.K. a augmenté moins rapidement que celui du port de Matadi, car la concurrence de la route est devenue plus âpre.

Au moment où le chemin de fer aurait dû faire face à la soudaine augmentation des importations de 1974, à la suite de la dégradation de la situation politique en Angola, des difficultés importantes surgirent à cause de nombreuses défaillances du matériel roulant. Les locomotives de ligne et les wagons mis en service depuis 1968 sont loin de donner satisfaction, malgré la présence de techniciens du fournisseur pour leur mise au point et leur entretien. Il est vraiment malheureux de constater les perturbations apportées en exploitation dans les pays du Tiers-Monde à la suite du manque de conscience de certains fournisseurs des pays industrialisés. A la fin de l'année 1974, un stock d'environ 80 000 t de marchandises à l'importation encombrait le port de Matadi. Sans les défaillances matérielles signalées, au moins 60 000 t supplémentaires auraient pu être acheminées à Kinshasa par le C.F.M.K.

A l'exportation, la réduction de tonnage provient de deux causes. La première a pour origine l'augmentation de la consommation locale d'huile de palme et la seconde est due à la forte décrue enregistrée en 1973, au Kasai, pendant la période d'étiage.

Il est à noter également que la vétusté du matériel de manutention ralentit le rythme des transbordements et que l'acquisition d'équipements nouveaux est prévue pour l'année 1975. D'autre part, le blocage du trafic au port de Lobito, évoqué ci-avant, a provoqué une augmentation des importations d'hydrocarbures par l'estuaire maritime; le C.F.M.K. n'a pu en bénéficier puisque ce produit est acheminé à Kinshasa par pipe-line.

Le *tableau IV* ci-dessous donne la suite du *tableau IX* publié à la page 45 de l'ouvrage précité.

TABLEAU IV — Evolution des transports au S.N.C.Z. (R.O.) (ex. C.F.M.K.).

Année	Marchandises			Voyageurs	
	Import t	Export t	Local t	ligne	urbains
1970	571 193	520 009	535 332	1 440 765	844 093
1971	741 133	523 433	559 314	1 373 631	694 910
1972	595 737	507 641	518 758	1 257 749	800 547
1973	632 630	467 078	521 974	1 067 206	923 903
1974	638 610	476 439	514 682	1 290 707	1 801 475
1975	570 254	450 441	515 629	1 195 237	2 700 379
1976	611 897	438 468	494 397	1 390 700	2 531 460
1977 *	483 794	424 394	462 052	—	—

* Chiffres provisoires reçus en dernière heure.

La dernière colonne du tableau donne le nombre de voyageurs urbains contrôlés dans la banlieu de Kinshasa; leur parcours moyen est estimé à 19 km.

En 1975, la concurrence routière s'est fait fortement sentir en matière de transport de conteneurs. Alors qu'en 1974, le tonnage de conteneurs transporté par le chemin de fer était identique à celui importé au port de Matadi, en 1975, pour 26 437 t importées au port, seulement 11 266 t ont été transportées par le chemin de fer.

Pour assurer le trafic, au 31 décembre 1975, le S.N.C.Z. (R.O.) disposait du matériel suivant:

- 35 locomotives de ligne;
- 36 locomotives de manœuvre;
- 5 locomotives de service;
- 64 voitures à voyageurs;
- 30 voitures pour transport urbain;
- 2 698 wagons à marchandises
- 264 wagons appartenant à des tiers;
- 674 wagons de service;
- 47 fourgons vigies.

Quelques chiffres illustrent l'état défailant du matériel de traction; en 1975, pour 35 locomotives de ligne, la disponibilité moyenne était seulement de 18,3 et de 15,7 en 1976; pour 36 locomotives de manœuvre, elle était de 22,8 en 1975 et de 23,2

en 1976. Au 31 décembre 1975, 292 wagons étaient immobilisés aux ateliers de wagonnage pour entretien et réparation. La rotation des wagons qui était de 9 jours en 1974 est tombée à 11 jours en 1975 et en 1976.

Les trois automotrices, qui étaient d'une exploitation trop onéreuse, ont été tirées du service en 1973.

6. LE TRAFIC DES VOIES FLUVIALES

La *figure 4* représente le diagramme relatif aux transports effectués aux Voies Fluviales depuis 1960 pour l'ensemble du réseau. Le *tableau V* constitue la suite du *tableau IX* donné à la page 60 de l'ouvrage précité.

TABLEAU V — Evolution du trafic des marchandises et des voyageurs aux Voies Fluviales.

Année	Marchandises en t				Voyageurs n
	montée	descente	total	local	
1970	387 437	682 969	1 070 406	58 156	257 770
1971	445 749	679 427	1 125 176	77 544	271 668
1972	367 253	668 470	1 035 723	81 882	201 842
1973	398 016	627 900	1 025 916	79 366	193 454
1974	459 320	671 017	1 130 137	69 878	259 200
1975	468 244	622 653	1 090 897	55 053	296 825
1976	419 709	545 913	968 936	53 822	286 181
1977 *	387 751	513 637	901 388	—	—

* Chiffres provisoires reçus en dernière heure.

Pour définir le trafic interrégional réel, par opposition aux produits ou marchandises à l'importation ou à l'exportation, il faut prendre en considération, non seulement les acheminements entre postes ou agences de l'intérieur du Zaïre, mais également au départ et à l'arrivée à Kinshasa. Dans ce dernier cas, les tonnages intéressants à analyser font partie des résultats repris déjà dans le tableau « descente » sur les voies fluviales.

La réduction du trafic à la montée en 1972 provient de restrictions volontaires du volume des importations afin de réduire les

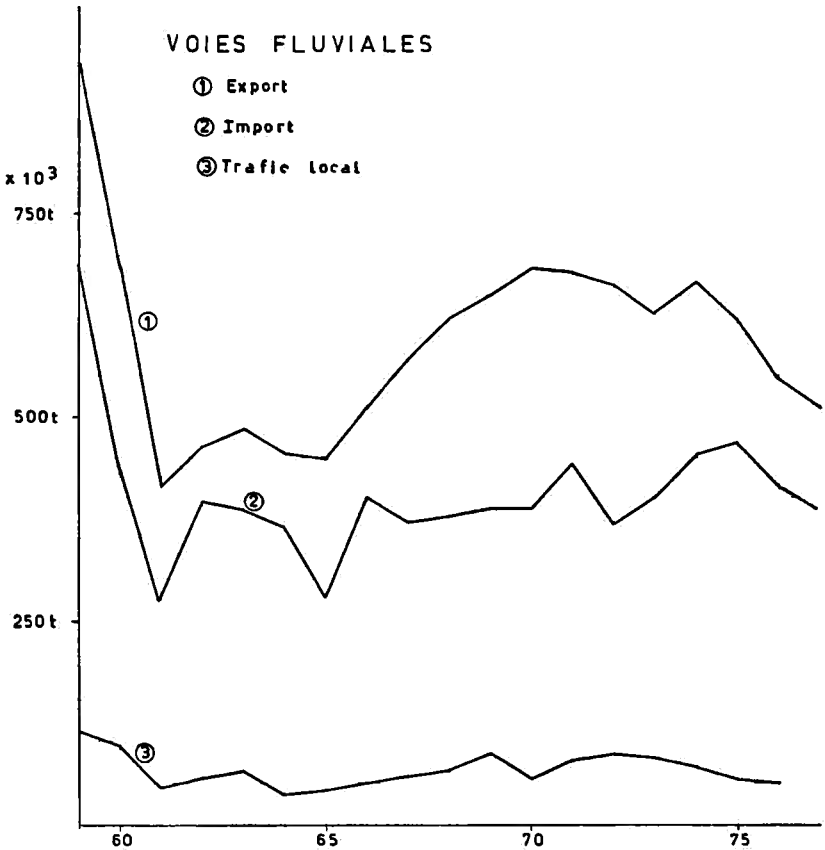


Fig. 4 — Trafic des Voies Fluviales.

dépenses en devises étrangères. L'accroissement du trafic, surtout à partir de 1974, a pour origine la situation trouble en Angola à l'approche de l'indépendance de ce pays. La ligne de Lobito ne pouvant plus être utilisée pour les marchandises en provenance et à destination du Shaba, un supplément imprévu de trafic a dû emprunter la voie d'Ilebo; il se composait surtout, pour l'importation, d'approvisionnements et de carburants et, pour l'exportation, de cuivre ex-usine.

Le *tableau VI* donne la répartition par produit des tonnages à la descente; il est la suite du *tableau XI* page 65 dans l'ouvrage précité.

TABLEAU VI — Répartition par produits à la descente (en tonnes).

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Arachides	2 250	2 417	4 818	7 207	3 028	5 656	4 693
Bois	59 349	66 201	89 294	86 410	63 782	40 856	41 259
Café	47 860	55 933	46 811	53 002	51 240	64 451	46 061
Caoutchouc	40 639	37 337	35 175	30 674	30 732	22 132	24 809
Cassitérite	4 504	4 028	1 242	4 614	5 164	5 204	3 977
Conc. zinc	635	—	—	—	—	5 923 *	36 881 *
Copal	248	290	143	58	25	1	1
Coton	13 267	14 059	12 534	13 316	10 505	8 837	4 230
Cuivre	202 183	221 590	220 095	206 717	245 496	257 900	196 540 **
Etain	7	3	5	9	5	—	6
Huile de palme	144 146	132 421	113 674	95 468	99 913	89 059	80 543
Maïs	7 265	11 266	19 413	11 469	19 262	10 088	8 510
Palmistes	87 156	75 677	58 407	50 441	64 008	41 980	37 766
Riz	10 385	9 947	7 176	11 111	13 264	6 376	4 048
Divers	63 075	48 258	59 683	57 404	64 593	64 190	56 589
Total	682 969	679 427	668 470	627 900	671 017	622 653	545 913

* Zinc en lingots.

** A la baisse de production résultant de la crise s'ajoute une nouvelle répartition des quantités confiées, par produits, aux voies d'évacuation.

Ces tableaux appellent quelques commentaires; alors que, depuis 1968, le trafic à la descente aux Voies Fluviales de l'ONATRA oscillait autour de 650 000 t plus ou moins 5 %, brusquement, en 1976, il tombe de 16 % en dessous de cette moyenne et, en 1977, cette chute atteint 23 %.

Un concours de circonstances particulières a conduit à cette situation. Pendant le dernier trimestre de 1976, un cordon sanitaire a dû être installé autour de Bumba à cause de la fièvre de Yambuku qui fit de nombreuses victimes, tant chez les autochtones que chez les expatriés. Il y a lieu de noter que le volume du trafic sur la rivière Itimbiri arrive en troisième rang, directement après le Kasai et le Fleuve. A la montée, le transport des hydrocarbures a diminué en 1976 de 40 % par rapport à l'année 1975 suite à la pénurie de produits pétroliers au Zaïre.

Ce qui est plus inquiétant, c'est la carence de produits à la descente sur le Fleuve, si bien que certaines barges descendent lèges ou en sous-charge; la capacité offerte au transport n'a été utilisée, sur l'axe Kinshasa-Kisangani, qu'à 48 %. Il y a deux causes à cette situation,

D'abord le mauvais état du réseau routier dans le nord et le nord-est du Zaïre empêche d'alimenter de façon normale le trafic des affluents et des ports du réseau fluvial; le gouvernement demande aux exploitants agricoles d'augmenter leur production, mais leurs camions sont fréquemment en panne par suite du manque d'entretien du réseau routier et, de plus, ils ne peuvent guère se procurer des rechanges.

La deuxième cause de la réduction du trafic provient des nombreux accidents et incidents survenant au matériel de l'ONATRA. Il peut être imputé en partie au manque de rechanges et de matières d'entretien, mais aussi au manque de conscience professionnelle de certains membres du personnel navigant qui traitent le matériel avec rudesse lors des accostages.

On invoque également le manque d'ampoules électriques pour les phares, la pénurie de câbles et aussi une concurrence déjà très forte sur l'Oubangi et la Mongala. Pourtant, depuis 1971, l'ONATRA disposait du monopole du transport sur le fleuve et les affluents. Toutefois, une exception avait été admise pour les personnes qui possédaient des installations privées à l'intérieur; elles étaient autorisées à les alimenter par leurs propres moyens. Cette interprétation a été élargie autant que possible, et au-delà de ce qui avait été prévu, si bien qu'à l'heure actuelle l'ONATRA subit une concurrence sévère de la part des privés qui appliquent cependant des tarifs quatre à six fois plus élevés.

Chez eux, il y a également des vols et des avaries, mais leurs tarifs permettent de dédommager les victimes quasi immédiatement, sans devoir passer par une administration de la lourdeur de celle qui prévaut à l'ONATRA. Ainsi la clientèle donne la préférence au transporteur le plus souple. La concurrence prive l'ONATRA d'un tonnage appréciable de marchandises à haut niveau tarifaire.

En 1972 et en 1973, la décrue du Kasai a été particulièrement importante et à l'origine de nombreux échouements et accidents de navigation; en 1974, bien que le niveau des eaux à l'étiage demeurât satisfaisant, de nombreux accidents furent enregistrés, car les baliseurs n'étaient pas en nombre suffisant pour maintenir en ordre la signalisation de la passe de navigation. Au lieu de trois baliseurs au travail sur le Kasai, il n'y en avait qu'un ou deux, et même pas du tout en février 1973.

Une situation invraisemblable a freiné fortement la descente de café et d'huile de palme à Kinshasa; les offices nationaux chargés du contrôle de ces produits ont agi avec une telle lenteur et une telle nonchalance que quatre-vingt barges chargées de café se trouvaient bloquées à Kinshasa et les entrepôts, tant dans la capitale du Zaïre que dans les ports de l'intérieur, étaient engorgés. N'eût été cette contrainte, le tonnage à la descente aurait pu être supérieur en 1975 à celui de 1974.

La décreue en 1976 n'a pas été particulièrement forte et les causes de réduction du tonnage ont été évoquées ci-dessus.

Sans les échouements dus au dérèglement du balisage ainsi qu'aux nombreux accidents provenant, pour une bonne part, du manque de discipline des équipages, les tonnages transportés ces dernières années auraient pu être plus élevés. Cette situation est très préjudiciable à la bonne marche de l'exploitation des Voies Fluviales de l'ONATRA; trop fréquemment les horaires n'ont pu être respectés, les départs survenant avec dix jours de retard et, parfois même, ils ont dû être supprimés.

Au départ de la période sous revue, parmi les causes évoquées pour expliquer les difficultés de l'exploitation, on citait l'état déficient des unités à vapeur et la pénurie chronique de bois de chauffage dans les différentes rivières; cependant, avec la motorisation de remorqueurs à vapeur, la mise en ligne de trois pousseurs de 2 000 ch, deux en 1975 et un en 1976, et la motorisation avec un moteur de 560 ch de trois barges « O » de 800 t, appelées « N'KOY », il semble que cette cause de perturbation ait disparu.

L'impossibilité de pratiquer la navigation nocturne, soit par manque d'ampoules pour les projecteurs, soit à cause des déficiences du balisage, est à l'origine d'une mauvaise rotation du matériel. Les accidents et les pannes survenant en cours de navigation immobilisent en outre de nombreux automoteurs. A titre d'exemple, le rapport d'exploitation de 1976 signale que le service courrier du fleuve se fait avec deux integrated-tow-boats au lieu de trois; de plus, un de ces deux bateaux, l'I.T.B. « Colonel Ebeya », était dans un tel état d'usure, qu'il a dû être remorqué presque à chaque voyage à cause des pannes fréquentes et irréparables en cours de route, faute de pièces de rechange à bord du bateau et même dans les zones.

7. LES ACCIDENTS DE NAVIGATION

Ci-dessous, les principaux accidents survenus pendant la période sous revue, afin de donner une idée des perturbations apportées dans la régularité des transports fluviaux.

En 1970, le niveau des eaux est resté élevé lors de l'étiage, si bien qu'aucun accident notable n'est survenu ni sur le Zaïre, ni sur le Kasai. Aux hautes eaux, à Kisangani, le quai des installations portuaires de l'ONATRA (rive droite) a été partiellement inondé.

Bien que le niveau des eaux soit resté satisfaisant, sauf pendant une courte période en juin à Kinshasa, l'année 1971, s'est présentée de façon beaucoup moins favorable et quelques graves accidents, pas tous dus à la navigation, ont handicapé sérieusement les transports fluviaux. Dans la nuit du 22 au 23 avril 1971, une violente tornade éclata sur Kisangani, entraînant au port de l'ONATRA la chute des grues n° 6 et 7 qui tombèrent sur la barge P1003.

Au même port de Kisangani, la nuit du 4 au 5 mai 1971, un incendie ravagea complètement l'integrated-tow-boat « Colonel Kokolo »; toute la superstructure et les installations frigorifiques furent détruites et la salle des machines fut mise complètement hors d'usage. La coque elle-même avait subi de graves avaries, si bien qu'elle ne put être récupérée qu'après de longs travaux et ramenée à Kinshasa par convoi spécial le 25 novembre 1971. A la suite de ce sinistre, l'exploitation du service courrier sur le Zaïre a dû se faire au moyen de deux integrated-tow-boats poussant un ponton P700 et trois barges à passagers. En 1976, l'I.T.B. « Colonel Kokolo » n'était pas encore remis en service.

Le 18 juin 1971, la barge « K1 » du convoi du m/b « Kikwit » a coulé au Km 198 du Kasai à cause d'une bouée rouge qui était déplacée; toute la cargaison a été avariée et dut être considérée comme perdue.

En moins d'un mois, encore deux autres accidents relatés ci-dessous survinrent au Kasai par suite de la mauvaise position de bouées qui n'avaient pas été remises en place par le service du balisage. Le 2 juillet 1971, le convoi du m/b « Kasangu » heurta les rochers au Km 56 du Kasai; trois barges furent avariées, la « 031 », la « J31 » et la « P 1207 ». L'avarie de la

« 031 » était si grave qu'elle coula; cette barge ne put être renflouée que le 18 juillet pour être ramenée à Kinshasa quelques jours plus tard.

Pendant ces opérations de sauvetage, le 12 juillet, le m/b « Kisingani » encourut, au Km 172 du Kasai, une avarie dans la cale arrière à cause de la mauvaise position d'une bouée.

Le 21 août 1971, au Km 1380 du Zaïre, la barge « P 203 » chargée de 297 t à destination de Lukutu heurta les rochers alors qu'elle se trouvait dans le convoi du m/b « Olen », rebaptisé depuis « Opala »; la barge coula et les opérations de renflouement ont duré jusqu'au 1^{er} octobre, l'épave étant ramenée à Kinshasa le 17 du même mois.

Le 10 octobre 1971, au Km 543 du Kasai, les barges « 033 » et « J 6 » du convoi du m/b « Kinsuka » furent gravement endommagées; cet accident provenait du mauvais état des gouvernails du m/b « Kinsuka »; en effet, la veille, lors de la manœuvre de reprise de la barge « K 504 » à Brabanta, devenu depuis Mapangu, trois safrans de gouvernails avaient été pliés et le pousseur était difficilement maître de sa direction.

Cette même année 1971, notons encore la perte de l'allège « V,39 » au Km 112 de la Bolombo et l'explosion de deux bonnes dans la barge « J 15 » au Km 154 de l'Itimbiri.

Après cette catastrophique année 1971, l'exploitation de l'ONATRA rencontrera encore des difficultés, toutefois moins graves, bien que l'état des eaux en 1972 restât encore assez favorable.

Parmi de nombreux échouements, ci-dessous on trouvera ceux dignes d'être notés à cause des perturbations qu'ils ont entraîné pour l'exploitation.

Le 10 février 1972, au Km 514 du Kasai, le m/b « Kimpoko » s'est échoué avec son convoi et il a fallu plus de 24 heures pour le dégager.

Le 29 mai 1972, les barges « 028 », « 035 » et « H 135 » du convoi du m/b « Kikwit » ont été accidentées au Km 55 du Kasai.

La barge « H 27 », du convoi du m/b « Lubumbashi », subit une avarie grave à la coque le 23 avril 1972, alors qu'elle était accostée au port de Lisala; son chargement de 127 t de riz fut avarié et complètement perdu. De plus, le m/b « Lubumbashi »

et son convoi furent immobilisés pendant quatre jours pour sauver la barge.

Le m/b « Kamaniola » est resté sur le sable avec son convoi au Km 420 du Kasai du 7 au 9 juin 1972, d'où un retard de deux jours sur l'horaire.

Ce même « Kamaniola » avait déjà été immobilisé avec le m/b « Kasangulu » pour opérer le sauvetage de la barge « V 3 » accidentée le 2 juin au Km 565 du Kasai; l'immobilisation avait duré deux jours. De même, l'I.T.B. « Colonel Lukusa » s'est échoué au Km 516 du Kasai du 20 au 21 juin 1972. Le m/b « Kingabwa » s'était déjà échoué avec son convoi au Km 439 du Kasai du 4 au 5 juin 1972.

Le m/b « Libenge » se rendant en route libre pour Mangaï, sur le Kasai, à touché les roches au Km 177 de cette rivière le 16 août 1972; il est resté sur place à Dima jusqu'au 20 août avant de pouvoir reprendre la route.

Le 21 septembre 1972, le ponton « PG 380 » du convoi du m/b « Libenge » a été accidenté au Km 1077 du Zaïre. Son sauvetage a immobilisé deux remorqueurs: le m/b « Itubi » qui avait été dépêché de Mbandaka pour surveiller les amarres fut occupé du 24 septembre au 9 octobre et le m/b « Oria », qui était parti de Kinshasa le 28 septembre avec le matériel de sauvetage, fut de retour seulement le 24 octobre.

De même, le ponton « PG 400 » qui avait coulé au beach Sokinex à Lukolela entraîna, pour son sauvetage, l'immobilisation du m/b « Ipamu » du 11 au 24 novembre 1972.

L'année 1973 ne fut guère favorable à l'exploitation à cause d'une décrue très forte et anormalement longue; aussi la capacité d'évacuation fut réduite et de nombreux accidents ont été enregistrés. En particulier au Kasai la situation a été mauvaise, car un seul baliseur sur trois était au travail et, de plus, le courant dans la passe de Lediba était très violent; il aurait atteint 15 km/h, si bien que la passe fut interdite du 30 juillet au 5 août 1973 et que le m/b « Kisangani » dut rester à Lediba du 5 août au 17 septembre pour aider les convois à franchir ce point difficile; un balisage particulier avait été mis en place pendant la période critique pour tenter de guider le mieux possible les bateaux de la ligne du Kasai.

Ci-dessous, les accidents les plus graves survenus en 1973 sont évoqués.

La barge à grumes « O 17 », du convoi du m/b « Libenge » a encouru, le 21 janvier 1973, des avaries sérieuses en heurtant les rochers au Km 126 du chenal pendant le voyage descente. Même genre d'accident survenu à la barge à grumes « O 18 » le 21 février 1973 au Km 512 du Zaïre, alors qu'elle était à la descente dans le convoi du m/b « Kwamouth ».

Le même 21 février, l'I.T.B. « Major Mubindi » s'est échoué pendant 30 heures au Km 405 du Kasai; au même endroit, deux jours plus tôt, le m/b « Kingabwa » avait subi le même accident et était resté immobilisé pendant plus de 24 heures.

Le 7 mars, au Km 473 du Kasai, le m/b « Kamaniola » à la descente fit un échouement au cours duquel il encourut des avaries si graves qu'il dut abandonner ses barges à Mangaï et descendre en route libre à Kinshasa. Le 9 mars la « P 612 », dans le convoi du m/b « Libenge », coula au Km 1180 du Zaïre lors du voyage descente; il fallut plus d'un an pour la renflouer.

Même à Kinshasa, le 18 avril, une barge, la « P 1010 », sombra au port export à 23 heures, avec un chargement de 875 t; l'accident avait été provoqué par le mauvais état du quai. Il fallut trois mois pour la renflouer, délai pendant lequel un accostage du port demeura inutilisable.

Le même 18 avril, le m/b « Kinsuka » s'échoua avec son convoi à la descente au Km 515 du Kasai; il fallut deux jours pour le sortir de cette situation.

A partir du mois de mai, avec la décrue du Kasai, les accidents graves se multiplièrent. Le 9 mai, à la descente, l'I.T.B. « Colonel Lukusa » s'échoua au Km 427 du Kasai; il fallut recourir à l'aide du m/b « Kinsuka » pour tirer l'integrated-towboat de sa position fâcheuse. Comme les gouvernails du bateau courrier avaient été démolis, le m/b « Kinsuka » dut le prendre en remorque jusqu'à Kinshasa.

Le 18 mai, c'était le m/b « Kingabwa » qui s'échouait à la descente au Km 275 du Kasai; le lendemain, le m/b « Kisantu » s'échouait au même endroit. Le m/b « Kisantu » fut déséchoué le 20 mai par le m/b « Kasangu »; cependant, il fallut encore immobiliser un remorqueur, le m/b « Libenge », pour reconduire

à Kinshasa le m/b « Kingabwa » dont les gouvernails avaient été arrachés.

Le m/b « Kingabwa » qui avait été rapidement réparé fut poursuivi par la malchance; le 13 juin, au Km 493 du Kasai à la descente, lors de la manœuvre d'accostage à Dibaya, le pousseur toucha le sable; la barge « O 52 » fut avariée au cours de cet accident. Comme elle contenait des explosifs, il fallut les détruire sur place avant de poursuivre la route; la barge « O 52 » était de retour à Kinshasa seulement le 6 juillet.

Le 15 juin, toujours le m/b « Kingabwa » s'échouait à la descente au Km 474 du Kasai; au cours de cet accident, la « V 6 » chargée de cuivre avait encouru des déchirures dans le bordé de deux cales. Après avoir fait des batardeaux, le voyage put être poursuivi.

Le ponton « P 1006 », qui faisait partie du convoi du m/b « Kisangani » à la descente, a été accidenté le 8 juillet 1973 au Km 225. Après avoir fait un batardeau, le pousseur poursuivit son voyage; mais la réparation avait été mal faite et le ponton coula le 15 juillet à 16 heures au Km 52 du Kasai. Pendant ce naufrage, la barge « J 15 » toucha un rocher et une brèche dut être réparée au moyen d'un batardeau. Presque au même endroit, au Km 54, le 29 juillet, le ponton « P 1203 » dans le convoi du m/b « Kinsuka », à la descente, heurta les rochers et sombra. Ces deux pontons perdus dans la passe de Lediba n'ont jamais été récupérés.

Le 15 juillet, au Km 215 du Kasai, lors de la descente, la barge « H 48 » du convoi du m/b « Ikoko » a été gravement avariée; pour son sauvetage, il a fallu immobiliser pendant plusieurs jours les m/b « Kinsuka » et « Capitaine Sakaroni ».

En route pour Ilebo, le m/b « Kikwit » a touché les rochers au Km 195 du Zaïre; la cale babord arrière fut inondée, mais la brèche put être colmatée et le voyage fut poursuivi. Le 28 août, le convoi du m/b « Kinsuka », qui était sorti de la passe de navigation au Km 306, lors de la descente du Kasai, resta échoué pendant plus de 24 heures.

A la suite de la mauvaise visibilité, le capitaine du convoi du m/b « Ikelemba » confondit certaines bouées, le 7 septembre au Km 206 du Kasai, alors qu'il était à la descente; comme il

était sorti de la passe de navigation, la barge « D 7 » heurta les rochers et fut gravement avariée.

Au mois d'octobre, lors d'un mauvais accostage au poste forestier de Yuki, sur le Kasai, le m/b « Lubumbashi » démolit ses gouvernails et il dut être remorqué jusqu'à Kinshasa par le m/b « Kingabwa ». Au Km 597 du Kasai, le 3 octobre à 16 heures, le m/b « Kunzulu » a heurté la rive si violemment que sa réparation au chantier l'immobilisa pendant deux semaines. Un remorqueur type terminus, le s/w « Ekafera », a coulé le 1^{er} novembre 1973 au poste de Lomela, dans la Lomela.

Lors de la descente du Kasai, le 25 novembre, le m/b « Kingabwa » au Km 270 se trouvait 200 m hors de la passe; la « V 2 » heurta durement le fond; elle subit de sérieuses avaries et les poussoirs du m/b « Kingabwa » furent démolis.

Le 6 décembre à la descente, le convoi du m/b « Kisangani » a touché le sable au Km 590 du Kasai; au cours de cet accident, ses gouvernails furent si gravement avariés que le m/b « Kisangani » a dû abandonner son convoi et revenir seul à Kinshasa pour réparation.

Enfin, le 23 décembre, le m/b « Mobeka », remorqueur de rade, a coulé dans le pool de Malebo, en face du beach Ngobila, en effectuant une manœuvre.

Oui, vraiment, l'année 1973 a été bien sombre pour les Voies Fluviales de l'ONATRA.

En 1974, il y eut encore beaucoup de difficultés et si l'ONATRA avait pu offrir régulièrement la capacité voulue au moment opportun, le trafic aurait pu être plus élevé; l'année 1974 vit d'ailleurs s'intensifier la demande à l'import et à l'export sur l'axe du Kasai par suite de la situation en Angola. Mais les besoins de transport ne purent être satisfaits en bien des occasions, soit par manque de remorqueurs, soit par manque de barges, ce qui entraîna l'annulation de plusieurs convois. Cependant, il y eut moins d'accidents graves qu'en 1973; ci-dessous, ceux dignes d'être notés.

Le 10 avril 1974, la barge « O 68 » dans le convoi du m/b « Kingabwa », à la descente, a heurté des rochers au Km 105 du Kasai et a coulé.

Le m/b « Asongo » fut perdu par naufrage le 24 septembre au port de Bumba. Le 27 septembre, le m/b « Ilebo II » qui

avait dû être incorporé dans le convoi du m/b « Kutu », à cause d'une panne, a coulé au Km 520 du Kasai.

En 1975, le niveau des eaux est resté satisfaisant durant toute l'année. Si de nombreux départs de courriers ou de convois ont dû être annulés, c'est surtout à cause de l'état d'usure du matériel.

Un accident particulièrement préjudiciable pour l'exploitation des Voies Fluviales est survenu le 1^{er} août 1975. L'integrated-tow-boat « Colonel Lukusa » a fait naufrage au Km 168 du chenal. Malgré ses efforts, la firme française Sotraplex n'avait pas encore réussi, en mars 1977, à renflouer cette unité qui semble définitivement abandonnée.

Le 14 juillet 1975, la barge « P 1006 » a coulé à Lediba, dans la passe difficile où tant d'unités avaient déjà fait naufrage auparavant.

Mais un autre genre d'accident a commencé à faire apparition. C'est la dérive d'unités stationnées au pool de Malebo vers les rapides en aval de Kinshasa. Déjà le 19 janvier 1974, le ponton « PB 52 » avait dérivé dans les rapides et s'était immobilisé sur les rochers de l'île des Mimosas, en face de la République populaire du Congo. Dans la nuit du 13 au 14 mars 1975, la barge « J 19 » est partie également dans ces rapides et a coulé contre les rochers de l'île aux Singes, donc sans aucun espoir de jamais pouvoir être récupérée.

En 1976, le niveau des eaux resta particulièrement élevé lors de l'étiage, ce qui en temps normal eut pu être considéré comme un élément favorable. Hélas, ceci se retourna contre l'armement car, dans le pool en amont des rapides, le courant était plus élevé que lors d'une année normale. Pendant l'année 1976, il y eut 153 unités stationnées au pool de Malebo qui dérivèrent vers les rapides; grâce à un service de surveillance, on put rattraper la plupart d'entre elles. Cependant cinq de celles-ci sont perdues. La nuit du 4 au 5 décembre 1976 deux barges parties à la dérive n'ont pu être récupérées; il s'agit des « FW 6 », qui a dérivé jusqu'à Gombe-Matadi avec 254 t de cuivre, et la « FH 213 » qui est arrivée à la rive à Luwozi.

Trois autres unités sont également parties dans les rapides la nuit du 24 au 25 décembre, soit pendant le réveillon de Noël. Il s'agit des unités suivantes:

- la « P 1202 » coulée au trois-quart arrière à l'île de Sampu avec un chargement de 1005 t de minerais, dont 965 t de cuivre;
- la « M 31 », avec un chargement de 145 t échouée sur les roches près de Boko, à la rive de la République Populaire du Congo;
- la « H 32 », également échouée sur les rochers avec un chargement de 216 t de café et de caoutchouc.

Mais hélas, il y eut encore bien d'autres accidents graves pendant cette sombre année 1976.

Le 9 janvier 1976, la barge « D 3 », avec un chargement de 250 t de caoutchouc coulait à Kinshasa alors qu'elle se trouvait au beach Polar. Le dock flottant de Bumba coulait le 22 octobre 1976; ceci pose une véritable sujétion pour la zone orientale, car cet engin servait à l'entretien des pousseurs et barges affectés à la desserte de la ligne de l'Itimbiri. Le 11 octobre 1976, la barge « PG 450 » sombrait dans la passe de Kabongo, environ 45 km en amont de Kinshasa, avec un chargement de 83 grumes. Le ponton « PP 81 » coulait le 22 décembre au beach de Kingabwa, dans le pool de Malebo. La nuit de Noël, alors que trois barges partaient dans les rapides, le m/b « Mangai » coulait au chantier naval de l'ONATRA, à Ndolo. Le « Kombe-Kombe » coulait le 11 décembre au poste de l'exploitation forestière de Yuki, dans le Kasai. A Bandundu le 8 octobre 1976, c'était la barge « X 103 » qui coulait et, à une date non déterminée, le ponton grue « PL 110 » sombrait au chantier naval à Ndolo. D'autre part, la barge « V 1 » coulait au port d'Ilebo le 28 février 1976.

Notons encore les naufrages des m/b « Salongo » et « Mbili » au pool de Malebo, ces deux unités ayant toutefois été renflouées.

Une nouvelle cause de perturbation dans l'entretien normal des unités, donc de l'exploitation, s'ajouta encore à tous les incidents évoqués ci-avant; le vol du moteur du m/b « Esobe » pendant qu'il se trouvait au chantier avec le ponton « PP 115 » qui servait au dégazage des barges à hydrocarbure.

Ci-dessous, le *tableau VII* composé d'après les rapports de l'ONATRA donne la répartition des accidents graves survenus pour trois années.

TABLEAU VII — Répartition des accidents.

	1971	1972	1976
Noyade équipage	4	6	3
Noyade passagers	6	11	19
Naufrage	6	1	15
Incendie	1	1	2
Voie d'eau	74	84	46
Perte d'ancre	21	36	15
Dégât matériel	190	175	120
Echouement prolongé	8	4	3
Total	310	318	223

Le nombre total d'accidents semble avoir diminué en 1976; reste à voir s'ils ont été enregistrés, pour chaque catégorie, de la même manière qu'en 1971 et en 1972. Ce qui est inquiétant, c'est l'augmentation des naufrages, notamment par dérive dans les rapides en aval de Kinshasa. Un service de sécurité et de surveillance a été organisé de façon permanente pour aller au secours des unités allant à la dérive. Des rondes permanentes pour vérifier si le personnel de garde demeure à bord, même de nuit, paraissent indispensables pour redresser cette situation.

Ces nombreux accidents ont donné un surcroît important de travail aux chantiers navals dont le rendement avait fortement baissé après l'indépendance du pays à la suite du départ de nombreux ingénieurs et techniciens expatriés.

On pouvait craindre le pire pour l'état de la flotte à cause du grand retard de carénage des coques. Heureusement, à la fin de l'exercice 1969, l'ingénieur Yves Stassin fut engagé pour l'Office comme directeur général des chantiers navals. Il fit de l'excellente besogne et le diagramme de la *figure 5* montre clairement le résultat de son action.

Dans un premier temps, il s'est attaché à relever le rendement du chantier de N'dolo, ce qui a permis de réduire progressivement la part confiée au chantier privé Chanimétal. Dans un deuxième temps, le chantier de Boyera a participé pour une part beaucoup plus importante dans le carénage de la flottille. Ce chantier géré par l'ONATRA est situé trois kilomètres en aval de Mbandaka; aussi, était-il logique de lui confier les barges et

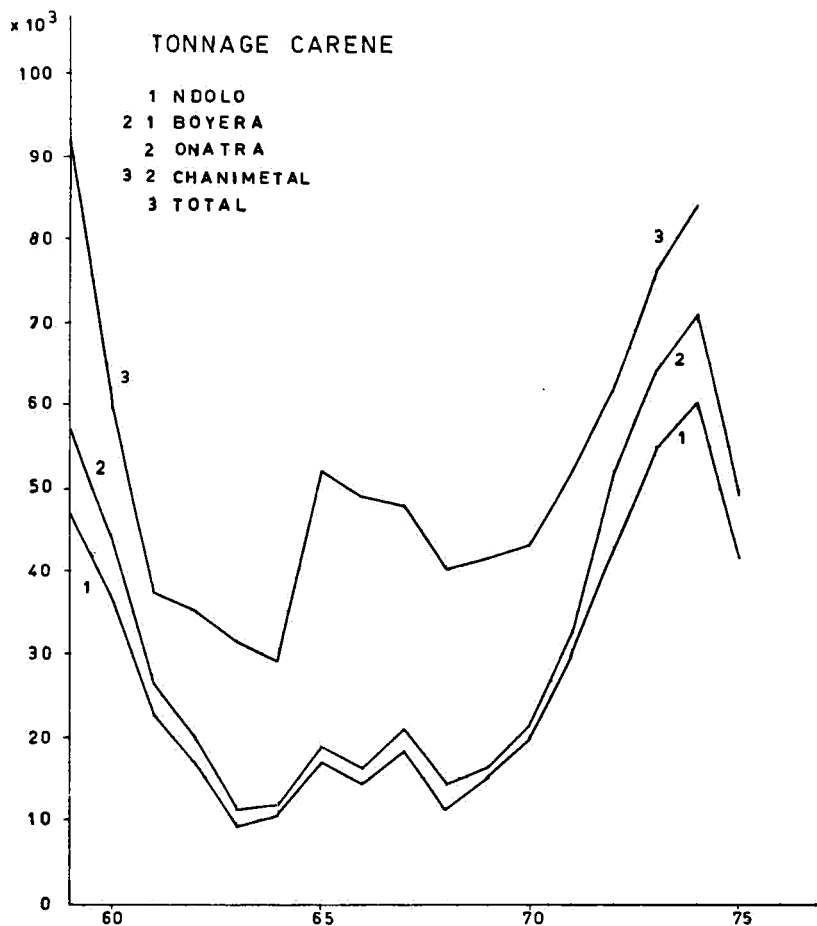


Fig. 5 — Tonnage caréné.

les automoteurs des zones de Mbandaka et de Bumba, ce qui évitait un trajet inutile de 700 km à effectuer à l'aller et au retour.

La quote-part du chantier de Boyera, qui était de l'ordre de 2 000 t et moins, a atteint, en 1974, le chiffre de 10 635 t de barges carénées.

Malheureusement, en 1975, la direction générale des chantiers fut retirée des mains d'Yves Stassin, qui restait conseiller, mesure prise dans le cadre de la zaïrianisation. Immédiatement,

le rendement des chantiers de l'ONATRA s'amenuisa, ainsi que l'atteste le diagramme de la *figure 5*. Pour l'année 1975, il était prévu de caréner 76 000 t de barges, sans rien confier à Chani-métal; les chantiers de l'ONATRA ne purent même pas réaliser 50 000 t. Dans ces conditions, il est à craindre que le retard de carénage s'accumule à nouveau, d'autant plus que, depuis la fin de 1975, Yves Stassin a quitté le service de l'ONATRA.

8. LE TRAFIC DU FLEUVE

Ce paragraphe se rapporte à l'analyse du trafic embarqué et débarqué aux différents postes du fleuve Zaïre, à l'exclusion de ceux du Kasai et des affluents qui sont analysés dans les paragraphes suivants.

Si en 1970 le niveau des eaux a été élevé au point que le quai de Kisangani a été partiellement inondé, il n'en fut pas de même en 1971, du moins au pool de Malebo, où le niveau des eaux à l'étiage était assez bas. En 1972, d'une façon générale, l'état des eaux a été favorable, mais des difficultés surgirent à cause des déficiences du balisage. L'année 1973 se révèle des plus critiques et à Kisangani le niveau lors de l'étiage fut le plus bas enregistré depuis 1959; les difficultés de navigation étaient aggravées par le fait que la Régie des Voies Fluviales ne disposait pas d'un nombre suffisant de baliseurs en ordre pour modifier les passes en fonction des nécessités, aussi les accidents et échouements furent nombreux.

En 1974 et 1975, le niveau est resté normal, tandis qu'en 1976, lors de la crue, il fut particulièrement élevé, d'où une vitesse de courant plus grande qu'à l'ordinaire, avec, comme conséquence, les nombreuses dérives de barges au pool de Malebo, relatées ci-avant.

Le service courrier du fleuve était assuré en 1970 à raison d'un voyage par semaine au moyen de trois « integrated-tow-boats » poussant un ponton « P 700 » et trois ou quatre barges à passagers du type « MU » ou du type « Ba ». Après l'incendie de l'I.T.B. « Colonel Kokolo » la nuit du 4 au 5 mai 1971 au port de Kisangani, le service dut être assuré au moyen de deux « integrated-tow-boats », à raison de deux départs toutes les trois se-

maines; cependant, afin d'augmenter la capacité de chaque convoi en places disponibles pour les passagers, en plus de la ou des barges du type « Ba » d'une capacité de 56 personnes, le convoi comprit désormais des barges du type « Wa » comportant des lits pour 224 passagers. Ce dispositif est resté en vigueur jusqu'au 12 août 1974, date à laquelle l'I.T.B. « Colonel Tshatshi », sortant de carénage, assura également le service sur Kisangani, ce qui permit d'en revenir au rythme d'un départ par semaine.

A cause de pannes techniques de l'I.T.B. « Major Vangu », les départs des 28 janvier et 13 novembre 1974 avaient dû être annulés.

Cependant, par suite du naufrage de l'I.T.B. « Colonel Lukusa », le 1^{er} août 1975, et de la prise en carénage de l'I.T.B. « Major Vangu », le service courrier du fleuve dut à nouveau être assuré à raison de deux départs toutes les trois semaines.

En outre, l'installation mécanique de l'I.T.B. « Colonel Ebeya » était en état si défectueux qu'en 1976 il dut être pris en remorque presque à chaque voyage. C'est donc très péniblement que le service courrier du fleuve a pu encore être assuré.

Sur les six integrated-tow-boats, seuls quatre étaient en service et on attendait avec impatience la remise en ligne de l'I.T.B. « Colonel Kokolo » pour prendre en carénage l'I.T.B. « Major Vangu ».

Le service de remorquage du fleuve est assuré par deux types de convois.

Le premier dessert les postes et les embouchures des affluents en amont de Mbandaka jusqu'à Kisangani, au rythme qui devait être, en principe, d'un convoi par semaine; un pousseur du type « K » de 1 000 ou de 1 500 ch poussait un convoi comportant des barges à destination de la Mongala, de l'Itimbiri et des postes du fleuve comme Lisala, Bumba, Mobeka et Kisangani.

Le second service de remorquage n'assurait pas la desserte de bout en bout de la ligne du fleuve et son terminus a été variable selon les nécessités du trafic. En 1970, le terminus de cette ligne était Ikonongo et un pousseur du type « K » quittait Kinshasa chaque jeudi avec des barges à destination de Mbandaka, de l'Oubangui, de la Ruki, de la Tshuapa, de la Lulonga et de la Mongala; les barges destinées à l'Oubangui étaient abandon-

nées par le convoi à l'embouchure de cet affluent, tandis que celles à destination de la Ruki, de la Tshuapa et de la Lulonga étaient reprises à Mbandaka par des remorqueurs d'affluents de la zone de l'Equateur. Les barges de la Mongala étaient laissées à Mobeka où quelques remorqueurs d'affluents avaient leur base.

A partir de 1971, le terminus de cette ligne fut reporté à Mbandaka; un convoi assuré par un type « K » ou « L » de 1 000 ch ou de 1 500 ch quittait Kinshasa chaque jeudi et des remorqueurs d'affluent desservaient la Mongala à partir de Mbandaka. Cette modification présentait l'avantage de concentrer dans ce dernier poste, voisin du chantier de Boyera, la surveillance technique et l'entretien de tous les automoteurs attachés à la zone de l'Equateur.

Depuis 1976, le service de remorquage Kinshasa-Mbandaka est parfois assuré par un remorqueur type « K » de 2 000 ch, la puissance de certaines unités ayant été augmentée lors du remplacement des moteurs et, de plus, trois nouveaux pousseurs de 2 000 ch ont été mis en ligne au cours de l'exercice 1976.

Il importe de faire remarquer que les horaires de ces services sont théoriques et n'ont été que médiocrement respectés; plusieurs convois, tant sur Kisangani que sur Mbandaka, ont dû être supprimés. En 1974, 1975 et 1976, pratiquement aucun convoi n'est parti à son horaire soit par incidents techniques, soit par manque de barges, suite aux lenteurs des opérations portuaires et plusieurs convois ont été annulés.

Enfin deux services courts de route du fleuve assuraient la desserte des postes intermédiaires pour des tonnages souvent peu importants.

Le premier service entre Kinshasa et Mbandaka était desservi suivant besoins par le landing-craft « Bikoro » ou « Boende »; le rythme d'environ 28 jours était suffisant pour satisfaire la clientèle. Toutefois, à partir de 1973, par suite du manque de landing-crafts disponibles et vu le faible tonnage du cargo cours de route, ce service a été supprimé et ce tonnage, inflammables exclus, a été transporté par le courrier de la ligne Kinshasa-Boende. Le carburant fut désormais acheminé suivant possibilités. Le second service avait pour destination les postes intermédiaires

entre Lisala et Kisangani. En 1970, 1971 et 1972, il était assuré par le landing-craft « Boende » ou « Bikoro » au rythme d'un voyage tous les 28 jours. Cependant, à partir de 1973, la desserte devint moins régulière par suite de l'indisponibilité fréquente des landing-crafts; on utilisait alors une petite barge cours de route déposée de beach en beach par les remorqueurs de ligne directe de passage, d'où une perte de temps pour la barge et pour les grands convois.

Ci-dessous, le *tableau VIII* donne l'évolution du trafic aux ports de Kisangani de 1970 à 1976; il est le prolongement du *tableau I* du mémoire sur l'exploitation des affluents du Zaïre paru en 1973 à l'ARSOM.

TABLEAU VIII — Trafic aux ports de Kisangani.

Année	Rive droite (Onatra)			Rive gauche (C.F.L.)		
	Descente	Montée		Descente	Montée	
		total	dont essence		total	dont essence
1970	14 586	61 506	18 747	10 085	8 335	4 992
1971	19 987	72 783	23 580	7 239	16 288	5 025
1972	23 329	64 699	19 951	9 087	7 561	4 602
1973	28 708	83 362	27 270	10 834	9 311	6 344
1974	23 711	88 462	31 103	3 195	5 302	2 910
1975	23 558	72 937	29 499	3 335	6 399	4 311
1976	19 361	72 417	22 817	4 469	4 463	2 751

De l'examen de ce tableau, on constate une progression des exportations dans les deux ports jusqu'en 1973; à partir de 1974, le déclin est très sensible. Il en va à peu près de même pour les importations avec, toutefois, une tendance moins marquée pour le port de la rive droite; la « crise du pétrole » a fait sentir ses effets, notamment par une réduction des importations de ce produit clef pour l'économie de la région. L'arrière-pensée du port de Kisangani-rive gauche n'arrive pas à redresser la situation consécutive aux rebellions de 1964 et de 1967.

Les *tableaux IX* et *X* reprennent les trafics cours de route montée et descente sur le Zaïre; ils sont la continuation des

TABLEAU IX — Trafic cours de route montée sur le Zaïre.

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
a) De Bumba à Kisangani							
Basoko	189	106	214	209	76	59	2
Isangi	720	701	809	530	406	236	215
Lukutu	1 187	2 244	1 205	1 404	3 805	2 594	1 888
Lukumete	—	—	—	—	—	—	—
Divers	2 057	1 598	1 230	1 433	683	550	956
Total	4 153	4 649	3 458	3 576	4 970	3 439	3 061
b) Bumba	9 638	10 273	7 851	11 196	13 437	19 290	12 339
c) De Mbandaka à Bumba							
Lisala	6 876	4 862	4 075	5 843	4 504	4 220	1 732
Ebonda	352	595	622	463	796	970	250
Mongana	1 629	2 360	1 227	1 714	1 217	1 396	846
Divers	193	206	220	897	172	75	41
Total	9 050	8 023	6 144	8 917	6 689	6 661	2 869
d) Mbandaka	26 015	36 949	23 442	17 527	59 163	20 204	13 482
e) De Kinshasa à Mbandaka							
Lukolela	925	1 046	885	955	528	595	512
N'kolo	7	12	18	20	15	21	18
Bolobo	600	673	701	571	531	313	180
Divers	605	306	430	291	297	283	333
Total	2 137	2 307	2 032	1 837	1 371	1 212	1 043
Total général	50 993	62 201	42 927	43 053	85 630	50 806	32 794

résultats repris aux *tableaux II et III* du mémoire précité sur l'exploitation des affluents du Zaïre.

Dans la section amont du Zaïre, on remarque l'effondrement du trafic tant à la montée qu'à la descente dans les postes de Basoko et d'Isangi; par contre, le niveau des exportations s'est bien maintenu à Lukutu, l'ex-Elisabetha, où existent d'importantes installations du groupe Lever.

TABLEAU X — Trafic cours de route descente sur le Zaïre.

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
a) De Bumba à Kisangani							
Basoko	685	654	323	680	769	250	135
Isangi	6 494	6 711	5 605	4 526	3 833	3 020	1 362
Lukutu	8 492	9 000	9 809	7 201	6 370	10 028	11 397
Lukumete	8 062	8 409	9 700	6 910	6 894	8 014	6 985
Divers	25 350	28 506	30 458	28 993	24 003	22 426	17 138
Total	49 083	53 280	55 895	48 310	41 869	43 738	37 017
b) Bumba	6 382	6 449	4 615	6 260	10 208	5 288	3 222
c) De Mbandaka à Bumba							
Lisala	4 956	4 724	5 701	4 036	4 767	2 576	2 117
Ebonda	6 841	6 096	5 459	4 906	5 987	4 942	4 459
Mongana	22 953	20 302	18 548	16 235	20 439	16 806	16 069
Divers	1 917	3 254	1 633	953	1 010	236	103
Total	36 664	34 367	31 341	26 130	32 203	24 560	22 748
d) Mbandaka	6 105	7 881	4 127	2 075	2 767	1 832	1 357
e) De Kinshasa à Mbandaka							
Lukolela	4 289	5 133	5 967	5 494	5 848	4 898	6 747
N'kolo	—	—	—	—	—	—	—
Bolobo	80	103	490	1 859	2 106	591	411
Divers	1 403	1 073	428	1 240	852	796	1 271
Total	5 772	6 309	6 885	8 593	8 806	6 285	8 429
Total général	104 006	108 386	102 863	91 369	95 853	81 703	72 773

A Bumba, le trafic à la montée a été particulièrement élevé en 1975 et, après une forte pointe à la descente en 1974, le volume des transports s'est réduit considérablement.

Rappelons qu'en 1973 le prolongement de la voie ferrée d'Aketi à Bumba a été achevé; c'est la cause probable de la pointe de trafic de 1974, tandis que le mauvais état des routes et la fièvre de Yambuku, qui a obligé d'isoler la région en 1976,

sont les deux facteurs responsables du déclin du trafic dans ce poste.

A Mbandaka et dans tous les ports compris entre cette ville et Bumba, on assiste à une régression très sensible du volume des transports par les lignes de l'Onatra, surtout les deux dernières années sous revue. Cependant, l'activité économique est moins réduite que ne le laisse apparaître l'examen des *tableaux IX et X*, car dans cette région le transporteur officiel subit une concurrence redoutable de transporteurs privés.

Entre Mbandaka et Kinshasa, seule l'activité du poste de Lukolela semble échapper à la dépression constatée ailleurs.

9. LES AFFLUENTS DE LA RIVE DROITE DU ZAIRE

Les affluents de la rive droite du Zaïre desservis par l'ONATRA sont:

- l'Itimbiri,
- la Mongala,
- l'Oubangui, avec les deux sous-affluents:
 - la N'Giri,
 - la Lua.

Le graphique de la *figure 6* représente les courbes relatives au trafic à la montée et à la descente sur l'Itimbiri, la Mongola et l'Oubangui, de 1960 à 1976.

Le *tableau XI* ci-après reprend le trafic à la montée de 1970 à 1976 enregistré à Kinshasa à destination des affluents de la rive droite du Zaïre, tandis que le *tableau XII* donne celui à la descente enregistré à destination de Kinshasa. Ils sont la continuation des *tableaux IV et V* de l'ouvrage précité sur l'exploitation des affluents du Zaïre.

Il convient d'examiner le cas de chaque rivière à la lueur des tonnages repris aux *tableaux XI et XII*; soulignons qu'il serait du plus haut intérêt de connaître également le trafic local et aussi celui de la concurrence qui s'est exercée dans les différents affluents, sur lequel nous ne possédons aucun renseignement chiffré.

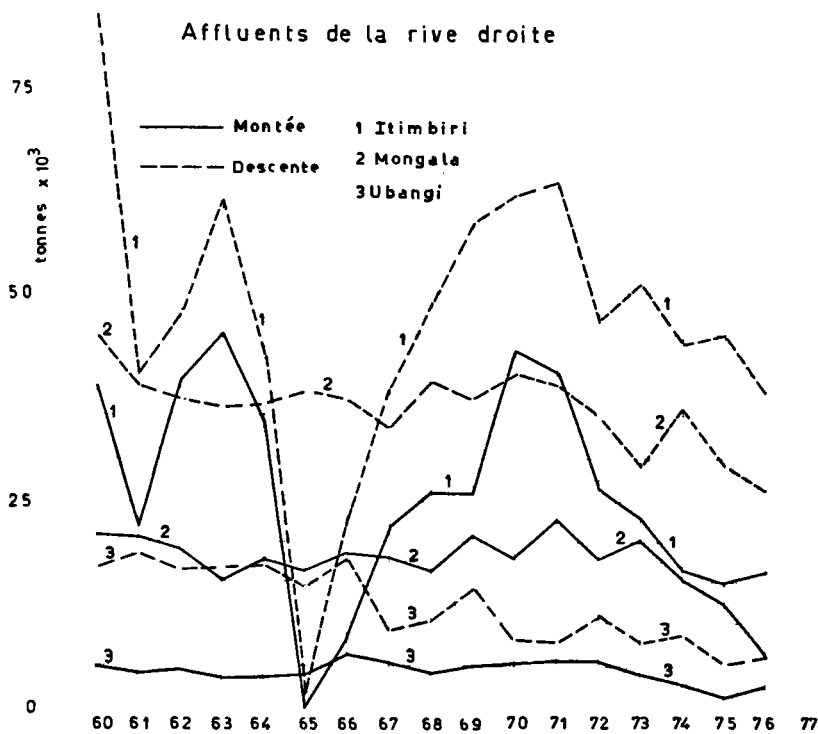


Fig. 6 — Trafic des affluents de la rive droite du Zaïre.

A. L'ITIMBIRI

Le graphique *figure 6*, indique clairement que l'exploitation de l'Itimbiri, au cours de la période sous revue, n'a plus été perturbée, comme de 1964 à 1967, par les graves événements qui endeuillèrent la région nord et nord-est du pays. Cependant, on assiste depuis 1971 à une dégradation sensible du trafic dans les deux sens de navigation. Il y a plusieurs causes à cette situation. La première, à laquelle il faudrait porter remède d'urgence, est l'état des routes dont l'entretien laisse fortement à désirer. Dans cette région agricole, il importe que les camions puissent circuler sans subir une usure et des dégâts prématurés, afin d'assurer une liaison aisée et régulière entre les cultures et les sièges d'exploitation et entre ces derniers et les grands axes de transport que sont le réseau ferré de Vicizaïre et la rivière Itimbiri.

TABLEAU XI — Trafic à la montée des affluents de la rive droite du Zaïre.

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Rivière Itimbiri							
Aketi	40 947	38 360	34 841	21 063	14 061	12 393	14 154
C.D.R. Itimbiri	2 091	1 998	1 692	2 149	2 385	2 574	2 192
Total Itimbiri	43 038	40 358	36 533	23 212	16 446	14 967	16 346
Rivière Mongala							
Akula	6 180	8 750	7 772	10 199	10 976	7 854	3 221
Businga	8 207	8 729	6 595	5 753	2 260	2 031	1 376
Binga	2 003	3 088	1 581	2 928	1 410	1 738	1 144
Likimi	155	245	122	117	72	251	102
C.D.R. Mongala	1 333	2 130	1 636	1 029	472	362	195
Total Mongala	17 878	22 942	17 706	20 026	15 190	12 236	6 038
Rivière Oubangui							
Dongo	1 504	2 141	1 801	1 136	466	150	265
Batanga	3 039	2 997	3 457	2 480	2 341	1 154	1 444
C.D.R. Oubangui	505	346	241	474	143	106	630
Total Oubangui	5 048	5 484	5 499	4 090	2 950	1 410	2 339
Lua	460	1 057	435	704	291	57	—
M'Giri	57	104	90	81	71	32	12

Une cause particulière a provoqué une sérieuse régression du trafic, c'est la fermeture de la région de Bumba et du bas Itimbiri à toute circulation au cours du dernier trimestre de 1976 par suite de la fièvre de Yambuku, qui est à l'origine, dans cette région, de pas mal de décès après des souffrances horribles.

Il faut aussi tenir compte de l'achèvement en 1973 du prolongement du réseau de Vicizaïre par la liaison ferrée Aketi-Bumba. Il est à noter cependant que le trafic fluvial sur Aketi et à partir de cette localité a diminué, mais n'a pas disparu; somme toute, les tonnages manutentionnés au port de Bumba ont augmenté, moins que dans la mesure attendue; ceci provient du retard mis à l'extension des installations portuaires de Bumba qui ne sont

TABLEAU XII — Trafic à la descente des affluents de la rive droite du Zaïre.

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Rivière Itimbiri							
Aketi	40 416	42 101	30 185	37 099	31 844	33 984	25 955
C.D.R. Itimbiri	21 234	20 930	16 838	14 802	11 985	11 236	11 686
Total Itimbiri	61 650	63 031	46 573	51 901	43 829	45 220	37 641
Rivière Mongala							
Akula	11 818	10 176	10 025	8 284	10 732	9 266	8 755
Businga	5 423	5 330	2 620	3 445	4 775	4 831	3 343
Binga	16 834	16 533	15 706	13 727	16 294	11 294	10 321
Likimi	805	925	652	532	354	745	438
C.D.R. Mongala	5 121	5 915	5 857	3 246	3 562	3 333	3 623
Total Mongala	40 001	38 879	34 860	29 234	35 717	29 424	26 480
Rivière Oubangui							
Dongo	4 009	4 350	3 706	3 180	4 053	2 819	2 587
Batanga	2 838	2 608	5 698	3 556	3 439	1 827	2 688
C.D.R. Oubangui	1 051	890	1 195	1 073	1 233	578	826
Total Oubangui	7 898	7 848	10 599	7 809	8 725	5 224	6 101
Lua	2 348	2 415	2 317	2 769	1 662	1 290	1 119
N'Giri	367	66	20	10	38	—	—

actuellement pas capables d'absorber la totalité du tonnage que pourrait y acheminer le chemin de fer de Vicizaïre.

Un incident regrettable pour l'entretien de la flotte basée à Bumba pour la desserte de l'Itimbiri est survenu le 22 octobre 1976; c'est le naufrage du dock flottant de 50 t de capacité de levage qui servait à l'entretien des pousseurs de 200 ch du type « A » et des barges de petit tonnage utilisées en période de basses eaux.

En 1972, la région d'Isiro avait connu un regain d'activité économique grâce au dynamisme de quelques indépendants expatriés. Hélas, depuis la zaïrianisation, il semble que cette région soit retombée en léthargie. Il est à espérer que des mesures

prises en 1977 permettront le réveil de la vie économique de ce coin du Zaïre.

Les difficultés de l'exploitation de l'Itimbiri sont bien connues; certaines années, les convois des lignes directes peuvent remonter toujours jusqu'à Aketi, à condition de les charger à un tirant d'eau compatible avec le mouillage dans les passes; d'autres années, il faut transborder le cargo à Bumba dans de petites barges dont le tirant d'eau ne peut dépasser 45 cm et qui sont acheminées à Aketi par les pousseurs du type « A » spécialement conçus pour cette rivière. D'autres années le tirant d'eau des barges des lignes directes doit être réduit à 80 cm lors des basses eaux et elles sont amenées à Aketi par des remorqueurs du type « I ».

Au cours de la période sous revue, l'année 1970 s'est présentée de façon assez favorable et les barges des lignes directes ont pu rallier toute l'année le port d'Aketi. En janvier 1971, une décrue subite de la rivière surprit des barges des lignes directes au port d'Aketi ou en cours de navigation; elles y furent immobilisées jusqu'au 3 avril 1971. L'exploitation à cette époque a été assurée par des barges « P 200 » et les unités du type « A ». Toutefois à cause des nombreuses pannes de ces dernières, le m/b « Comines » fut affecté à l'Itimbiri, lui-même devant être remplacé par le m/b « Chiny » par suite de défaillances mécaniques.

Au cours de l'année 1972, des barges du type « P 200 » chargées à tirant d'eau réduit ont été utilisées jusqu'au 17 avril; à partir du 19 avril 1972, les barges des lignes directes ont pu à nouveau parvenir sans transbordement jusqu'à Aketi; toutefois pour faciliter l'évacuation des stocks du port d'Aketi, il a été convenu entre l'Onatra et Vicizaïre que les camions de cette dernière achemineraient, à partir du 16 mars 1972, par route jusqu'à Bumba, les marchandises excédentaires pour la capacité des magasins. Ainsi 1282 t ont été transportées en 4 semaines environ.

Au cours de l'exercice 1972, les remorqueurs du type « A » ont acheminé à Aketi, au rythme d'un voyage par semaine, les barges de la zone de l'Itimbiri et celles détachées à Bumba des convois des lignes directes.

Le niveau des eaux en 1973 à l'étiage a été plus défavorable encore qu'en 1972. Le tirant d'eau de 1,30 m n'a été praticable que du 21 septembre au 30 novembre 1973, soit pendant deux mois environ, alors qu'on peut l'admettre pendant six mois au cours d'une année normale. Du 24 janvier au 14 avril 1973, le tirant d'eau admissible a été inférieur à 80 cm, ce qui ne permettait plus d'acheminer les barges des lignes directes jusqu'à Aketi; aussi, il fallut transborder à Bumba tout le cargo sur les barges du type « P 200 », d'où un sérieux ralentissement du trafic.

Non seulement les délais d'acheminement ont été longs, mais il n'a pas été possible d'évacuer toute la production de l'agriculture avant la fin décembre 1973. Vicizaïre signalait, au 31 décembre, 4 663 t de stock à Aketi et 7 552 t dans les magasins du chemin de fer répartis le long de la ligne, soit en tout 12 215 t.

Cette situation avait été créée non seulement par les mauvaises conditions de navigation sur l'Itimbiri, mais encore parce que les remorqueurs du type « A », au nombre de cinq seulement, ne suffisaient déjà pas en temps normal pour le tonnage présenté au transport. En outre les moteurs étaient usés et les pannes étaient monnaie courante par suite de la pénurie en pièces de rechange. Le renfort du m/b « Inzia », mis en ligne du 21 juin 1973 au 10 janvier 1974, apporta un remède partiel à la situation.

Cependant, en septembre 1973, le chemin de fer avait été prolongé d'Aketi à Bumba; mais cela ne suffit pas pour évacuer les stocks à cause du manque d'installations portuaires à Bumba pour charger et décharger rapidement les wagons, pour stocker les produits et marchandises en transit, pour permettre l'accostage et le traitement simultané d'un nombre suffisant de barges.

En 1974, depuis le début janvier jusqu'au 3 mai, le tirant d'eau admissible était inférieur à 80 cm; aussi pendant cette période, l'évacuation des produits se fit péniblement et de nombreux échouements furent enregistrés; cependant, du 13 juin au 9 décembre 1974, les barges purent naviguer avec un tirant d'eau de 1,30 m et davantage. Profitant de la crue momentanée des mois d'août à fin novembre des barges de 800 t, du type « O », et la « V₁ » de 1 000 t furent envoyées à Aketi et, à fin septembre, les magasins du port furent complètement vidés.

En 1975, le niveau des eaux a été plus favorable que les années précédentes. Pendant les seuls quatre premiers mois de l'année, la calaison des barges dut être limitée entre 70 et 80 cm. Toutefois, des difficultés surgirent par suite d'une panne du m/b « Inzia » qui dut descendre à Mbandaka pour réparation. De ce fait, les barges des types « V » et « P » ne purent être acheminées à temps à Aketi où le stock de café se maintint de façon permanente au-dessus de 4 000 t. En outre, l'évacuation du café a été ralentie parce que l'Office Nationale du Café négligeait de décharger ce produit à Kinshasa.

En 1976, au cours du deuxième semestre, le tonnage à évacuer avait diminué; c'est l'époque, d'ailleurs, où la fièvre de Yambuku s'abattit dans le bas Itimbiri; avec la liaison ferrée Aketi-Bumba, l'évacuation des produits était facilitée et il n'y avait plus à craindre de voir s'accumuler des stocks importants au port tête de ligne de l'Itimbiri.

Au cours de la période sous revue, le facteur principal qui aurait pu affecter le trafic de l'Itimbiri était la liaison ferrée Aketi-Bumba. On constate que s'il a diminué, surtout à la montée, il reste loin d'être négligeable.

B. LA MONGALA

Le graphique de la *figure 6* montre que depuis l'année 1961 le trafic était resté assez stable à la montée jusqu'en 1974 et, à la descente, jusqu'en 1971. Ensuite on constate une nette régression qui a pour origine la concurrence des privés, car l'ordonnance leur interdisant le trafic pour compte de tiers n'est plus appliquée avec rigueur.

En 1970, les seules difficultés provinrent de la mauvaise alimentation en bois dans les postes où devaient s'approvisionner les remorqueurs à vapeur desservant encore la Mongala.

Le service courrier entre Mbandaka et Businga était assuré tour à tour par le m/b « Genck » ou le m/b « Grune », au rythme d'un voyage tous les 14 jours. En 1971, le service courrier a transporté, en plus des passagers, 570 t à la montée et 2 375 t à la descente. Le service de remorquage fut assuré d'Ikonongo à Businga au moyen de trois remorqueurs à vapeur du type « C », en correspondance avec les convois hebdomadaires

entre Kinshasa et Ikonongo; un remorqueur du type « B » a dû être envoyé en renfort de janvier à fin mars pendant la période des basses eaux.

En 1971, il n'y eut aucun incident digne d'être signalé et le niveau des eaux à l'étiage ne donna lieu à aucune difficulté. Un dispositif identique à celui de 1970 resta en place pour la descente de cet affluent. Le service courrier a transporté 646 t à la montée et 1 710 t à la descente. Le service de remorquage dans cette rivière fut assuré à partir de 1971 par deux remorqueurs du type « C » à moteurs Diesel, d'où une grande amélioration dans la régularité et la vitesse de la navigation.

Avec deux remorqueurs dieselisés, le service était meilleur qu'autrefois avec trois, et parfois quatre, remorqueurs à vapeur.

En 1972, le service courrier a transporté 534 t à la montée et 1 627 t à la descente. Le niveau des eaux resta favorable à l'étiage, bien qu'on eut à déplorer deux échouements du remorqueur m/b « Imbilinga » au mois de janvier, le premier du 16 au 17 janvier au Km 105 et le second du 19 janvier à 22 h au 20 janvier à 8 h au Km 165.

De 1973 jusqu'à la fin 1976, le service a continué à être assuré par un courrier et deux remorqueurs, tous à moteurs Diesel, sans qu'on ait eu à enregistrer le moindre mécompte ni le moindre incident de navigation.

C. L'OUBANGUI

Le service courrier de l'Oubangui était assuré en 1970 au moyen d'un bateau à vapeur du type « G », à raison d'un voyage tous les 21 jours. A partir de 1971, on put disposer d'un type « G » à moteurs Diesel, baptisé ensuite « Y », au rythme d'un voyage tous les 14 jours. Il partait de Mbandaka avec terminus à Batanga ou Zongo, selon besoin ou selon possibilité de navigation. Le bateau courrier poussait une barge à passagers du type « Ba », plus deux ou trois petites barges d'affluents, selon nécessité.

En 1970, le service de remorquage a été assuré par un type « C » à vapeur entre Gombe et Batanga, à raison d'un voyage tous les 28 jours; s'il le fallait, un remorqueur supplémentaire

effectuait un voyage intermédiaire entre deux convois réguliers. A partir de 1971, deux types « C » motorisés, baptisés « I » dans la suite, ont permis d'effectuer un voyage tous les 14 jours. En 1972, cette rivière était desservie soit par un remorqueur à vapeur, soit par un remorqueur à moteurs au rythme d'un voyage tous les 14 jours, du moins jusqu'en avril; à partir du mois de mai, un remorqueur « I » à moteurs effectuait un voyage tous les 14 jours et, parfois, si un voyage intermédiaire était nécessaire, on y affectait un second type « I ». Ce même dispositif est resté en vigueur jusqu'à la fin de 1976. Les barges de l'Oubangui provenaient des convois des lignes directes entre Kinshasa et Ikonongo ou Mbandaka. Elles étaient stationnées à Gombe où le remorqueur d'affluent, au départ de Mbandaka, venait les prendre pour les conduire dans l'Oubangui.

En 1970 le tonnage transporté à la descente a fortement diminué à cause de la fermeture de l'exploitation forestière de l'Agri-for à Batanga; dans ce seul poste, le tonnage évacué est tombé en un an de 7 359 t à 2 838 t. Dans la suite, le diagramme de la *figure 6* laisse apparaître une réduction lente mais continue du trafic dans les deux sens, avec une légère reprise en 1976.

En 1970 et 1971, il n'y eut pas d'incidents de navigation, sauf que l'échelle d'étiage de Batanga a disparu le 17 avril 1971; à partir de cette date, il a fallu s'en référer à l'échelle de Dongo pour apprécier l'enfoncement admissible des barges.

Le niveau des eaux a été très défavorable en 1972; du 1^{er} au 31 janvier, on a enregistré une baisse de 85 cm et le minimum a été atteint le 22 mars. Aussi les horaires des courriers et des remorqueurs ont été profondément perturbés, notamment à cause de la fermeture de la passe du Km 315 où les remorqueurs s/w « Irebu » et m/b « Imbilingi » ont été bloqués du 19 au 20 mars 1972 en attendant la fin des travaux de dragage qui, selon une convention ancienne, étaient effectués par une drague de la République Populaire du Congo.

On eut à enregistrer quelques accidents en 1972. Le s/w « Irebu » s'est échoué sur un banc de sable du 24 au 26 janvier. Le même accident est survenu au m/b « Ikaw » au poste de Lokemia le 18 janvier entre 17 et 24 heures. Le m/b « Imbilingi » venant de Batanga a été accidenté au Km 595 et y est resté du

30 mars au 1^{er} avril 1972; son convoi a dû être repris par le m/b « Itubi ».

L'année 1973 fut également mauvaise et le niveau des eaux est resté extrêmement bas du 1^{er} mars au 27 avril. Un accident particulièrement grave est survenu le 25 janvier 1973 aux environs de Motenge-Boma où le m/b « Yahuma » a heurté un corps dur et a coulé; il a fallu envoyer une mission de sauvetage avec le ponton « Micheline » pour renflouer le remorqueur qui fut sorti des eaux et ramené à Mbandaka pour réparation le 22 février. Il fut remis en service le 12 mai 1973.

Le 8 mars 1973, le m/b « Ikengo » avec la « H10 » n'a pu franchir la passe de Kala, au Km 540, et a dû faire demi-tour vers Dongo. A partir du 25 mars 1973 l'agence de Batanga a de nouveau pu être desservie et le m/b « Itubi » y amenait enfin la barge « H10 », soit avec 17 jours de retard. Du 12 au 15 mars 1973, le m/b « Ikengo » avec son convoi échouait à la descente sur un banc de sable, dans la passe de Boyale, au Km 415.

L'état des eaux fut meilleur en 1974; il n'empêche qu'on eut à déplorer deux accidents. Le 19 mars 1974 le m/b « Yakata » toucha un corps dur au Km 575 et perfora un de ses réservoirs à combustible; il put reprendre sa route après qu'on eut fait un batardeau. Deux jours plus tard, le 21 mars à la descente, la barge à passagers « Basakala » du convoi du m/b « Yakata » encourut une déchirure dans la cale avant; après réparation, le voyage put être poursuivi.

Aucun incident particulier n'a troublé l'exploitation de l'Oubangui pendant l'année 1976, le niveau des eaux étant resté élevé lors de la décrue.

D. LA LUA

Le problème d'exploitation de la Lua est resté identique à celui des exercices antérieurs. Aucune navigation n'est possible durant le 1^{er} semestre de l'année et il faut réussir à évacuer la production d'arachides de Mogalo avant la fin décembre.

L'exploitation se fait au moyen de deux bateaux à vapeur terminus du type « E » et des barges de 40 t qui effectuaient environ 20 voyages jusqu'en 1973, puis 17 en 1974, 7 en 1975 et enfin 6 en 1976. Jusqu'en 1976, le service était renforcé par un

remorqueur du type « B » et une barge « D » de 200 t qui effectuaient 6 à 7 voyages.

Le trafic de cette rivière est en forte régression à la descente depuis 1974 et, à la montée, il s'est amenuisé au point de devenir nul en 1976.

E. LA N'GIRI

Par suite de la décrue saisonnière, la navigation est également suspendue dans cette rivière pendant le premier semestre. L'exploitation est assurée entre Mbandaka et Lilanda à raison d'un voyage tous les 28 jours au moyen d'un remorqueur d'affluent; le trafic était si faible en 1976 qu'un bateau terminus type « E » s'est révélé suffisant.

A la montée, le trafic n'a cessé de décroître et, à la descente, il a été nul en 1975 et en 1976. Cette région paraît en plein déclin économique.

10. LE BASSIN DE LA LULONGA

Le bassin de la Lulonga comporte les affluents suivants:

- la Lulonga;
- la Lopori;
- la Maringa;
- la Bolombo, elle-même affluent de la Lopori.

C'est à Basankusu, au confluent de la Lopori et de la Maringa, que se forme la Lulonga.

Le graphique de la *figure 7* montre l'évolution du trafic pour l'ensemble du bassin de 1960 à 1976. Depuis 1968, les exportations n'ont cessé de décroître et, depuis 1973, les importations sont tombées au tiers de leur volume antérieur.

Les *tableaux XIII* et *XIV* donnent l'évolution du tonnage du bassin dans les deux sens.

Ci-dessous, le cas de chaque rivière est examiné en particulier à la lumière des *tableaux VI* et *VII* du mémoire sur l'exploitation des affluents du Zaïre paru en 1973 et des *tableaux XIII* et *XIV* donnés ci-dessous.

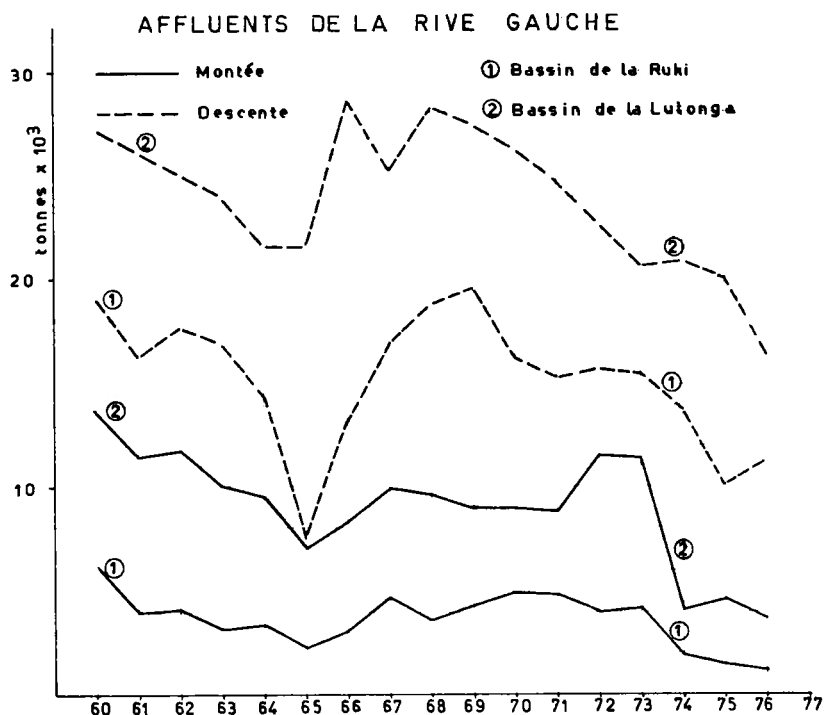


Fig. 7 — Trafic des bassins de la Lulonga et de la Ruki.

TABLEAU XIII — Le trafic à la montée dans le bassin de la Lulonga.

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
C.D.R. Lulonga	79	59	84	88	216	23	44
Basankusu	2 669	3 100	2 411	1 544	985	788	549
Basse-Lopori	628	659	715	1 089	363	152	128
Haute-Lopori	417	354	224	334	76	70	86
Basse-Maringa	451	321	206	320	87	106	115
Haute-Maringa	740	547	525	909	229	219	220
Bolombo	23	45	3	24	17	104	68
Total	5 007	5 085	4 158	4 308	1 973	1 462	1 210

TABLEAU XIV — Le trafic à la descente dans le bassin de la Lulonga.

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
C.D.R. Lulonga	728	854	434	626	462	402	390
Basankusu	3 835	4 767	4 198	4 535	4 115	3 985	4 152
Basse-Lopori	2 699	2 387	2 400	2 354	3 269	1 493	767
Haute-Lopori	1 479	1 485	1 375	1 205	752	765	415
Basse-Maringa	6 475	4 842	5 624	4 821	3 801	2 913	4 419
Haute-Maringa	900	981	1 493	1 677	1 224	727	916
Bolombo	212	99	293	571	263	75	245
Total	16 323	15 415	15 817	15 589	13 886	10 360	11 304

A. LA LULONGA

Il n'y a pas de service courrier propre à la Lulonga; ce sont les bateaux destinés à la Maringa et à la Lopori qui assurent au passage ce service à partir de Mbandaka.

Le service de remorquage est assuré tous les 14 jours à partir de Mbandaka au moyen d'un remorqueur à moteurs Diesel du type « O » ou du type « I », selon nécessité ou disponibilité. Il sert à l'évacuation de la production agricole, surtout l'huile de palme, des postes d'Isekolokoto, de Waka, de Basankusu, ainsi que de Mondjolongo et certains postes de la partie aval de la Lopori.

La navigation sur la Lulonga est pratiquement sans histoire et il est exceptionnel que le tirant d'eau doive y être inférieur à 1 m; en 1973, la passe du Km 115 de la Lulonga a dû être fermée à la navigation du 20 mars au début avril.

Le trafic cours de route à la montée est très faible sur cette rivière, tandis qu'à la descente, au cours de la période sous revue, il est tombé de moitié.

Au poste de Basankusu, si le trafic à la montée a fortement diminué, à la descente, par contre, il est d'une stabilité étonnante lorsqu'on le compare à celui des autres régions.

B. LA LOPORI

Le service courrier de la Lopori est assuré à raison d'un bateau tous les 14 jours partant de Mbandaka et se rendant jusqu'à Yo-

kana. Deux bateaux du type « Y » suffisent pour le trafic de cette rivière qu'ils remontent en véhiculant des barges de 40 t ou de 50 t. Ce service intervient pour une bonne part dans le transport des marchandises et produits, puisqu'en 1976 il a emporté 160 t à la montée et 816 t à la descente, alors qu'en 1970 ces tonnages s'élevaient respectivement à 569 t et à 2 326 t.

Le service de remorquage jusqu'à Mondjolongo est effectué au rythme d'un convoi tous les 14 jours tiré ou poussé par un remorqueur à vapeur du type « Y », en correspondance avec le remorqueur de la ligne Mbandaka-Basankusu. En 1976, le remorqueur à vapeur put enfin être remplacé par un à moteurs Diesel.

Le service put être assuré de façon régulière, à part quelques perturbations survenues en 1972, par suite du retard au départ de Mbandaka de certains convois. De ce fait, un départ sur deux a été supprimé, ce qui n'était pas très grave, car les stocks dans la Lopori n'étaient pas très élevés. Les deux barges « D 4 » et « K 250 » ont dû être immobilisées de ce fait à Basankusu du 29 septembre au 9 octobre 1972; à la même période, le s/w « Dongo », qui reliait Basankusu à Mondjolongo, avait dû descendre à Mbandaka pour réparations.

Au cours des années 1970 à 1976, le trafic de la Lopori a été fortement affecté par la dépression économique; cette région avait pourtant connu une reprise d'activité prometteuse en 1967, après les troubles et rébellions de 1964 dans le Haut-Zaïre.

C. LA MARINGA

Le mode d'exploitation de la Maringa est fort semblable à celui de la Lopori. Un service courrier au départ de Mbandaka visite la rivière jusqu'à Befori, au rythme d'un bateau tous les 14 jours, décalé de 7 jours avec celui de la Lopori; de cette façon, Basankusu est relié hebdomadairement à Mbandaka par un bateau à passagers. Le courrier déplace avec lui deux ou quatre barges de 40 t à 50 t, si bien qu'annuellement ce service transportait environ 750 t à la montée et 1700 t à la descente; ce tonnage a été en diminuant à partir de 1974; en 1976, le tonnage à la montée n'était plus que de 255 t et, à la descente, de 1 300 t. Deux bateaux du type « Y » sont affectés à ce service.

Pour le remorquage, la Maringa est divisée en deux sections. Dans la Basse-Maringa, un remorqueur à vapeur du type « I », en correspondance avec le convoi Mbandaka-Basankusu, assure tous les 14 jours le remorquage des barges jusqu'à Isekolokoto. Un autre remorqueur à vapeur du type « B » évacue, au moyen de trois barges du type « K 100 », l'huile en vrac des postes de Bisenge et Linkake jusqu'à Isekolokoto.

Aucun incident particulier n'est à signaler sur cette rivière au cours des exercices de 1970 à 1976.

Le trafic à la montée a fortement diminué tandis que celui à la descente s'est relativement bien maintenu.

C. LA BOLOMBO

La Bolombo est une rivière particulièrement difficile de navigation. Seuls des bateaux terminus du type « E » avec deux barges de 30 t accouplées peuvent la visiter. Le trafic sur cette rivière ayant fortement diminué, elle n'est plus fréquentée régulièrement et un bateau n'y est envoyé que lorsque le tonnage le justifie.

Aucun incident n'est survenu dans cette rivière au cours de la période sous revue.

11. LE BASSIN DE LA RUKI

Le bassin de la Ruki comporte les affluents suivants

- la Ruki-Busira;
- la Tshuapa;
- la Lomela;
- la Salonga;
- la Momboyo-Luilaka.

Boende constitue le poste le plus important du bassin; il est situé sur la Tshuapa, 29 km en amont de son confluent avec la Lomela. En aval de ce confluent, la rivière s'appelle la Busira dans laquelle se déversent les eaux de la Salonga. En aval du confluent de la Busira et de la Momboyo-Luilaka, la rivière s'appelle la Ruki; elle débouche dans le Zaïre, un kilomètre en amont de Mbandaka.

Les *tableaux XV et XVI* donnent l'évolution du tonnage dans les deux sens de navigation sur le bassin de la Ruki; ils constituent la suite des *tableaux VIII et IX* du mémoire sur l'exploitation des affluents du Zaïre. Le graphique de la *figure 7* illustre cette évolution et indique combien le bassin de la Ruki avait souffert de la rébellion de 1964.

TABLEAU XV — Le trafic à la montée dans le bassin de la Ruki.

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Rivière Ruki-Busira - Tshuapa							
Ruki-Busira	473	270	525	466	131	178	166
Boende	2 173	2 571	1 928	1 806	1 940	1 551	1 464
Tshuapa	2 605	3 641	2 763	2 731	1 219	1 475	885
Total Ruki	6 251	6 482	5 216	5 003	3 290	3 202	2 515
Rivière Lomela							
Itoko-aval	527	390	333	360	168	227	190
Amont	613	561	342	353	210	114	31
Total Lomela	1 140	951	675	713	378	341	221
Salonga	1	20	0	0	0	0	0
Rivière Momboyo							
Luilaka							
Boteka	1 211	865	1 156	673	523	827	623
C.D.R. Momboyo	366	411	273	717	24	357	425
Total Momboyo	1 577	1 276	1 429	1 390	547	1 184	1 048
Lac Tumba	449	383	328	300	120	52	94
Ikelemba	78	65	37	79	31	26	1

Remarquons que les tonnages repris dans les rapports de l'Onatra sont ceux enregistrés à Kinshasa; le tonnage en trafic local n'est donc pas repris dans les chiffres cités ci-dessus, sinon on ne pourrait justifier l'exploitation d'une rivière comme la

TABLEAU XVI — Le trafic à la descente dans le bassin de la Ruki.

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Rivière Ruki-Busira - Tshuapa							
Ruki-Busira	1 726	2 077	3 042	3 651	2 513	2 643	2 972
Boende	1 064	1 056	969	1 095	854	864	388
Tshuapa	10 988	10 670	8 942	8 384	8 041	6 907	5 057
Total Ruki	13 778	13 803	12 953	13 130	11 408	10 414	8 417
Rivière Lomela							
Itoko + Aval	3 486	2 890	2 700	1 894	2 064	1 088	754
Amont	2 599	1 477	1 629	577	644	691	355
Total Lomela	6 085	4 367	4 329	2 471	2 708	1 779	1 109
Salonga	0	0	0	0	0	0	0
Rivière Momboyo							
Luilaka	6 012	6 141	5 222	4 775	6 440	7 529	6 875
Boteka	356	457	180	240	410	302	62
C.D.R. Momboyo							
Total Momboyo	6 368	6 598	5 402	5 015	6 850	7 831	6 937
Lac Tumba	1 339	1 670	1 420	1 539	895	1 009	1 173
Ikelemba	0	1	71	0	11	44	0

Salonga où, depuis plusieurs années, le tonnage est nul. Il est certain que, comme auparavant, les bateaux de l'ONATRA, par une convention tacite avec certaines firmes, descendent à Mbandaka une partie des stocks se trouvant dans les magasins situés le long des berges.

A. LA RUKI - BUSIRA - TSHUAPA

Un service courrier est organisé au départ de Kinshasa sur Boende; il est desservi, à raison d'un voyage tous les 14 jours, en utilisant un courrier moyen du type « G » (ex type « H ») propulsé par deux moteurs Diesel. L'automoteur pousse 2 à 3

barges à passagers du type « Ba » et deux barges à cargo du type « C », si bien que le convoi comporte 130 à 180 couchettes pour les passagers et peut emporter environ 300 t de marchandises.

Aucun incident grave n'est survenu sur cette ligne au cours de la période sous revue; on signale seulement deux voyages annuels en 1973 et un en 1974.

Un service courrier prolonge la ligne Kinshasa-Boende sur la Tshuapa entre Boende et Ikela. Il est organisé au moyen d'un courrier du type « Y » à vapeur poussant 5 à 6 allèges de 40 t à 50 t. Cette ligne est organisée, à raison d'un bateau tous les 14 jours, en correspondance avec celui de la liaison Kinshasa-Boende et aucun accident ni incident grave n'a été rapporté au cours de la période de 1970 à fin 1976. Malheureusement aucun renseignement n'est donné sur l'importance du trafic cargo et passagers transportés sur cette ligne.

Un service de remorquage Mbandaka-Boende est organisé tous les 14 jours, en correspondance avec les convois Kinshasa-Mbandaka; il conduit dans ce dernier poste les barges destinées à la Tshuapa et à la Lomela. En 1970 et en 1971, un pousseur du type « O », de 700 ch, était utilisé pour cette ligne; depuis, c'est un pousseur du type « I », d'une puissance de 440 ch, qui conduit les barges de Mbandaka à Boende.

En 1973 ce service a été plusieurs fois désorganisé parce que la zone de Mbandaka n'arrivait pas à mettre à disposition de l'agence de Boende les deux types « I » et le type « D » à vapeur nécessaires pour prolonger cette ligne dans la Tshuapa et dans la Lomela. Dès lors, force était au pousseur de la ligne Mbandaka-Boende de poursuivre sa route dans la Tshuapa. Aucun accident ou autre incident n'est signalé de 1970 à 1976 sur cette ligne.

Le service de remorquage de la Tshuapa, comme déjà dit ci-avant, prolonge la ligne précédente de Boende alternativement jusqu'à Ikela ou jusqu'à Yalusaka.

Il est assuré depuis 1970 par deux pousseurs à vapeur du type « I » (ex-type « C »).

En 1972, le service de remorquage a été fortement désorganisé à cause des pannes survenues aux remorqueurs du type « I » et

des échouements de convois; cette situation anormale a duré du mois d'avril au mois de décembre; les incidents les plus graves à signaler sont les suivants.

Le s/w « Iyonda » est resté sur le sable du 4 au 13 juillet au Km 352 où il dut abandonner la « H 12 » pour revenir à Boende en route libre pour réparation. Il est reparti le 16 juillet de Boende pour Ikela, mais, en cours de route, il a été immobilisé à Yalusaka à cause d'une avarie de gouvernail.

Ensuite le s/w « Irebu », parti de Boende le 26 juin, a dû s'arrêter au Km 87 à cause d'ennuis mécaniques; il resta sur place du 5 au 15 juillet afin de remédier aux pannes et, finalement, il revint seul à Boende, abandonnant son convoi sur place.

Pour redresser cette situation désastreuse, un remorqueur à moteurs du type « I » a été envoyé de Mbandaka avec instruction de ramener dans ce poste les barges abandonnées dans la Tshuapa par les deux remorqueurs précédents et celles qui étaient en attente à Boende. En 1973, le service a été désorganisé par suite d'une forte décrue de la Tshuapa au mois de juin et aussi par manque de disponibilité des bateaux à vapeur; dans ce cas, la ligne Mbandaka-Boende dut être prolongée dans la Tshuapa. Au deuxième semestre de 1976, par suite de pannes aux pousseurs à vapeur, un type « I » à moteurs de 440 ch a été mis à disposition de l'agence de Boende, ce qui a suffi pour assurer le service de remorquage de la Tshuapa, le tonnage des marchandises étant d'ailleurs en régression dans les deux sens de navigation.

B. LA LOMELA

Les services de navigation de la Lomela sont organisés au départ de Boende, qui se trouve sur la Tshuapa 29 km en amont du confluent des deux rivières.

Le service courrier se fait de Boende à Lomela au rythme d'un voyage tous les 14 jours, en correspondance avec les bateaux de la ligne Kinshasa-Boende. Entre Boende et Lomami, un bateau à vapeur du type « Y » pousse 5 à 6 allèges; celles qui doivent être conduites jusqu'à Lomela sont reprises à Lomami par un bateau terminus du type « E ».

En 1972, le trafic a dû être interrompu sur la Haute-Lomela pendant les mois de mars et d'avril par suite de pannes simultanées des quatre vapeurs terminus en ligne sur ce bief; il a pu être rétabli après réparation sur place de deux vapeurs par une équipe dépêchée de Kinshasa. Le s/w « Luki » envoyé en renfort a coulé au beach de Lomami et il a été renfloué par une équipe également de Kinshasa.

En plus de tous ces malheurs, le trafic a dû être interrompu sur la Haute-Lomela du 1^{er} juillet au 30 octobre 1972, à cause de la forte décrue saisonnière.

En 1973, la navigation dut être également suspendue sur ce bief du 23 juillet au 23 septembre, en raison de la décrue y rendant toute navigation impossible.

De plus, le s/w « Ekafera » ayant coulé au port de Lomami le 1^{er} novembre 1973, la navigation fut à nouveau interrompue entre ce poste et Lomela, jusqu'à l'arrivée du s/w « Ekengo » le 25 décembre 1973. Le s/w « Ekafera » n'a jamais été renfloué.

En janvier 1975, le barge de 25 t « V 5 » a coulé sur la Haute-Lomela, mais elle a pu être sauvée en 1975.

De plus, un service de remorquage est organisé sur la Lomela au départ de Boende jusqu'à Itoko, en correspondance avec le service de remorquage Mbandaka-Boende; il dessert au passage les postes de Likete et de Bokondji au rythme d'un voyage tous les 28 jours, au moyen d'un bateau à vapeur du type « I » ou « D ». On y incorpore des barges mixtes du type « M » pour évacuer l'huile de palme de Busiloma.

Au cours de la période 1970 à 1976, aucun incident ou accident n'est à signaler pour l'exploitation de cette ligne.

C. LA SALONGA

Ce service est assuré entre Mbandaka et Watsikengo au rythme d'un voyage tous les trois mois. On utilise à cette fin un bateau du type « Y ».

A remarquer que le tonnage enregistré à Kinshasa est assez faible; suite à un accord avec des sociétés ayant un siège à Mbandaka, les barges de l'ONATRA descendent des produits jusqu'en ce poste.

Aucun incident n'est survenu dans cette rivière.

D. LA MOMBOYO-LUILAKA

Un service courrier est organisé sur cette rivière au moyen de deux bateaux du type « Y » à raison d'un départ tous les 14 jours; il relie Mbandaka à Boangi et il prend des petites barges à cargo qui assurent une part importante du trafic des marchandises et produits sur cette rivière. En 1970, ce service montait près de 800 t et descendait près de 2 000 t; cependant au fil du temps, le tonnage a été en diminuant, si bien qu'en 1976, ces chiffres sont tombés respectivement à 510 t et 250 t, ce qui indique néanmoins l'importance du trafic local.

Le trafic enregistré à Kinshasa est repris dans les *tableaux XV* et *XVI* et provient du service de remorquage; si le trafic à la montée a diminué, celui à la descente depuis Boteka est resté remarquablement stable entre 1970 et 1976; seules les années 1972 et 1973 ont été moins bonnes. Depuis les installations de Lever à Boteka, ex-Flandria, les autres années plus de 6 000 t d'huile de palme et de palmiste ont été évacuées.

Le service de remorquage est organisé à partir de barges « H 100 » ou « PH 100 » des convois Mbandaka-Boende; le remorqueur pénètre dans l'embouchure de la rivière pour déposer à Boteka les barges qu'il reprend à la descente.

Le service de la Momboyo a dû être interrompu du 23 juin au 14 août 1973 à cause de la forte décrue de la rivière; c'est le seul incident qui y est survenu de 1970 à 1976.

12. L'IKELEMBA ET LE LAC TUMBA

Ces deux lignes de navigation débouchent sur la rive gauche du Zaïre, l'Ikelemba un peu en amont de Mbandaka, le lac Tumba environ 100 km en aval de Mbandaka, au poste d'Irebu.

A. L'IKELEMBA

Les trafics à la montée et à la descente de cette rivière sont repris dans les *tableaux XV* et *XVI*; on constate qu'ils sont très faibles et varient irrégulièrement, du moins pour ce qui est enregistré à Kinshasa; malheureusement aucune information n'est donnée sur le trafic local.

On sait que cette rivière constitue un bassin particulier de faible étendue et que le niveau des eaux varie en fonction de pluies locales; elle ne connaît donc pas une variation cyclique régulière comme les autres rivières dont le bassin versant est plus étendu. Pendant la période sous revue, aucun incident n'a été signalé.

B. LE LAC TUMBA

Les trafics sur cette ligne de navigation sont repris aux *tableaux XV* et *XVI*.

Un service courrier dessert cette ligne tous les 21 jours au moyen d'une unité du type « Y » qui relie Mbandaka à Bikoro. En 1976, il a transporté 46 t à la montée et 250 t à la descente.

Un petit remorqueur du type « E » visite le lac selon nécessité pour évacuer les stocks de marchandises et de produits. Le trafic sur cette ligne s'est maintenu de façon satisfaisante.

Aucun incident n'est à signaler au cours de la période 1970 à 1976.

13. COMPARAISON DES TRAFICS SUR LES BASSINS DU ZAIRE ET DU KASAI

L'évolution du trafic empruntant la voie du Kasai a été totalement différente de celle du fleuve, ainsi que l'indique les courbes de la *figure 8*.

Peu après l'indépendance du Congo, le trafic du Kasai connut une chute vertigineuse dans les deux sens de navigation à cause de la sécession de la province du Katanga. Lorsque la situation se normalisa, que les ponts détruits et les sous-stations mises hors service par fait de guerre sur la ligne de chemin de fer reliant Ilebo à Lubumbashi aient pu être reconstruits, on pouvait espérer une reprise rapide du trafic sur l'axe du Kasai. Cependant elle fut plus lente que prévu à cause des difficultés de navigation, une longue grève dans les ports des Etats-Unis et la concurrence désordonnée que les bateaux privés livraient à l'OTRACO.

Alors que depuis 1965 une nette reprise était perceptible dans les deux sens de trafic sur le Kasai, on assistait à un effondrement des tonnages transportés sur l'axe du fleuve. C'était la

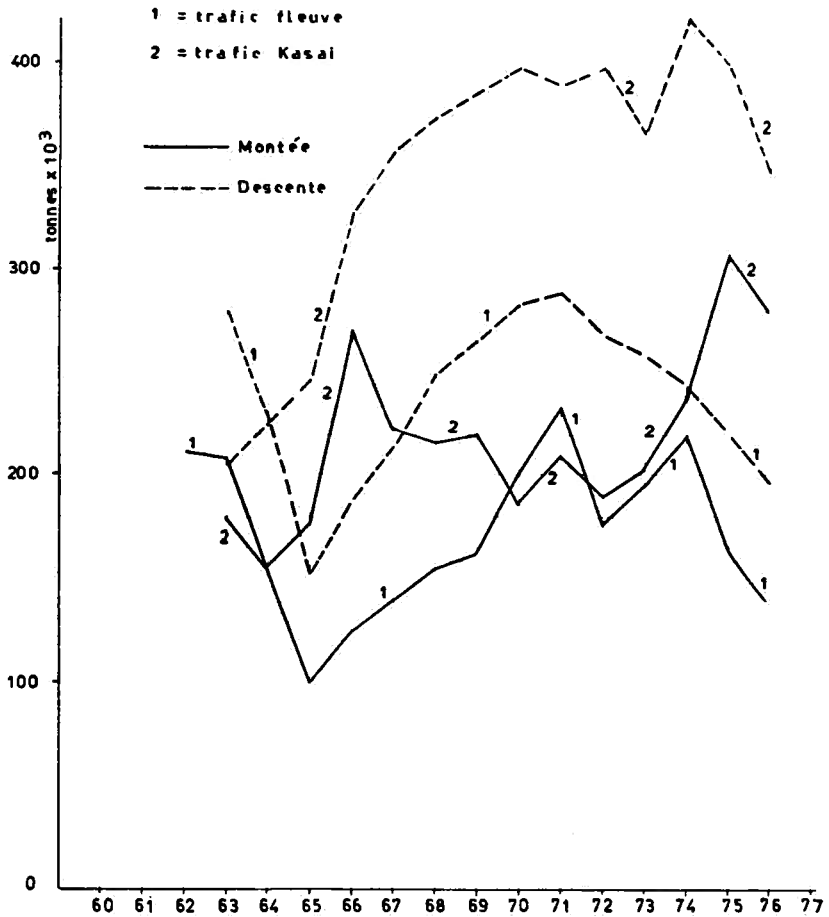


Fig. 8 — Comparaison des trafics du Zaïre et du Kasai.

répercussion des troubles créés en 1964 dans le nord du pays par le Gouvernement Populaire de Cristophe Gbenye, puis en 1967, par Schramme dans l'est et le nord-est.

Tandis qu'en 1966 on constatait une lente reprise sur le fleuve, on enregistrait une spectaculaire augmentation des tonnages transportés dans les deux sens de navigation sur le Kasai; la brusque flambée des importations sur cette rivière a été attribuée par les dirigeants de l'OTRACO à l'apurement de commandes importantes passées en 1965 par les firmes principales de

la riche province minière du Katanga. Dans la suite, le volume des importations par cette voie se stabilisa pour osciller autour de 200 000 t/an, avec une chute à peine perceptible en 1972, à la suite des directives énoncées dans la circulaire 139 de la Banque du Zaïre.

Sur le fleuve, depuis 1966, les importations ont augmenté d'abord lentement à la suite des perturbations qui avaient désorganisé la région de Kisangani et l'hinterland desservi par Vicizaire. En 1970 et en 1971, elles se sont accrues considérablement puisqu'en deux ans elles ont passé de 164 000 tonnes à 236 000 tonnes; bien que ces fluctuations n'aient été accompagnées d'aucun commentaire dans les rapports de l'OTRACO, il est certain que les régions, appauvries par les rébellions et les massacres qui endeuillèrent les populations, ont dû faire un effort de rééquipement et d'approvisionnement en matériel de tous genres. Les directives de la Banque du Zaïre ont exercé une influence très marquée sur le trafic du fleuve à la montée. En 1972, il était tombé à moins de 180 000 tonnes. A la descente, à partir de 1965, les tonnages ont augmenté régulièrement jusqu'en 1971, avec une croissance plus modérée après 1968.

L'indépendance de l'Angola fut l'occasion de troubles qui précédèrent et suivirent cet événement qui répondait cependant aux aspirations des populations africaines. Des fractions rivales se disputant le pouvoir provoquaient de fréquentes interruptions de circulation sur la voie de chemin de fer reliant Dilolo à Lobito; ce dernier port connu, à partir de 1974, un engorgement catastrophique. Après l'indépendance survenue le 11 novembre 1975, la voie de l'Angola fut pour longtemps interdite à tout trafic suite aux destructions de plusieurs ponts et de sabotages multiples.

Ces événements eurent des répercussions fâcheuses pour l'économie du Zaïre et apportèrent de sérieuses perturbations dans le système des transports; elles furent d'autant plus graves que tout ceci survenait au moment où éclatait la « crise du pétrole ». Les marchandises à destination du Shaba restaient en souffrance au port de Lobito; une partie des wagons-citernes qui servaient à l'approvisionnement du sud du Zaïre en hydrocarbures en provenance de l'Angola se trouvaient bloqués sur la partie de la voie isolée du Shaba par la rupture des ponts. L'approvisionne-

ment en combustible s'aggrava davantage par suite d'une panne survenue à la petite raffinerie de Ndola, en Zambie. Il fallut de longs mois pour obtenir les pièces de rechange nécessaires à la réparation, et encore, après la remise en marche de cette installation, sa production était trop faible pour subvenir aux besoins normaux du Shaba et du Kasai.

L'ONATRA, grâce à ses grandes barges citernes conçues spécialement pour le transport des hydrocarbures, était à même d'acheminer à Ilebo des tonnages appréciables de combustible, mais les quantités qui pouvaient être acheminées étaient limitées par suite du nombre réduit de wagons-citernes encore disponibles sur la ligne du chemin de fer.

Le Shaba ne pouvait survivre sans approvisionnements; aussi, à partir de 1974, les marchandises en souffrance à Lobito furent expédiées par la voie du Kasai, via Matadi et Kinshasa. C'est là l'explication du brusque accroissement du tonnage à l'importation sur le Kasai pendant les années 1973 à 1975; en deux années, ce trafic avait augmenté de 50 %, alors que, pendant la même période, sur le fleuve on enregistrait en 1974 une hausse de 7 % suivie d'une chute de 17 %. A partir de 1976, sur les deux axes, le volume des importations fléchit par suite du délabrement progressif de la situation économique du Zaïre.

A l'exportation, depuis 1971, le tonnage transporté sur le fleuve n'a cessé de se réduire au point de n'atteindre plus que les deux tiers de son volume; sur le Kasai, il n'a baissé que de 10 % pendant la même période.

Le rappel de ces événements a paru indispensable pour montrer l'importance du Kasai dans l'économie de la République du Zaïre. Ajoutons encore que la voie d'évacuation en direction de Beira est interdite depuis les dissensions entre le Mozambique et la Rhodésie, que celle en direction d'East-London est aléatoire, car elle dépend d'un éventuel incident entre la Zambie et la Rhodésie qui, par un modus-vivendi, laissent franchir le pont sur le Zambèze aux seuls trains de cuivre et de charbon et que la capacité de la voie de Dar-es-Salaam est limitée par le matériel disponible sur le réseau de chemin de fer de Tanzanie. Il existe bien une autre voie d'exportation; c'est le chemin de fer Tanzam construit par les Chinois entre Broken-Hill et Dar-es-Salaam; mais sa capacité est actuellement assez réduite, en bon-

ne partie à cause des installations portuaires, qui sont d'ailleurs distinctes de celles utilisées par le chemin de fer de Tanzanie. Il a bien fallu séparer les deux ports, car l'ancien Tanganyka-bahn construit par les Allemands est à l'écartement de 1,000 m, alors que celui du Tanzam est de 1,067 m; ce dernier devait se raccorder au réseau reliant l'Afrique du Sud, la Rhodésie, la Zambie, le Zaïre et l'Angola qui est à l'écartement standard de 3'6" adopté autrefois par les Anglais pour leurs chemins de fer coloniaux.

La situation décrite ci-avant aurait dû inciter les autorités du pays à veiller à ce que le balisage du Kasai soit régulièrement entretenu afin de maintenir en état la seule voie d'évacuation et d'approvisionnement du Shaba située entièrement en territoire national. Au lieu de cela, des efforts et des sommes importantes ont été consacrés à l'étude d'un chemin de fer reliant Ilebo à un port à créer à Banana. Le coût total de réalisation d'un pareil projet s'élèverait au moins à vingt-cinq milliards de francs. On voit mal comment l'économie et les finances du pays pourraient supporter une pareille charge, d'autant plus qu'on ne ferait que doubler des voies de transport existantes sans desservir des régions nouvelles.

L'ONATRA éprouva de sérieuses difficultés d'exploitation du Kasai à la suite de cette politique qui aboutit à une insuffisance de matériel et de personnel pour le service de balisage. En 1970 et en 1971, le niveau des eaux est demeuré suffisamment élevé lors de l'étiage pour ne pas constituer une gêne sérieuse pour la navigation. Néanmoins, l'année 1971 a été désastreuse à cause des nombreux accidents survenus sur le Kasai par suite des déficiences du balisage. Les années 1972 et 1973 furent encore plus défavorables, car au dérèglement du balisage s'ajoutaient deux années de fortes décrues à l'étiage; la conjonction de ces deux circonstances est à l'origine des nombreux accidents relatés au paragraphe 7. Bien que le niveau des eaux soit demeuré satisfaisant en 1974 et en 1975, de nombreux échouements ont été enregistrés sur le Kasai à cause du balisage insuffisant. En 1976, l'état des eaux est demeuré exceptionnellement favorable, si bien qu'il a été possible de pratiquer toute l'année un tirant d'eau de 1,40 m et que le nombre d'accidents survenus sur le Kasai fut inférieur à celui des quatre exercices précédents.

Le *tableau XVII* ci-dessous donne les trafics comparés à la montée et à la descente sur les axes du fleuve et du Kasai. Il est la continuation du *tableau X* du mémoire sur l'exploitation des transports au Congo. Les courbes de la *figure 8* illustrent l'évolution de ces trafics de 1960 à 1976.

TABLEAU XVII — Transports sur les bassins du Zaïre et du Kasai (× 1 000 t).

	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<i>Zaïre</i>								
Import	164	202	236	177	195	221	165	140
Export	267	285	290	270	260	248	222	197
Total	431	487	526	447	455	469	387	337
<i>Kasai</i>								
Import	221	186	210	184	203	238	303	280
Export	385	398	390	399	368	423	400	349
Total	606	584	600	583	571	661	703	629

On constate que tous les chiffres de 1976, sauf à la montée sur le Kasai, sont les plus bas enregistrés pendant la période sous revue. L'importance relative du bassin du Kasai est également mise en évidence par l'examen de ce tableau. Elle a d'ailleurs augmenté depuis que les voies de l'Angola et du Mozambique ont été fermées.

Les chiffres ci-dessus se rapportent à l'ensemble du trafic sur chacun des deux bassins.

14. LE TRAFIC SUR LE KASAI

Les tableaux XVIII et *XIX* se rapportent au trafic sur la seule rivière Kasai.

L'augmentation du trafic à la montée au port d'Ilebo s'explique parce que le Kasai est devenu la voie la plus importante et la plus sûre pour l'approvisionnement du Shaba. L'évolution du trafic assuré par l'ONATRA sur Mangai et Dima est due à la concurrence des privés.

TABLEAU XVIII — Trafic à la montée sur le Kasai.

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Cours de route	3 817	3 720	3 177	2 450	2 257	1 665	2 584
Ilebo	139 302	164 188	153 861	166 654	206 553	268 807	236 965
Mangai	—	1 189	1 189	1 060	964	460	413
Dima	1 549	1 439	1 742	237	125	24	—
Total	144 668	170 536	159 969	170 401	209 899	270 956	239 962

TABLEAU XIX — Trafic à la descente sur le Kasai.

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Cours de route	28 988	23 702	23 899	18 446	23 753	14 799	12 820
Ilebo	228 449	233 743	251 895	244 093	282 503	293 293	251 916
Mangai	—	6 272	6 483	3 761	5 495	4 904	2 616
Dima	9 690	8 920	3 540	1 227	2 587	1 531	3 036
Total	267 127	272 637	285 817	267 527	314 338	314 527	270 388

Au cours de la période sous revue, l'exploitation du Kasai s'est faite de la façon suivante.

Le service courrier était assuré au rythme d'un départ par semaine par un « integrated-tow-boat » du Kasai poussant une barge « P 900 », une barge du type « Wa » et deux barges du type « Ba », une de ces dernières ayant pour destination Bandundu, où elle était abandonnée au passage à la montée et reprise à la descente. En 1970 et en 1971, ce service fut assuré de façon régulière mais, en 1972, les départs des 10 et 24 mai ont été supprimés parce que l'I.T.B. « Colonel Lukusa » avait été mis à la disposition des congressistes du M.P.R. à Nsele du 10 au 26 mai 1972. En 1973, les départs des 8 et 15 août, ainsi que celui du 12 décembre, ont dû être annulés par suite de pannes à l'installation mécanique. La situation se dégrada davantage en 1974; les départs des 12 février, 13 mars et 28 août furent simplement annulés, tandis que ceux des 27 mars et 10 avril ont été assurés par un remorqueur-pousseur du type « I » poussant trois

barges du type « Ba » pour les passagers et une du type « C » pour le cargo.

L'année 1975 fut vraiment catastrophique pour le service courrier du Kasai. En effet le service entre Kinshasa était assuré par les deux I.T.B. « Major Mudimbi » et « Colonel Lukusa » jusqu'en mars; à cette époque l'I.T.B. « Major Mudimbi » dut subir un carénage rapide qui dura deux mois. Du 26 mars au 17 mai, le pousseur m/b « Ipaka » accomplit quatre voyages pour passagers de 2^e et de 3^e classe, en poussant trois barges du type « Ba » et une du type « C » avec un conteneur frigo. Durant les mois de juin et juillet, le service reprit normalement au moyen des deux I.T.B. Hélas, cette situation fut éphémère, car l'I.T.B. « Colonel Lukusa » sombra le 1^{er} août au Km 162 du chenal et n'a jamais été renfloué. Le « Major Mudimbi » devait, dans la suite, assurer seul le service courrier du Kasai, au rythme d'un voyage tous les quinze jours. A partir du 17 septembre, le courrier moyen m/b « Gemena » alterna avec l'I.T.B. resté en service, de façon à assurer un voyage par semaine pour les passagers de la ligne du Kasai. Telle était la situation jusqu'à fin octobre, car le 5 novembre l'I.T.B. « Major Vangu » fut retiré du service du fleuve pour être mis en ligne sur le Kasai, afin de remplacer l'I.T.B. « Major Mudimbi » qui devait passer au chantier pour carénage. Finalement, au cours de l'année 1975, on dut annuler les voyages des 12 mars, 28 mai, 6 et 20 août, 3 septembre, et des 1 et 20 octobre; de plus le m/b « Goma » permuta avec le m/b « Gemena » à partir du 21 novembre, le second devant être pris en réparation.

En 1976, ce service fut assuré plus régulièrement et le rythme d'un voyage par semaine put être maintenu toute l'année en mettant en ligne l'I.T.B. « Major Mudimbi » et le pousseur m/b « Ikelemba », ce dernier poussant trois barges « Ba » et une du type « C » avec un conteneur frigo pour le transport de vivres frais. Cette solution constituait un pis aller en attendant la remise en ligne de l'I.T.B. « Colonel Kokolo »; en effet un convoi du m/b « Ikelemba » représente environ 200 couchettes en moins que celui d'un « integrated-tow-boat » du Kasai et une capacité de cargo inférieure de quelque 500 t. Aussi pour évacuer les produits agricoles cours de route et alléger la surcharge des bateaux courriers à la descente, des barges de 800 t motorisées

du type m/b « Nkoy » ont été mises en ligne sur le Kasai. Cependant les services rendus par ces unités ne sont pas très réguliers, car en 1976 sur un total de 241 jours de voyage effectués par les trois m/b « Nkoy » mis en ligne, les stations prolongées à Ilebo, les pannes techniques et les échouements représentent 80,4 % d'immobilisation.

Le service de remorquage a été assuré par des unités du type « K » poussant un convoi de barges à destination d'Ilebo, des postes cours de route et des affluents du Kasai, à l'exception du Kwilu et du Kwango. Ces voyages se sont faits au rythme de deux départs par semaine, les mardis et les vendredis. Tous les quatorze jours, un autre remorqueur quittait Kinshasa à destination de Bandundu, avec des barges destinées à Dima, à Bandundu et au Kwilu. Tel était du moins le programme pendant les années 1970 et 1971.

A partir de 1972, le remorqueur à destination de Bandundu fut supprimé mais, aux hautes eaux, un convoi supplémentaire partait un dimanche sur trois à destination d'Ilebo et, aux basses eaux, ce service était doublé, un second remorqueur étant mis en ligne deux dimanches sur trois. Tel fut le programme théorique jusqu'à fin 1976. Cependant, il ne put toujours être respecté à la suite du dérèglement du balisage et de la décrue lors de l'étiage. C'est ainsi qu'en 1973 et en 1974 au mois d'août seulement trois convois sont arrivés d'Ilebo à Kinshasa, au lieu de dix.

Le service cours de route du Kasai a été assuré par un remorqueur basé à Bandundu reprenant à Kutu-Moke, tous les vingt-huit jours, une barge y laissée au passage par un remorqueur de la ligne directe. En 1970 et 1971, le remorqueur du service cours de route était une unité à vapeur du type « C » de 175 ch; dans la suite, il a été remplacé par une unité à moteurs Diesel du type « I » d'une puissance de 440 ch. En 1975, ce service a été renforcé en y alignant une barge à moteur « Nkoy ».

On sait qu'un courant de trafic s'était fait jour à partir de 1968 entre le Kwilu et Ilebo; c'était à considérer comme un fait heureux, car il constituait l'amorce d'un marché intérieur portant principalement sur le maïs et l'huile de palme. Malheureusement, les statistiques de ce courant de transport n'ont pas été

publiées régulièrement; néanmoins, le *tableau XX* reprend les chiffres des tonnages qui ont pu être relevés dans les rapports de l'ONATRA; il constitue la suite du *tableau XII* du mémoire sur l'exploitation des affluents du Zaïre.

TABLEAU XX — Trafic entre le Kwilu et Ilebo.

Année	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Tonnage	25 000	33 626	27 287	26 416	34 798	41 686	?	30 127	?

Un remorqueur du type « I » à moteurs Diesel était affecté à ce trafic, dont les rapports de 1974 et de 1976 ne font pas mention. Il serait regrettable de voir disparaître ce courant commercial entre deux régions du Zaïre. Il est intéressant, pour clôturer le paragraphe relatif à la rivière Kasai, de donner l'évolution des tonnages qui ont transité par le port d'Ilebo pendant la période de 1970 à 1976. Pour bien marquer les problèmes posés par la fermeture de la voie de Lobito, à la descente, on a séparé les produits miniers des autres produits, tandis qu'à la montée, on a distingué le cargo général des inflammables.

L'exportation des produits miniers par Ilebo a augmenté, mais pas de façon à compenser la fermeture des ports de Lobito et de Beira; une grande partie du cuivre est dirigé vers East-London, en Afrique du Sud. Cette dernière voie d'évacuation comporte un parcours par chemin de fer particulièrement long, ce qui la rend assez coûteuse et provoque une hémorragie de devises étrangères.

Aussi les autorités zaïroises sont désireuses de faire passer annuellement 450 000 t de cuivre par le port d'Ilebo, afin d'utiliser au maximum la voie nationale. Les autorités de l'ONATRA estiment que pour y arriver, il faut allonger les quais des ports d'Ilebo et de Kinshasa, augmenter l'équipement en engins de levage appropriés, améliorer et étendre l'éclairage et recevoir un subside urgent pour acquérir un stock de rechanges afin de tenir en bon état les engins de levage.

Mais il faudrait aussi un stock suffisant de rechanges pour tenir en état de fonctionnement les pousseurs utilisés sur le Kasai et, surtout, remettre en ordre le balisage du Kasai.

Le *tableau XXI* fait apparaître également l'augmentation du transport des hydrocarbures par la voie du Kasai; cependant, en 1976 on enregistre une sérieuse réduction par suite de la pénurie de produits pétroliers. Ceux-ci étaient réservés en priorité à l'industrie minière. Aussi on constate une réduction des exportations des produits agricoles, par suite de la pénurie d'hydrocarbures réservés à cette branche d'activité.

TABLEAU XXI — Trafic au port d'Ilebo.

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<i>Chargement</i>							
Produits miniers	203 502	212 593	222 499	207 570	251 161	270 268	236 836
Divers	24 947	21 150	29 396	36 524	31 342	23 025	17 851
Total	228 449	233 743	251 895	244 094	282 503	293 293	254 687
<i>Déchargement</i>							
Cargo général	83 378	103 568	95 559	96 364	119 376	179 909	184 601
Inflammables	55 924	60 626	58 302	70 289	87 177	88 896	52 364
Total	139 302	164 194	153 861	166 653	206 653	268 805	236 965

15. LE BASSIN DE LA M'FIMI

Le bassin de la M'Fimi comporte les affluents suivants:

- la M'Fimi;
- le lac Maï-Ndombe et la Lutoïe,
- la Lukenie.

Les postes de Kiri, sur la Lutoïe, et d'Eranga, sur la Lokoro, sont desservis par les bateaux du lac Maï-Ndombe.

Les *tableaux XXII* et *XXIII* donnent les trafics à la montée et à la descente sur le bassin de la M'Fimi; ils sont la continuation des *tableaux XIII* et *XIV* du mémoire sur l'exploitation des affluents du Zaïre.

TABLEAU XXII — Trafic à la montée sur le bassin de la M'Fimi.

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
M'Fimi C.D.R. Kutu	2 198 514	1 510 378	1 183 403	1 615 186	1 524 281	623 242	696 148
Totaux M'Fimi	2 712	1 888	1 586	1 801	1 805	865	844
Oshwe et aval amont Lukenie	1 158 167	930 165	615 78	504 406	491 272	768 10	472 36
Totaux Lukenie	1 325	1 095	693	910	763	778	508
Lac Mai-Ndombe	1 075	4 208	1 766	689	712	475	489
Totaux bassin	5 112	7 191	4 045	3 400	3 280	2 118	1 841

TABLEAU XXIII — Trafic à la descente sur le bassin de la M'Fimi.

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
M'Fimi C.D.R. Kutu	18 784 106	21 239 51	23 425 71	19 602 326	14 753 670	5 652 1 131	10 161 789
Totaux M'Fimi	18 890	21 290	23 496	19 928	15 423	6 783	10 950
Oshwe et aval amont Lukenie	8 453 1 748	5 767 1 947	6 832 1 451	3 930 1 931	7 998 2 099	7 610 2 019	7 470 2 418
Totaux Lukenie	10 201	7 714	8 283	5 861	10 097	9 629	9 888
Lac Mai-Ndombe	3 348	4 623	4 223	4 534	3 786	1 279	1 096
Totaux bassin	36 439	33 627	36 002	30 323	29 306	17 691	21 934

La figure 9 donne notamment le graphique de l'évolution des trafics montée et descente du bassin de la M'Fimi depuis 1960 jusqu'en 1976. On remarque que, jusqu'en 1974, le trafic à la descente est resté relativement stable, mais qu'il s'est fortement

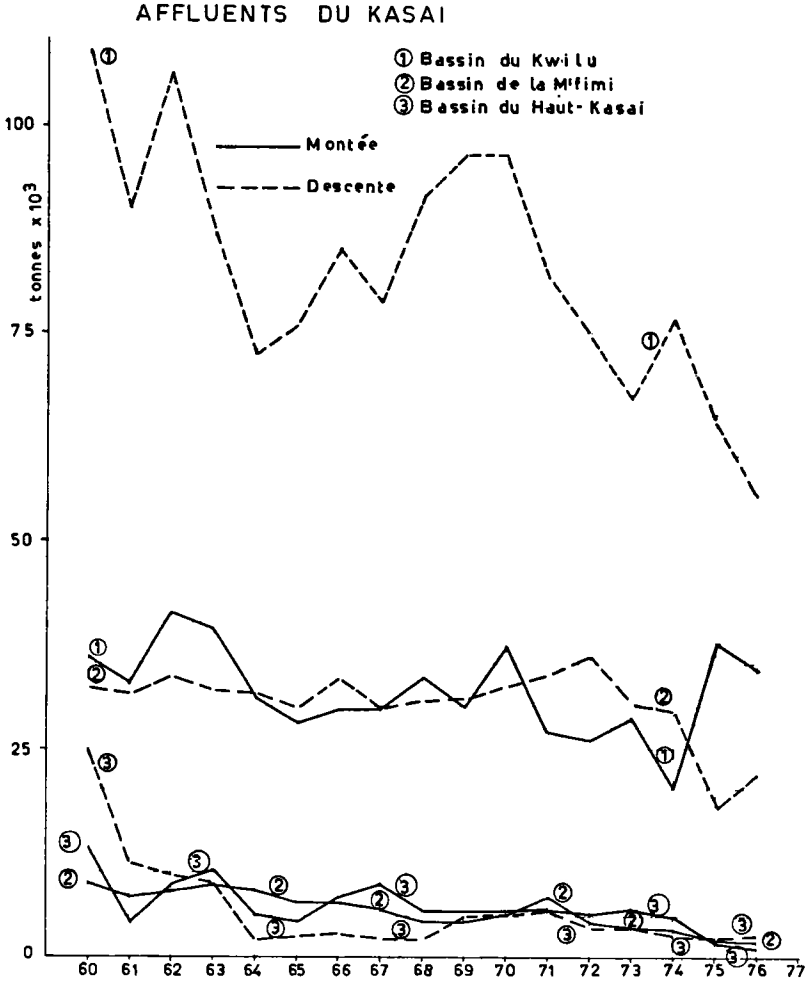


Fig. 9 — Trafic des affluents du Kasai.

réduit les deux dernières années. A la montée, sauf une pointe en 1971, le trafic a diminué d'une façon presque continue. Cependant, comme on le constatera ci-dessous, les variations de trafic sur les affluents ont été parfois en sens opposé; ceci se remarque également à l'examen des *tableaux XXII* et surtout *XXIII*. Ci-dessous, le cas de chaque affluent est considéré séparément.

A. LA M'FIMI

L'exploitation de la M'Fimi a été assurée par un bateau courrier et un remorqueur faisant la liaison entre le poste à bois de Ladi, au Km 90 du Kasai, et Kutu.

Un bateau courrier du type « G » parcourait tous les 14 jours la M'Fimi se rendant alternativement à Kiri, sur la Lutoïe, et à Oshwe, sur la Lukenie. En 1970, le courrier servait à déplacer au départ de Kinshasa une barge à marchandises du type « C » et deux barges à passagers du type « Ba »; de 1971 à 1973, le convoi comportait une barge « C » et trois barges du type « Ba ». A partir de 1974, le dispositif fut encore modifié et comportait une barge « C », une barge « Ba » et une grande barge à passagers du type « Wa ».

Un remorqueur à moteurs du type « I » basé à Bandundu prenait les barges laissées à Ladi par le convoi du Kasai; de 1970 à 1975, deux ou trois barges « O » étaient acheminées chaque semaine à Nioki pour évacuer la production de la scierie de la Forescom; à partir de 1976, le service n'était plus hebdomadaire et des barges « O », « L », « M » ou « H » étaient envoyées à Nioki selon disponibilité et selon les stocks entreposés à la Forescom.

B. LA LUKENIE

En 1970, 1971 et 1972, la navigation a pu se poursuivre lors de l'étiage, car la décrue n'a pas été très prononcée. En 1973, il n'en fut pas de même; aucune interruption de navigation ne vint perturber l'exploitation en 1974. La situation en 1975 fut bonne; cependant il fallut interrompre la navigation de juin à août sur le tronçon Oshwe-Ndika à cause de la décrue. L'année 1976 fut moins favorable, car l'interruption de la navigation entre Oshwe et Ndika dura du mois de juin au mois de septembre.

Le service courrier sur la Lukenie a été assuré, en 1970, au moyen d'un bateau courrier du type « G », auquel étaient accouplées deux barges à passagers du type « Ba » et une barge à marchandises du type « C ». Le départ se faisait à partir de Kinshasa au rythme d'un bateau tous les quatorze jours; cepen-

dant, un bateau sur deux visitait Kiri, sur la Lutoie, si bien que la Lukenie était desservie au rythme d'un bateau tous les vingt-huit jours. En principe, ce même dispositif a été maintenu en place pendant la période sous revue, avec, toutefois, quelques variantes. Ainsi en 1971, 1972 et 1973, le convoi comporta une barge « C » et trois barges « Ba »; depuis 1974, il a été modifié et comportait une barge « C », une barge « Wa » et une barge « Ba ».

Le trafic s'est effectué régulièrement depuis 1970 jusqu'au 13 juillet 1973 lorsque le s/w « Yanonghe » n'a pu franchir la passe du Km 20 de la Lukenie. Le trafic ne put être rétabli que le 2 septembre lorsque le m/b « Ipamu » réussit enfin à vaincre la passe difficile.

Depuis 1974, à la période des basses eaux, c'est-à-dire en juin, juillet et août, le courrier moyen du type « G » ne dépassa pas Kutu où il a été relayé en 1974 et en 1975 par un courrier d'affluent à vapeur du type « Y » et en 1976 par un remorqueur du type « A » amélioré poussant une barge du type « Ba ».

Le service de remorquage fut assuré au départ du poste à bois de Ladi au moyen de deux remorqueurs d'affluent du type « I », au rythme de deux voyages toutes les trois semaines. Les barges ont été conduites jusqu'à Oshwe, mais le terminus put être reporté à Ndika lorsque les stocks en ce poste le justifiaient et lorsque l'état des eaux le permettait.

En 1970 et en 1971, ce service disposait de deux remorqueurs à vapeur du type « I »; à partir de 1972, un de ceux-ci fut remplacé par un type « I » à moteurs Diesel et, depuis 1973, par deux types « I » à moteurs Diesel.

Le service de remorquage connut quelques perturbations en 1972 à partir du 6 juillet lorsque le s/w « Isangi » dut être retiré du service par suite de pannes mécaniques; ceci eut pour conséquence le chômage à Kutu de barges destinées à Oshwe.

Il fallut encore annuler le voyage du 4 septembre 1973 pour réparation d'avaries, ainsi que celui du 20 août 1974. De plus, le départ du m/b « Goma » du 22 juillet 1975 en direction de Kiri a dû être supprimé, car ce bateau fut affecté à un voyage spécial sur le Kasai pour étudiants. A noter que le trafic à la descente s'est remarquablement maintenu sur cette rivière.

C. LE LAC MAI-NDOMBE ET LA LUTOÏE

Pendant la période sous revue, la navigation sur le lac Mai-Ndombe et la Lutoïe n'a connu qu'un seul incident lorsqu'en septembre 1974 les m/b « Goma » et « Ipamu » sont restés échoués sur le sable pendant quatre jours; pour tirer ces deux unités de leur position, il fallut dépêcher le m/b « Ikasi » en route libre depuis Bandundu.

L'exploitation du service courrier du lac Mai-Ndombe et de la Lutoïe se fit au rythme d'un bateau tous les vingt-huit jours, en alternance avec le service de la Lukenie, de façon à desservir la M'Fimi tous les quatorze jours. Le dispositif adopté pour cette ligne fut identique à celui décrit pour la Lukenie, c'est-à-dire que le courrier déplaçait une barge « C » à marchandises et des barges à passagers.

De 1970 à 1975, le service de remorquage a été assuré au départ de Kutu, en correspondance avec un remorqueur du type « I » motorisé affecté à la liaison entre Ladi, sur le Kasai, et Kutu. De 1970 à 1973, le remorqueur du lac et de la Lutoïe était du type sternwheeler à vapeur; après 1973, on a pu disposer d'un type « I » motorisé pour ce service. A partir de 1976, le dispositif fut modifié; le service était encore assuré au rythme d'un voyage tous les 21 jours, mais au départ de Kinshasa; ainsi on évitait les deux relais de Ladi et de Kutu et l'installation mécanique du bateau était sous meilleure surveillance et mieux entretenue.

La réduction de trafic depuis 1975 sur cette ligne devient réellement inquiétante.

16. LE BASSIN DU KWILU

Le bassin du Kwilu comporte les affluents suivants;

- le Kwango;
- le Kwilu;
- l'Inzia;
- la Wamba.

Les statistiques de transport de l'ONATRA donnent sous une même rubrique les tonnages enregistrés à Kinshasa pour Bandundu et pour le Kwango.

Les *tableaux XXIV* et *XXV* se rapportent aux statistiques des transports effectués à la montée et à la descente sur les affluents du bassin du Kwilu; ils constituent la suite des *tableaux XV* et *XVI* du mémoire sur l'exploitation des affluents du Zaïre.

TABLEAU XXIV — Trafic à la montée dans le bassin du Kwilu.

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Kikwit	17 130	14 828	9 300	10 047	8 273	14 969	21 971
Bulungu	3 187	2 834	1 691	1 912	544	384	192
C.D.R. Kwilu	10 044	2 818	3 130	3 395	4 338	12 006	1 195
Totaux Kwilu	30 361	20 430	14 121	15 354	13 155	27 359	23 358
Inzia	1 349	1 124	661	432	661	291	9
Wamba	672	636	797	477	268	172	5
Bandundu + Kwango	4 704	4 652	5 456	7 374	6 217	9 737	11 360
Totaux Kwilu	37 086	26 752	21 035	23 637	20 301	37 559	34 732

TABLEAU XXV — Trafic à la descente dans le bassin du Kwilu.

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Kikwit	27 015	21 092	17 701	17 622	23 077	15 374	11 481
Bulungu	15 560	11 487	12 041	9 325	10 144	7 576	8 270
C.D.R. Kwilu	43 634	39 933	37 784	34 285	35 226	35 512	30 835
Totaux Kwilu	85 929	72 512	67 526	61 232	68 447	58 462	50 586
Inzia	8 670	7 658	6 212	5 528	7 770	5 310	4 478
Wamba	498	561	465	165	351	52	33
Bandundu + Kwango	1 207	783	405	371	470	609	258
Totaux Kwilu	96 304	81 514	74 608	67 296	77 038	64 433	55 355

La *figure 9* donne la graphique des variations de trafic à la montée et à la descente dans le bassin du Kwilu depuis 1960. Après les incertitudes depuis l'indépendance jusqu'en 1967, le trafic dans le sens des exportations avait connu une reprise en-

courageante jusqu'en 1969, pour se stabiliser en 1970 et connaître, depuis, une réduction continue, à part une reprise en 1974. D'une façon générale, le trafic à l'importation allait en diminuant, mais en 1975 le tonnage à la montée a presque doublé par rapport à l'année précédente et il s'est maintenu presque au même niveau en 1976.

A. LE KWILU

Le trafic à l'exportation au départ de Kikwit a sérieusement regressé au cours de la période sous revue; il est même devenu, en 1976, nettement inférieur au tonnage des marchandises importées; à Bulungu, les exportations ont décliné de façon continue et sont à peine supérieures à la moitié de leur niveau de 1970. Par contre, les exportations du trafic cours de route se sont mieux comportées et, tout en diminuant, elles sont restées supérieures à 70 % de leur niveau de 1970.

C'est principalement la réduction des exportations de produits oléagineux qui est à l'origine de cette situation, ainsi que l'indique le *tableau XXVI*.

TABLEAU XXVI — Transports de produits oléagineux à l'exportation dans le Kwilu.

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Huile de palme en vrac	25 579	25 091	20 282	17 912	16 868	17 739	15 199
Huile de palme en fûts	3 342	866	1 888	2 142	2 498	776	765
Palmistes	36 370	28 365	26 136	22 537	28 458	16 998	14 310
Totaux	65 291	54 322	48 306	42 591	47 824	35 513	30 264

En 1976, l'effondrement des exportations des produits oléagineux s'est poursuivi au point de tomber à moins de la moitié du tonnage de 1970.

Le service courrier est organisé au départ de Kinshasa, en utilisant un courrier moyen du type « G » emportant deux barges à passagers du type « Ba » et deux barges à marchandises du type « C »; trois barges sont conduites jusqu'à Kikwit, tandis qu'une barge « C » est déposée alternativement à Vanga et à

Djuma. Ces voyages se font au rythme d'un départ de Kinshasa tous les quatorze jours.

Au cours de l'époque sous revue, seul le départ du 28 août 1975 a dû être annulé, parce que le m/b « Bombari » nécessitait une réparation urgente et qu'il n'y avait aucun autre bateau en réserve.

En 1970 et en 1971, le service de remorquage du Kwilu a été assuré au moyen de trois ou quatre remorqueurs du type « I » à moteurs Diesel basés à Bandundu; ils prenaient les barges destinées au Kwilu déposées à Kutu-Moke ou à Bandundu, soit par le remorqueur Kinshasa-Ilebo, soit par le remorqueur Kinshasa-Bandundu. Aucun incident n'est signalé durant ces deux années.

A partir de 1972, bien que les tonnages montée et descente sur le Kwilu soient en diminution, on utilisa cinq à six remorqueurs du type « I » pour faire ce service dans les mêmes conditions. En 1972, l'exploitation du service de remorquage du Kwilu connut de nombreux incidents.

Le 29 janvier, le m/b « Ibembo » a dû être tiré du trafic et envoyé à Kinshasa pour réparations. Le 9 juin, le m/b « Idiofa », qui avait abandonné son convoi à Bilili, revint à Bandundu à cause d'une panne de moteur; le convoi abandonné fut repris par le m/b « Irumu » dépêché de Bandundu. Le m/b « Ikelemba » à la descente s'échoua avec son convoi sur un banc de sable au Km 1 du Kwilu; il y resta du 25 au 27 septembre et c'est avec l'aide du m/b « Itende » qu'il réussit à se dégager.

Le 10 septembre, le m/b « Gombari », courrier de la ligne Kinshasa-Kikwit, était tombé en panne de gouvernail au Km 163 du Kwilu; le m/b « Irumu » abandonna son convoi au même endroit et ramena le bateau courrier jusqu'à Bandundu. Par suite d'une panne de moteur, le m/b « Itende » est resté immobilisé à Bandundu du 27 septembre au 13 octobre. Le m/b « Ikoko », de son côté, est resté en panne au Km 95 du Kwilu du 1 au 10 octobre; il s'agissait d'une pompe ne fonctionnant plus. La barge « K 800 » du convoi du m/b « Ikoko » est restée sur un banc de sable au Km 9 du Kwango du 12 au 16 février.

En plus de ces incidents, les manutentions au port de Kikwit ont été deux fois fortement perturbées par les pannes de courant de la Regideso, la première a duré du 3 au 4 avril 1972 et la seconde du 25 mai au 30 juin 1972.

L'année 1972 fut vraiment une année noire pour l'exploitation du Kwilu.

Pendant les années 1973 à 1976, le service de remorquage ne connut plus d'incidents graves et il a été assuré au moyen de quatre à cinq remorqueurs à moteurs Diesel du type « I » qui conduisaient les barges de Kutu-Moke, sur le Kasai, ou de Bandundu, sur le Kwango, jusqu'à Kikwit, et retour.

Le Kwilu reste toujours l'affluent le plus important du réseau fluvial de l'ONATRA, surtout en ce qui concerne les oléagineux.

B. LE KWANGO

Les *tableaux XXIII* et *XXIV* donnent les variations de trafic du port de Bandundu et du Kwango; malheureusement, les tonnages du port et de la rivière ne sont pas séparés. Depuis que Bandundu est devenu chef-lieu de région, soit en 1968, les tonnages à la montée ont fortement augmenté, ainsi que la consommation locale. C'est ce qui explique la nette prépondérance du trafic à la montée par rapport à celui à la descente sur cette ligne de navigation. Depuis 1970, les exportations du Kwango sont devenues insignifiantes; à cela, il peut y avoir deux raisons, la concurrence de bateaux privés et l'augmentation de consommation locale à Bandundu, en provenance du Kwango. Rappelons en effet que seul le cargo enregistré en partance ou à destination de Kinshasa est repris dans les statistiques de transport de l'ONATRA.

Les renseignements relatifs à l'exploitation de cette rivière ne sont pas donnés dans les rapports de l'ONATRA; il est permis de supposer qu'on a affecté, comme auparavant, un ou deux bateaux terminus du type « E » à son exploitation. Il est vraisemblable qu'on n'a plus fait passer un bateau en amont des rapides de Kingushi pour l'exploitation du Haut-Kwango, sinon les rapports en feraient mention.

C. L'INZIA

L'Inzia est une rivière dont le trafic à l'exportation était resté remarquablement stable depuis l'indépendance.

Malheureusement, pendant la période sous revue, il n'en a plus été de même; en 1975, le trafic est tombé à la moitié de ce qu'il avait été en 1970 et les années antérieures. Quant au trafic à l'importation, il a décliné au fil du temps pour devenir tout à fait insignifiant en 1976.

L'exploitation s'est faite au moyen de remorqueurs à vapeur de 90 ch du type « D » (ex-type « B ») tirant des barges du type « H » et « H 100 », du moins jusqu'à Mushuni. Le service en amont de ce poste a été assuré au moyen de stern-wheelers à vapeur du type « E » mis en ligne en fonction du tonnage à évacuer; leur port d'attache était Bandundu, ce qui résolvait le problème de leur entretien.

En 1972 et en 1973, les stern-wheelers à vapeur de cette ligne ont été remplacés par deux terminus du type « E » à moteurs Diesel et à propulseurs « Schottel »; il semble que depuis 1974 on en soit revenu aux stern-wheelers à vapeur du type « E ». Ces bateaux ont effectué vingt à quarante et un voyage par an en amont de Mushuni et, à la descente, ils assuraient 25 % à 30 % du trafic total de l'Inzia.

Aucun incident n'est à signaler pendant la période sous revue, sauf que dans le bief supérieur la navigation a dû être suspendue en amont de Kalonda du 7 août 1974 au 9 octobre 1975 par suite de la construction d'un pont à trois kilomètres en amont de cette localité.

D. LA WAMBA

Le trafic sur la Wamba, qui avait déjà sérieusement fléchi avant 1970, s'est vraiment effondré au cours de la période sous revue, au point qu'on peut vraiment considérer cette région comme tombée en léthargie économique.

L'exploitation de la rivière s'est faite en 1970 et en 1971, au moyen de bateaux terminus au départ de Bandundu. A partir de 1972, on y a affecté des bateaux du type « E » à moteurs Diesel et à propulseurs « Schottel ». Les voyages ont été accomplis suivant besoins. Soit en 1972, dix voyages, mais deux seulement en 1976.

On ne signale aucun incident de navigation dans la Wamba pendant la période considérée.

17. LES AFFLUENTS DU HAUT-KASAI

Ont été classés comme affluents du Haut-Kasai les rivières suivantes:

- la Loange;
- le Sankuru;
- le Haut-Kasai et la Lulua.

Il s'agit également d'une région où l'on assiste à un effondrement économique, ainsi que l'indiquent les chiffres des *tableaux* XXVII et XXVIII qui sont la suite des *tableaux* XVIII et XIX du mémoire sur l'exploitation des affluents du Zaïre.

La *figure 9* donne le graphique de l'évolution des tonnages montée et descente de l'ensemble des affluents du Haut-Kasai; ils ne représentent presque plus rien dans l'activité des Voies Fluviales de l'ONATRA.

A. LA LOANGE

En 1970, en 1971 et pendant les trois premiers trimestres de l'année 1972, l'exploitation de la Loange était assurée au moyen de barges de 40 t ou de 50 t poussées par un pousseur du type « A » de 200 ch et trois autres du type « Equity » de 100 ch.

Mais en octobre 1972, la Compagnie du Kasai cessait toute activité dans cette rivière. Le 29 juillet et le 22 décembre 1972, les « Equity » 6 et 11 furent renvoyés à Kinshasa pour révision. Il ne restait plus qu'à desservir dans cette rivière les établissements Viegas dont la production était de l'ordre de soixante tonnes par mois; aussi on maintint pour ce service un pousseur du type « A » qui effectuait un voyage tous les trente-cinq jours entre Lubue et le lac Matshi.

Cependant en juillet 1973, la Compagnie du Kasai reprit ses activités; aussi on affecta à nouveau un pousseur du type « A » et deux « Equity » à l'exploitation de cette rivière.

En 1974 le trafic dut être momentanément arrêté par suite de l'usure du m/b « Aluta » et du « Salongo 8 » qui durent descendre à Kinshasa pour réparation.

La navigation put reprendre à partir du 5 juillet, lorsqu'on eut envoyé dans la Loange le m/b « Aba » et le « Salongo 9 » et, plus tard, on y expédia en renfort le m/b « Avakubi ». En

TABLEAU XXVII — Trafic à la montée dans les affluents du Haut-Kasai.

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Djokopunda	212	245	183	476	584	324	358
Luebo	250	278	173	91	56	102	102
C.D.R.H.K. + Lulua	1	—	2	—	—	—	—
Totaux H.K. + Lulua	463	523	358	567	640	426	460
Loange	440	326	217	435	—	—	—
Bena-Dibele	3 741	4 141	3 301	4 011	3 576	1 340	2 715
Lusambo	780	665	840	597	411	405	—
Pania Mutombo	—	—	—	—	—	—	—
C.D.R. Sankuru	141	183	392	177	212	77	320
Totaux Sankuru	4 662	4 989	4 533	4 785	4 199	1 822	3 035
Totaux Haut-Kasai	5 565	5 838	5 108	5 787	4 839	2 248	3 495

TABLEAU XXVIII — Trafic à la descente dans les affluents du Haut-Kasai.

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Djokopunda	46	106	41	68	8	—	6
Luebo	289	368	35	25	21	—	3
C.D.R.H.K. + Lulua	11	7	2	64	430	336	75
Totaux H.K. + Lulua	346	481	78	157	459	336	84
Loange	3 105	3 339	1 626	1 610	61	1 142	376
Bena-Dibele	1 862	1 415	1 911	1 828	2 110	1 129	803
Lusambo	25	42	61	16	17	11	—
Pania Mutombo	—	—	—	—	—	—	5
C.D.R. Sankuru	32	26	4	24	48	269	252
Totaux Sankuru	1 919	1 483	1 976	1 868	2 175	1 409	1 060
Totaux Haut-Kasai	5 370	5 303	3 680	3 635	2 695	2 887	1 520

1975, le même dispositif resta en place, mais la Compagnie du Kasai ferma définitivement ses établissements du lac Matshi. Aussi, en 1976, un seul bateau du type « A » et un « Salongo » restèrent affectés à la Loange dans laquelle la vie économique est en très net déclin.

B. LE SANKURU

Dans le Sankuru, depuis 1962 le tonnage transporté à la montée est supérieur à celui de la descente, ce qui semble indiquer un sérieux déclin économique de la région.

Pendant toute la période sous revue, le service courrier a été assuré par un stern-wheeler à vapeur de 90 ch, le s/w « Yokana ». Toutefois, par manque de réserve, le service a été interrompu de mai à novembre 1972 lorsque cette unité a dû se rendre à Mbandaka pour carénage. De même, du 18 septembre au 31 décembre 1976, il a fallu remplacer ce courrier par un remorqueur du type « I ». Ce service a été assuré au rythme d'un voyage tous les vingt et un jours et un certain tonnage était emporté tant à la montée qu'à la descente.

D'autre part des remorqueurs à vapeur du type « I » ont été affectés au service de cette rivière pour le transport des marchandises. Toutefois, à la fin de l'année 1976, par suite de pannes survenues au seul remorqueur à vapeur encore attaché à cette ligne, il a fallu le remplacer par un remorqueur du type « I » à moteurs Diesel.

Les voyages ont été effectués à raison d'une visite tous les vingt-huit jours à Bena-Dibele et tous les cinquante-six jours jusqu'à Lusambo.

Aucun incident de navigation n'a été signalé sur le Sankuru pendant les sept années sous revue.

C. LE HAUT-KASAI ET LA LULUA

Sur le Haut-Kasai et la Lulua le trafic est resté si faible que l'ONATRA, à juste titre, n'a pas procédé à la réouverture de ses agences de Djoko-Punda et de Luebo.

En 1970 et jusqu'au 18 novembre 1971, le service de remorquage d'Ilebo à Djoko-Punda et Luebo était assuré au rythme

d'un voyage tous les vingt-huit jours, au moyen d'un remorqueur à vapeur du type « I » remorquant une barge « H » ou « D ». Toutefois, étant donné les faibles quantités de cargo offertes au transport, à partir du 19 novembre 1971, la rotation sur cette rivière fut portée à un voyage tous les cinquante-six jours.

Le 23 juin 1972, le s/w « Ituta », qui était affecté à cette rivière, est tombé en panne, et il a dû être remplacé provisoirement par le m/b « Aluta ». Dans la suite, un type « I » reprit le service de cette rivière où les tonnages sont devenus insignifiants.

18. CONSIDERATIONS FINALES

1. L'activité économique du Zaïre est en pleine régression. On pourrait supposer que la réduction des tonnages exportés de vivres tels que le maïs, l'huile de palme, le riz provient d'une augmentation de la consommation locale. Il n'en est rien; au contraire, on enregistre d'importantes quantités de riz, de sucre, de blé enregistrées à l'entrée à Matadi.

Un autre indice de la réduction de l'activité économique sont les quantités d'hydrocarbures importées par les axes du fleuve et du Kasai. Le *tableau XXIX* montre son évolution pendant la période sous revue.

TABLEAU XXIX — Importation d'hydrocarbures.

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Fleuve	63 967	67 133	54 929	58 233	51 583	60 845	40 394
Kasai	65 915	70 479	67 792	81 514	94 829	94 814	57 144
Totaux	129 882	137 612	122 721	139 747	146 412	155 659	97 538

Les quantités d'hydrocarbures acheminées par le fleuve sont tombées en 1976 aux deux tiers de la normale, et celles importées par le Kasai appellent les commentaires suivants: lorsque la voie de l'Angola fut coupée, l'ONATRA et le chemin de fer reliant Ilebo à Lubumbashi ont fait un effort intensif pour acheminer dans les centres industriels et agricoles du Sud-Kasai et

du Shaba le combustible indispensable au maintien de la vie économique de ces régions. Malgré la pénurie de wagons-citernes, en 1974 et en 1975, le tonnage importé par cette voie a augmenté de 40 % environ par rapport à la période normale antérieure. Mais cela ne fut pas suffisant pour compenser le tarissement de la voie de l'Angola et la récolte du maïs a été gravement compromise, entraînant la malnutrition des populations. La réduction brutale des importations de combustible de l'ordre de 40 % est un indice grave et on ne voit pas par quelle autre voie l'or noir pourrait être acheminé dans ces régions.

En 1977, la tentative d'invasion du Shaba par l'Angola, qui dura environ deux mois, n'a certes pas arrangé les choses.

2. Une autre cause de la réduction de l'activité économique du Zaïre doit être recherchée dans l'état de délabrement du réseau routier. Pour s'en convaincre, il suffit de parcourir la presse quotidienne zaïroise. Il n'est pas une semaine qu'un article, photos à l'appui, ne dénonce cet état de choses très préjudiciable pour l'économie et les finances de la République du Zaïre.

Les autorités supplient les agriculteurs d'apporter sur le marché des quantités croissantes de vivres pour l'alimentation des populations urbaines et des produits de l'agriculture pour l'exportation. Mais les agriculteurs font remarquer que l'état des routes est à l'origine de nombreuses avaries à leurs camions, et qu'ils ne disposent pas de devises étrangères pour acquérir les rechanges indispensables à leur réparation.

Le gouvernement en est arrivé à limiter temporairement depuis 1975 le pourcentage des oléagineux admis à l'exportation, compte tenu des besoins alimentaires et industriels du pays. On a enregistré également une forte réduction dans les exportations de bois en grumes et de bois sciés par suite de l'usure et de la vétusté du matériel et de l'outillage.

La réduction des exportations cause un grave préjudice à l'économie et aux finances du Zaïre, qui perçoit les taxes à la sortie sur une quantité réduite de produits; or ces taxes à l'exportation ont toujours représenté une partie importante des recettes.

Le mauvais état des routes dans le nord-est vers le réseau de transport Zaïrois facilite les sorties frauduleuses de café vers

le Ruanda, ceci à une époque où les prix de ce produit sur le marché étaient particulièrement élevés, d'où une perte sensible pour le Trésor.

Une action devrait être entreprise pour la réfection du réseau routier en y intéressant les populations locales. Simultanément, il faudrait que dans les campagnes soient ouverts des ateliers et garages desservis par des mécaniciens disposant d'outillage et de rechanges pour l'entretien du parc automobile et du matériel agricole et forestier.

3. Une troisième mesure s'impose d'urgence: le rétablissement de la discipline, surtout parmi le personnel navigant.

Le naufrage de l'I.T.B. « Colonel Lukusa » le 1^{er} août 1975 au Km 162 du chenal n'aurait jamais dû se produire si le capitaine avait suivi la route de navigation; en effet, en cet endroit le fleuve est large et profond et se jeter sur les rochers constitue une faute grave.

On peut en dire autant de l'incendie de l'I.T.B. « Colonel Kokolo » survenu au port de Kisangani le 4 mai 1971; jamais il n'aurait dû se terminer par la destruction du bateau si une surveillance continue était exercée à bord comportant une équipe au courant de la conduite à tenir en cas d'incendie. Une intervention rapide aurait limité les dégâts et l'immobilisation de cette belle unité n'aurait pas duré six ans.

Le nombre de naufrages, d'accidents graves et, surtout, d'unités stationnant dans le pool de Malebo dérivant vers les rapides va en augmentant dans le temps. Pour ce dernier genre d'accidents on invoque le mauvais état de nombreux câbles d'amarrage et le manque de réserve en magasin. Ceci paraît une bien faible excuse, car sur toute barge ou groupe de barges en stationnement, il faut au moins une sentinelle à bord, au courant de la manœuvre du guindeau afin de mouiller les ancres en cas de nécessité. Il faut, bien sûr, ainsi que cela a été organisé, une Brigade d'Inspection et de Sauvetage qui a en charge la sécurité du matériel et des opérations de sauvetage, l'attention étant portée spécialement sur la prévention des dérives. Des rondes fréquentes sont indispensables pour contrôler la présence des sentinelles à bord des unités en stationnement, mais surtout pour s'assurer de leur connaissance des instructions.

4. La répression de la fraude en matière de transport devrait être un souci constant des autorités de l'Onatra; elle va d'ailleurs de pair avec le rétablissement de la discipline.

En 1969, nous avons été le témoin d'importantes fraudes en transport de passagers. A bord d'un integrated-tow-boat de passage à Mbandaka, le nombre de voyageurs était de loin supérieur, le double ou le triple, au nombre autorisé. Certains paient leur écot directement au capitaine; à l'arrivée à Kinshasa, il n'y a jamais de passagers excédentaires. Les fraudeurs, en effet, sont descendus à hauteur de Nsele d'où une armada de pirogues accoste le navire en marche pour conduire les clandestins avec leurs bagages et cargaisons à la rive où les attendent des taxis nombreux.

En cours de route, de nombreuses pirogues, bien que ce soit interdit, accostent le courrier en marche et un commerce intense ne cesse de régner entre les passagers et les commerçants ambulants des pirogues. Ainsi que je l'ai écrit en 1971: « Un convoi en marche est un immense marché ambulante qui se déplace sur le Zaïre ou le Kasai et des commerçants vont et viennent sans qu'on puisse exercer un contrôle sérieux. Il y a non seulement les riverains qui accostent avec leurs pirogues; il y a encore des commerçants parmi les passagers et certains de ceux-ci louent clandestinement à un membre de l'équipage un W.C. cadenassé, à l'année, pour y enfermer leurs marchandises. »

Tout ceci est peut-être très pittoresque et folklorique, mais ne fait pas l'affaire de l'ONATRA à qui échappent des recettes importantes.

Pour obvier à cette situation, il faudrait créer un tarif, non seulement pour les passagers disposant d'une couchette, mais aussi pour les passagers transportés, même sur une faible partie du parcours. Leur nombre devrait cependant être limité pour chaque type d'unités afin d'éviter les nombreuses noyades enregistrées ces dernières années.

Il faudrait aussi que cessent les exactions et les sévices de certains membres des équipages vis-à-vis des passagers; il s'agit là d'une forme particulière d'indiscipline à réprimer sans atermolement.

En contre partie, le niveau des salaires devrait être relevé pour éviter que le personnel de l'ONATRA ne doive avoir recours à la

fraude pour vivre décemment, eux et les membres de leur famille.

5. Les tarifs ont été augmentés de 25 % à 30 % en 1975; cette mesure était nécessaire compte tenu du coût croissant des approvisionnements et rechanges importés et, en particulier, des combustibles depuis la « crise du pétrole ».

En fait, la hausse des tarifs n'a fait que compenser la réduction du volume des transports, mais n'a pas eu d'effets réels sur la mauvaise situation de l'ONATRA.

Pour la redresser, il faudrait consentir une nouvelle hausse de l'ordre de 50 %, mais en exigeant alors de l'ONATRA une meilleure régularité et une qualité supérieure des services. En effet, des bateaux concurrents enlèvent des marchandises, bien qu'officiellement ce soit interdit, surtout dans l'Oubangui et la Mongala; pourtant leurs tarifs sont de l'ordre de quatre fois supérieurs à ceux du transporteur officiel. La clientèle apprécie les services de ces concurrents, car ils montrent plus de souplesse et plus de rapidité pour le règlement des litiges. L'ONATRA devrait suivre également une même ligne de conduite; à l'autorité de tutelle de lui en donner les moyens d'y parvenir. En contrepartie, les règles sur les transports par les bateaux concurrents devraient être de stricte application.

6. L'augmentation de la puissance de certains remorqueurs anciens est assez discutable.

En effet, on est tenu de conserver l'hélice existante, le diamètre étant limité par le tirant d'eau réduit admissible sur le fleuve et le Kasai lors de l'étiage. Sur les pousseurs du type « K » à trois lignes d'arbre, la puissance par hélice a été portée de 345 ch à 650 ch. Compte tenu des tuyères Kort, alors qu'on a presque doublé la puissance, à une vitesse de 10 km/h la poussée disponible pour déplacer un convoi de barges augmente seulement de 60 %.

Comme les unités poussaient un convoi de 4 000 tonnes de marchandises disposées en huit barges à une vitesse de 10 km/h avec une puissance de 1 035 ch, après avoir porté la puissance à 1 950 ch, à vitesse identique, ces mêmes pousseurs pourraient pousser un convoi de 6 400 tonnes de marchandises disposées en onze barges. Dans le premier cas, le convoi comporte 4 t de marchandises par ch, tandis que dans le second seulement 3,2 t/

ch, et cela en supposant qu'on allonge le convoi de 200 à 260 m environ, ce qui implique des difficultés supplémentaires pour l'inscription dans les courbes, d'où une réduction de la vitesse commerciale. On pourrait songer à conserver la longueur du convoi et adopter une formation comportant quatre barges en largeur. Ceci augmenterait sensiblement la résistance à l'avancement et les performances des pousseurs seraient encore plus médiocres du point de vue commercial.

D'ailleurs, la direction actuelle de l'ONATRA s'est parfaitement rendu compte de la chute de rendement due à la surcharge des hélices et a décidé à l'avenir de ne plus dépasser une puissance globale de 1 100 ch à 1 200 ch lors du remplacement des moteurs des unités du type « K ».

Les rapports annonçant une amélioration de la flotte par l'augmentation de la puissance des unités du type « K » fondent leurs illusions sur une chimère.

La motorisation de douze barge de 800 t au moyen de deux moteurs de 280 ch constitue une autre erreur très coûteuse pour l'ONATRA. La transformation coûte plus d'un million de zaïres par unité et la capacité est tombée de 800 t à 500 t, car il a fallu sur ces unités, baptisées depuis « Nkoy », prévoir une salle de machines, des réservoirs à gasoil pour un voyage aller et retour et des logements pour un équipage d'automoteur.

Cette idée a été lancée à l'instar de ce qui a été vu sur le Rhin; mais les problèmes du Rhin ne sont pas ceux du Zaïre. Sur le Rhin, la difficulté provient de la vitesse du courant qu'il faut vaincre à la montée, tandis que sur le Zaïre et ses affluents le problème réside dans la profondeur réduite des passes sur une grande partie du parcours.

Une barge de 800 t avec un tirant d'eau de 1,85 m dans une profondeur d'eau de 3,50 m demande une puissance quatre fois plus grande pour passer d'une vitesse de 10 km/h à 14 km/h. Ceci donne une idée du supplément de consommation, sans parler du relèvement substantiel du coût du transport provenant de la réduction de capacité et de l'augmentation de l'équipage d'un automoteur par rapport à une barge poussée. Le coût du transport sera d'autant plus élevé que le mouillage dans certaines passes exigera une limitation sévère du tirant d'eau; si sur le Zaïre on peut pratiquer toute l'année un tirant d'eau de 1,50 m à

2 m, sur le Kasai et les affluents sur lesquels on envisage de faire circuler ces barges motorisées, le tirant d'eau est réduit, pendant plusieurs mois de l'année, à 1,20 m, parfois moins, et ne dépasse jamais 1,60 m. Ce qui signifie que souvent le tonnage transporté sera de 300 tonnes tout au plus.

Ces barges de 800 t avaient été étudiées pour être remorquées, ou poussées, à une vitesse de 10 km/h et présentaient un coefficient de remplissage de 0,86; pour une vitesse de 14 km/h, il faudrait le réduire à 0,75 environ, ce qui entraînerait des frais prohibitifs.

Mieux aurait valu consacrer les sommes d'argent de ces transformations à l'acquisition de trois ou quatre pousseurs de 1 000 ch; ceci aurait réellement augmenté la capacité de transport de l'ONATRA

7. La mauvaise adaptation aux conditions d'emploi en climat équatorial du matériel livré au Zaïre ces dernières années est un facteur non négligeable de la dégradation de la qualité des transports.

Il est inadmissible que des locomotives livrées depuis 1968 présentent un coefficient d'utilisation de moins de 40 %, malgré la présence des techniciens du constructeur; de même, des wagons à toit ouvrant ne donnent aucune satisfaction au point de vue étanchéité, ce qui est catastrophique dans une région où les pluies diluviennes sont fréquentes lors de la saison des tornades.

La même situation existe pour la propulsion des unités fluviales; certains moteurs et inverseurs-réducteurs livrés en remplacement de moteurs robustes ont présenté des défaillances et des usures prématurées dès la première année de leur mise en service. De là, les pannes fréquentes nécessitant l'envoi d'un remorqueur au secours d'un convoi ou d'un « integrated-tow-boat » en panne.

Tout ceci provient d'un manque de conscience et d'expérience de certains fournisseurs. Pour faire face à de pareilles pratiques, il faudrait que des services d'études et de réception sérieux soient mis en place. Une solution que nous avons suggérée déjà en 1969 consisterait à les organiser au sein de l'Université Nationale du Zaïre.

Pour aider à la formation des experts des pays du Tiers-Monde, la Belgique devrait, me semble-t-il, susciter la formation

d'un Comité Permanent d'Aide au Tiers-Monde dans le domaine des transports en y regroupant les experts compétents auxquels les problèmes pourraient être soumis. Ce Comité aurait également la charge de veiller à former les experts du Tiers-Monde, afin que ceux-ci puissent progressivement étudier les problèmes propres à leur pays.

Faute d'agir de la sorte, l'aide au Tiers-Monde restera un tonneau des Danaïdes.

8. A la demande du Président Mobutu, un nouveau projet a été mis à l'étude par Chanic en vue d'assurer un transport supplémentaire de 500 000 t/an de cuivre par la Voie Nationale dans l'hypothèse où l'évacuation par East-London serait compromise par suite de l'interdiction de franchir le pont de Livingstone, sur le Zambèze, à la frontière entre la Zambie et la Rhodésie.

Le cuivre serait transporté en wagons de 40 t par ferry-boats entre Ilebo et Kinshasa; un terminal serait créé à l'embouchure de la Lutswadi et du Kasai, à Ilebo, et un autre dans le chenal de Kingabwa, à Kinshasa.

Le convoi mesurerait 160 m de longueur, 15 m de largeur et 3 m de creux; au tirant d'eau de 1,50 m, il transporterait 1 440 t de cuivre et à 1,10 m, 920 t. Le convoi comporte deux unités de 80 m de longueur, celle arrière étant automotrice. La propulsion est assurée au moyen de trois hélices actionnées chacune par un moteur Diesel de 450 ch. A l'avant, un propulseur d'étrave facilitera la conduite du convoi dans les passes sinueuses du Kasai.

L'économie de cette solution est justifiée par une rotation rapide du matériel et la suppression des transbordements lents aux ports.

Un départ quotidien, une navigation ininterrompue avec escales de 16 heures à Ilebo et de 12 h 30 à Kinshasa, 78,5 heures à la montée et 48 heures à la descente avec une vitesse de navigation par rapport à l'eau comprise entre 15,5 et 11 km/h selon le tronçon, dans ces conditions le transport de 500 000 t/an est possible avec sept convois, plus deux de réserve.

Ceci suppose un état parfait du balisage et beaucoup de chance pour que le rythme ne soit pas dérégulé par des échouements ou des accidents de navigation.

Une équipe spécialisée serait en charge de ce trafic; elle devrait être intégrée dans l'ONATRA qu'on ne peut priver du cargo le plus rémunérateur, mais on pourrait songer à créer un tarif grande vitesse pour primer l'effort consenti et compenser les pertes de l'exploitation.

9. Certains suggèrent, devant la situation difficile des Voies Fluviales de l'ONATRA, d'abandonner entièrement ce département à la libre concurrence des privés. Il s'agit d'une solution inacceptable, car on retrouverait les circonstances qui, en 1925, avaient conduit le Gouvernement à créer l'UNATRA par la fusion de la CITAS et de la SONATRA. En effet, alors que le Congo vivait une crise des transports, les deux armements se livraient une concurrence désordonnée sur les lignes les plus rentables, en négligeant celles qui l'étaient le moins et, notamment, les sections amont des affluents. Ainsi une grande partie du Zaïre tomberait en léthargie économique, ce qui conduirait à l'exode des campagnes et à la concentration des hommes valides dans les grands centres, avec tout ce que cela comporte d'inconvénients et de risques. Ce serait aller à rebours de la politique de transport suivie depuis plus d'un demi-siècle qui consistait à pénétrer le plus loin à l'intérieur du pays, en remontant le plus en amont dans les affluents, selon un rythme imposé par un cahier des charges.

D'autre part, les gros utilisateurs, comme la GÉCAMINE, ne jouiraient plus des avantages des connaissements directs aller ou retour qui permettaient, avec un document unique, de couvrir un transport depuis le lieu de départ jusqu'à la destination finale.

En outre pour un même lot, l'expéditeur se trouverait face à plusieurs transporteurs pour le parcours fluvial, d'où une difficulté sérieuse pour assurer l'arrivée au port exportateur à une date déterminée. Les clients perdraient également l'avantage du document unique de transport qui lui évitait de rechercher, en cas de litige, lequel des cotransporteurs était en cause, ceux-ci ayant à régler les différends entre eux.

L'abandon de l'exploitation fluviale par l'ONATRA serait un net recul en arrière.

10. Il est urgent qu'une aide technique efficace soit apportée à l'ONATRA pour la remise en état des grues dans les ports de

Matadi et de Kinshasa, et pour réparer les tracteurs et les chariots-élévateurs, dont un grand nombre doit d'ailleurs être remplacé par du matériel neuf. Une partie du revêtement du port de Matadi doit être refaite pour que les engins mécanisés puissent y circuler sans dommage.

La flotte des Voies Fluviales a beaucoup souffert des conditions dans lesquelles elle a été exploitée ces dernières années et elle nécessite une remise en ordre des installations propulsives et des engins auxiliaires. Il importe pour toutes les installations mécaniques de constituer un stock de rechanges pour trois années d'exploitation afin d'organiser un entretien méthodique du matériel.

Une partie du parc de locomotives de ligne est à renouveler d'ici peu. Il est temps d'organiser une sélection des constructeurs dont le matériel a donné satisfaction sous le climat tropical.

En Afrique, il faut des installations mécaniques simples et robustes, plutôt que du matériel perfectionné et difficile d'entretien. Les pays pauvres ne peuvent servir de champ d'expérience pour la mise au point d'innovations techniques. S'écarter d'une pareille ligne de conduite risque de mener à de coûteuses expériences et à courrir l'aventure.

L'équipement des ateliers est à remplacer partiellement et certaines machines peuvent être remises en ordre moyennant une révision.

Quelques bons chefs d'atelier et des ingénieurs expérimentés sont indispensables pour rédiger les spécifications et opérer la sélection du matériel à acquérir, ainsi que pour restaurer les services techniques des départements de l'ONATRA.

19. ANNEXE

L'annexe rappelle d'une façon très succincte les appellations nouvelles des localités, les caractéristiques des automoteurs et celles des barges dans la mesure où il en a été fait mention dans la présente étude. Ceux qui désirent plus de détails peuvent consulter dans la bibliographie les ouvrages suivants de l'auteur: « Histoire de la navigation au Congo », « Les transports au Congo pendant la décennie 1959-1969 » et « L'exploitation des affluents du Zaïre et des ports de l'intérieur de 1960 à 1971 ».

A. LES APPELLATIONS NOUVELLES

Les localités et lieux géographiques cités ci-dessous ont changé de dénomination:

<i>Noms anciens</i>	<i>Noms nouveaux</i>
Banningville	Bandundu
Bas-Congo	Bas-Zaïre
Brabanta	Mapangu
Charlesville	Djokopunda
Chaudron d'enfer	Mbengo-mbengo
Congo	Zaïre
Coquilhatville	Mbandaka
Elisabetha	Lukutu
Elisabethville	Lubumbashi
Flandria	Boteka
Inongo	Mai-Ndombe
Kalina	Gombe
Katanga	Shaba
Lac Albert	Lac Mobutu-Sese-Seko
Lac Edouard	Lac Idi-Amin-Dada
Lac Léopold II	Lac Mai-Ndombe
Léopoldville	Kinshasa
Leverville	Lusanga

Moanda	Muanda
Nouvelle Anvers	Makanza
Paulis	Isiro
Ponthierville	Bubundu
Port-Francqui	Ilebo
Stanley-Pool	Pool de Malebo
Stanleyville	Kisangani
Thysville	Mbanza-Ngungu

B. LES AUTOMOTEURS

— Les *integrated-tow-boats* sont de deux types; ceux du Zaïre au tirant d'eau de 1,50 m et ceux du Kasai au tirant d'eau de 1,25 m; ils comportent un tronçon arrière avec salle de machines, chambre frigorifique et logements pour passagers et équipage. Ils poussent des barges à cargo ou à passagers auxquelles on accouple d'autres barges.

— Les courriers du type « G » (ex type « H ») desservent les affluents importants.

— Les courriers d'affluents du type « Y » (ex type « G ») desservent les sections amont des affluents pour le service des passagers, mais poussent aussi des barges à cargo.

— Les *landing-crafts* sont d'anciens bateaux de débarquement des alliés d'une capacité de 500 t; ils peuvent prendre deux barges à couple.

— Les pousseurs du type « K » sont conçus pour remorquer ou pour pousser; à l'origine, leur puissance était de 3×345 ch. Dans la suite, les moteurs ont été changés et la puissance de quatre unités a été portée à 3×500 ch tandis que sur d'autres elle a été portée à 3×650 ch pour en faire des unités dites de 2 000 ch. En outre, trois nouveaux pousseurs de 3×650 ch ont été commandés en Europe et mis en service en 1976 et 1977; il s'agit des m/b « Kotakoli », « Kivu » et « Kolwezi ».

Les unités du type « K » construites antérieurement mesuraient 65 m de long et 10,5 m de large, leur tirant d'eau étant de 1,20 m; les nouvelles unités sont au même tirant d'eau, mais mesurent 40 m de long et 15 m de large. Ceci a pour conséquence de relever fortement la résistance à l'avancement en route

libre, puisque celle-ci dépend du rapport V/\sqrt{L} (V = vitesse, L = longueur); plus sa valeur est élevée, plus grande est la résistance.

Or, fréquemment ces unités doivent naviguer en route libre pour se rendre au devant d'un convoi ou d'une unité en panne. D'autre part, nous avons exposé ce qu'il fallait penser de la propulsion de ces unités.

— Les pousseurs du type « O » avaient été conçus pour déplacer des convois de 2 500 t sur le Kasai; les installations motrices ont également été modifiées en portant la puissance de 2×345 ch à 2×650 ch; leur tirant d'eau de 1,20 m limite le diamètre des hélices à 1,50 m, donc la remarque faite au sujet de la propulsion des types « K » est également valable pour les types « O ».

— Les remorqueurs du type « L » sont d'anciens stern-wheelers à vapeur qui servent d'appoint en cas de nécessité. Deux de ceux-ci ont été équipés de 2 moteurs Diesel de 650 ch et deux autres sont propulsés par 3 moteurs Diesel de 650 ch.

— Les remorqueurs pousseurs du type « I » (ex-type « C ») sont d'anciens stern-wheelers à vapeur de 175 ch dont les machines à vapeur ont été remplacées par deux moteurs Diesel de 220 ch actionnant des hélices en tuyère Kort. Ils desservent les affluents le plus loin possible en amont; ces unités donnent toute satisfaction lorsqu'elles sont bien entretenues.

— Les remorqueurs du type « D » (ex-type « B ») sont d'anciens stern-wheelers à vapeur de 90 ch qui ne seront pas modifiés.

— Les pousseurs du type « E » sont utilisés dans les sections amont des affluents; trois ont été équipés d'un propulseur Schottel actionné par un moteur Diesel de 170 ch, les autres étant restés des stern-wheelers à vapeur de 70 ch.

— Les pousseurs du type « A » sont équipés de deux moteurs Diesel de 100 ch; trois nouvelles unités du type « A » amélioré ont une puissance totale de 286 ch; nous n'en connaissons pas les caractéristiques.

— Les remorqueurs du type « Equity » servent dans les chantiers et ports de l'intérieur; leur puissance est de 100 ch, développée par un moteur Diesel unique.

C. LES BARGES

— Les barges à passagers du type « Wa » sont incorporées dans les grands convois; elles permettent de transporter 224 passagers en cabine.

— Les barges du type « Ba » sont incorporées dans les convois des affluents; elles permettent le transport en cabine de 56 passagers.

— Les barges du type « Mu » résultent de la transformation des barges d'integrated-tow-boats; elles ont une capacité de logement de 332 passagers.

— Les barges des types « PX » et « PV » desservent les sections amont des affluents; elles prennent respectivement 20 et 12 passagers en cabine, plus 35 ou 20 tonnes de cargo.

— Les barges type « V », d'une capacité de 1 000 tonnes de cargo sec, ont été transformées pour être incorporées dans des convois poussés.

— Les barges « P 1000 » et « P 1200 » pour le transport de 1 000 à 1 200 tonnes de cargo forment l'ossature des grands convois poussés par les pousseurs du type « K ».

— Les barges « P 900 », « P 800 » et « P 700 » font partie des ensembles que constituent les « integrated-tow-boats »; elles ont des capacités respectives de 900, 800 et 700 tonnes de cargo sec.

— Les barges « P 600 » construites en alliage léger peuvent prendre 600 tonnes de cargo sec et sont conçues pour être poussées.

— Les barges « P 200 » peuvent charger 200 tonnes de cargo sec et sont destinées à être incorporées dans les convois poussés des affluents.

— Les barges du type « L » sont capables de charger 700 tonnes de cargo sec; elles ne comportent pas de cloison longitudinale dans les cales.

— Les barges « O », « M », « J » et « H » peuvent prendre respectivement 800 t, 675 t, 500 t et 350 t de cargo sec; elles sont toutes pourvues d'une cloison longitudinale dans les cales. Primitivement conçues pour être remorquées, un certain nombre d'entre elles ont été transformées pour le poussage.

Douze barges « O » de 800 t baptisées « Nkoy » ont été motorisées au moyen de deux moteurs Diesel de 280 ch; cette transformation n'est pas une réussite et pèse gravement sur l'économie de l'exploitation de l'ONATRA. On pouvait le prévoir aisément.

— Les barges « D » et « C » sont des barges à cargo sec utilisées dans les affluents et d'une capacité respectivement de 250 t et de 150 t.

— Les barges « K » sont de types divers et d'une construction assez lourde.

— Les barges « FW » et « FO » sont destinées au transport de combustibles liquides sur le Zaïre et le Kasai; elles sont conçues pour être remorquées et peuvent prendre respectivement 700 t et 800 t d'hydrocarbures.

— Les barges « PH 1 000 » et « PH 100 » ont été conçues spécialement pour le transport d'huile de palme en vrac sur les lignes directes et sur les affluents.

— Les barges « X », « VI » et « V » ont été étudiées pour le transport de cargo sec dans les sections amont des affluents.

— Les barges « FX » sont destinées au transport d'hydrocarbures dans les postes de l'intérieur.

N.B. Dans le mémoire sur « L'exploitation des affluents du Zaïre on trouvera une description plus détaillée du matériel flottant (*annexe II*), ainsi qu'une brève description des rivières (*chapitre II*).

20. BIBLIOGRAPHIE

1. Anonyme: Importations et exportations du Shaba. L'impact des problèmes de transport, in: *Elima* du 22 février 1976.
2. Anonyme: L'Otraco remonte la pente, in: *Elima* du 9 février 1977. Quot. à Kinshasa.
3. LEDERER, A.: L'exploitation des transports au Congo pendant la décennie 1959-1969 (Mém. de l'ARSOM, cl. Sc. tech., N.S. XVI-8, Bruxelles, 1970, 147 p., 24 tabl., 1 carte).
4. — : L'exploitation des affluents du Zaïre et des ports de l'intérieur de 1960 à 1971 (Mém. de l'ARSOM., cl. Sc. tech., N.S. XVII-6, Bruxelles, 1973, 153 p., 28 tabl., 1 carte).
5. — : Problèmes actuels des transports au Zaïre (*Bull. des s. de l'ARSOM*, Bruxelles, 1977, fasc. 2, p. 200-214, 2 fig.).
6. Rapports d'activité de l'ONATRA de 1970 à 1976.
7. Rapport annuel du département des chantiers navals de l'ONATRA, année 1974.
8. Rapport annuel du département des Voies Fluviales de l'ONATRA, année 1976.
9. Rapport d'activité de la direction générale des ports de l'ONATRA, année 1971.
10. Rapports annuels de l'inspection mouvement et trafic des Voies Fluviales de l'ONATRA, 1972 à 1975.
11. Rapports annuels de la sous-direction de l'armement des Voies Fluviales de l'ONATRA, 1971, 1972 et 1976.
12. Recueil annuel des statistiques de l'Inspection Mouvement et Trafic de l'ONATRA, année 1972.
13. Statistiques du service de l'exploitation des Voies Fluviales de l'ONATRA, année 1971.

21. LISTE DES TABLEAUX

I. Trafic de la zone du Mayumbe	11
II. Trafic au port de Matadi	12
III. Exportation sans l'huile de palme	17
IV. Evolution des transports au S.N.C.Z. (R.O.)	22
V. Evolution du trafic aux Voies Fluviales	23
VI. Répartition par produits à la descente	25
VII. Répartition des accidents	36
VIII. Trafic aux ports de Kisangani	41
IX. Trafic cours de route montée sur le Zaïre	42
X. Trafic cours de route descente sur le Zaïre	43
XI. Trafic à la montée des affluents de la rive droite du Zaïre	46
XII. Trafic à la descente des affluents de la rive droite du Zaïre	47
XIII. Trafic à la montée dans le bassin de la Lulonga	55
XIV. Trafic à la descente dans le bassin de la Lulonga	56
XV. Trafic à la montée dans le bassin de la Ruki	59
XVI. Trafic à la descente dans le bassin de la Ruki	60
XVII. Transports sur les bassins du Zaïre et du Kasai	70
XVIII. Trafic à la montée sur le Kasai	71
XIX. Trafic à la descente sur le Kasai	71
XX. Trafic entre le Kwilu et Ilebo	74
XXI. Trafic au port d'Ilebo	75
XXII. Trafic à la montée sur le bassin de la M'Fimi	76
XXIII. Trafic à la descente sur le bassin de la M'Fimi	76
XXIV. Trafic à la montée dans le bassin du Kwilu	81
XXV. Trafic à la descente dans le bassin du Kwilu	81
XXVI. Transports de produits oléagineux à l'exportation dans le Kwilu	82
XXVII. Trafic à la montée dans les affluents du Haut-Kasai	87
XXVIII. Trafic à la descente dans les affluents du Haut-Kasai	87
XXIX. Importation d'hydrocarbures	89

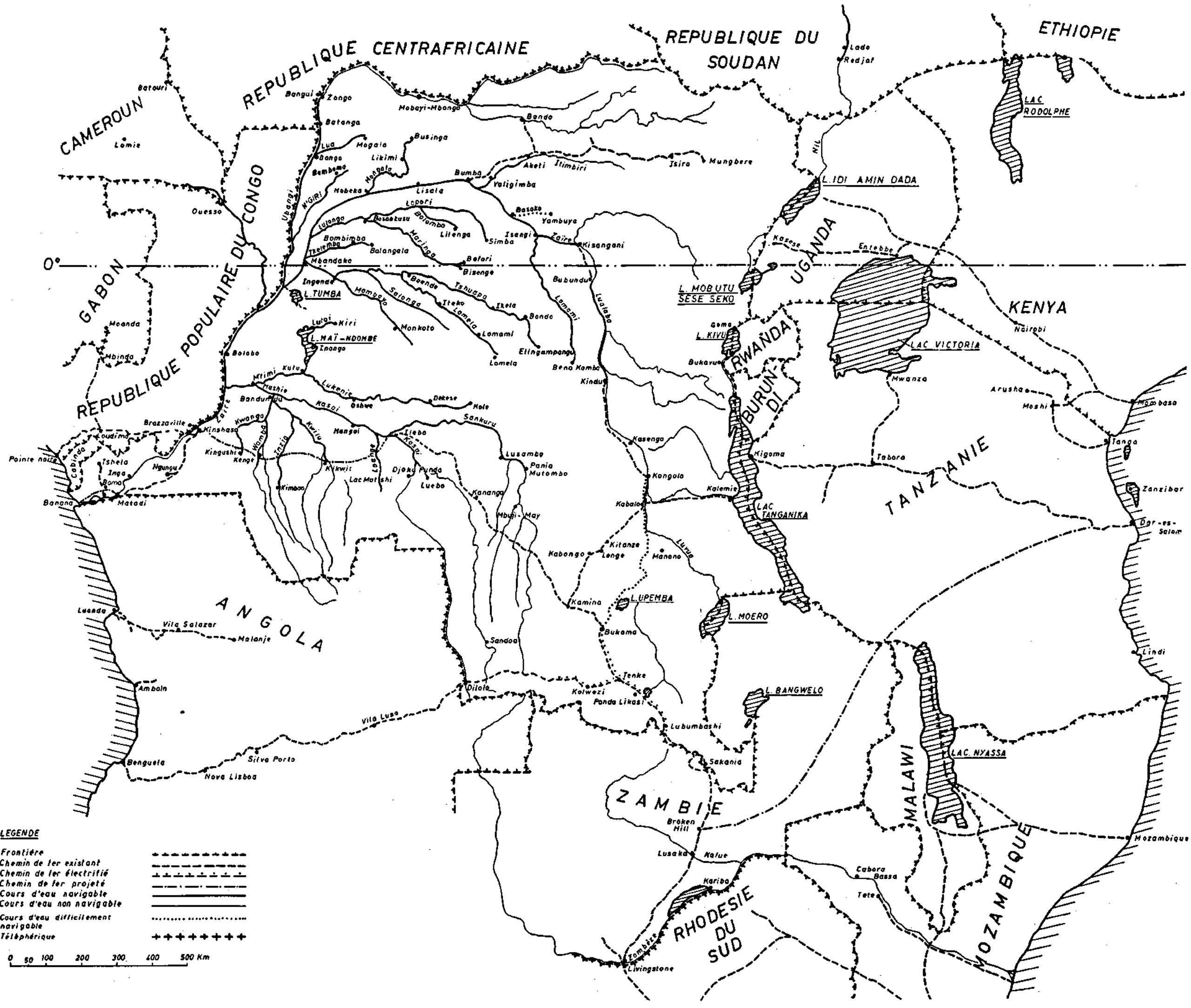
22. LISTE DES FIGURES

1. Trafic de la zone du Mayumbe	9
2. Trafic du port de Matadi	13
3. Trafic de la Société Nationale des chemins de fer zaïrois (réseau ouest)	20
4. Trafic des Voies Fluviales	24
5. Tonnage caréné	37
6. Trafic des affluents de la rive droite du Zaïre	45
7. Trafic des bassins de la Lulonga et de la Ruki	55
8. Comparaison des trafics du Zaïre et du Kasai	66
9. Trafic des affluents du Kasai	77

23. TABLE DES MATIERES

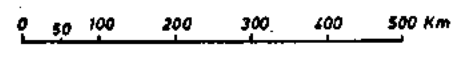
Résumé	3
Samenvatting	4
1. Introduction	5
2. Organisation de l'ONATRA	6
3. Le département du Mayumbe	8
4. Le port de Matadi	12
5. Le chemin de fer Matadi-Kinshasa	19
6. Le trafic des Voies Fluviales	23
7. Les accidents de navigation	28
8. Le trafic du fleuve	38
9. Les affluents de la rive droite du Zaïre	44
a) L'Itimbiri	45
b) La Mongala	50
c) L'Oubangui	51
d) La Lua	53
e) La N'Giri	54
10. Le bassin de la Lulonga	54
a) La Lulonga	56
b) La Loporé	56
c) La Maringa	57
d) La Bolombo	58
11. Le bassin de la Ruki	58
a) La Ruki - Busira - Tshuapa	60
b) La Lomela	62
c) La Salonga	63
d) La Momboyo-Luilaka	64
12. L'Ikelemba et le lac Tumba	64
a) L'Ikelemba	64
b) Le lac Tumba	65
13. Comparaison des trafics sur les bassins du Zaïre et du Kasai	65
14. Le trafic sur le Kasai	70
15. Le bassin de la M'Fimi	75
a) La M'Fimi	78
b) La Lukenie	78
c) Le lac Maï-Ndombe et la Lutoïe	80
16. Le bassin du Kwilu	80
a) Le Kwilu	82
b) Le Kwango	84

c) L'Inzia	84
d) La Wamba	85
17. Les affluents du Haut-Kasai	86
a) La Loange	86
b) Le Sankuru	88
c) Le Haut-Kasai et la Lulua	88
18. Considérations finales	89
19. Annexes	99
a) Appellations nouvelles	99
b) Les automoteurs	100
c) Les barges	102
20. Bibliographie	104
21. Liste des tableaux	105
22. Liste des figures	106
23. Table des matières	107
Carte des rivières navigables et des voies ferrées	in fine



LEGENDE

- Frontière
- Chemin de fer existant
- Chemin de fer électrifié
- Chemin de fer projeté
- Cours d'eau navigable
- Cours d'eau non navigable
- Cours d'eau difficilement navigable
- Téléphonique



Achévé d'imprimer le 18 novembre 1978
par l'Imprimerie SNOECK-DUCAJU en Zoon, N.V., Gand