

d'entretien, ainsi que l'aire de service devront être disposées avec plan arrêté.

Pour la section Parakou-Cotonou, il nous semble qu'il n'existe pas encore de plan d'investissement routier authentique à l'heure actuelle, il faudrait procéder donc à l'aménagement calculé pour par exemple reconstruction de deux ponts à Ouème et Zou.

L'accélération d'investissement routier largement changera non seulement la structure de transport non seulement de cette section mais aussi de celle Niamey-Cotonou.

C'est dire qu'une adéquate relation de transport et une bonne utilisation routière donneront un nouveau impact pour le développement local quoi que le transport de marchandises soit forcé d'utiliser le chemin de fer pour la section où se trouvent la voie ferrée et la route en même temps.

#### 4.3 Etat Actuel et Points Problématiques du Port Cotonou

Le Port de Cotonou est le principal port unique de la République Populaire du Bénin sur le côté méridional de l'Afrique d'Ouest.

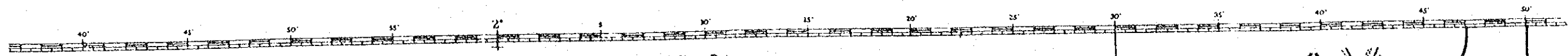
Le Bénin est entouré par le Nigéria à l'est, Golfe de Bénin qui est une partie du Golfe de Guinée de l'Atlantique au sud, le Togo, à l'ouest, Le Niger et la Haute-Volta au nord. Il se situe entre 6° et 12° 5' de la latitude nord, entre 0°8' à 3°8' de la longitude est.

Le Port de Cotonou est un port artificiel, qui n'est qu'un rivage de la mer entouré par des brises-lames (digues d'abri); rivage donnant sur l'Atlantique à l'ouest de la lagune de Cotonou, ouverture qui mène au large du Lac Nokoué se trouvant au nord de Cotonou.

Jusqu'à la fin du siècle 19<sup>e</sup>, le transport maritime n'était pas assuré le long du côté Bénin.

Pendant que le commerce extérieur se faisait à Grand-Popo et Ouidah à l'ouest sur les côtes Bénin, des marchandises et passagers étaient transportés jusqu'au rivage par de petits

bateaux depuis des navires, qui ont été obligés de jeter l'ancre dans d'autres pays. (Voir Figure 4-3-1).



**CURRENTS**  
 In easterly directions along this coast and consistency than further inland and compasses may be used most frequent from November to April of both easterly and westerly winds of a boat. The maximum velocity about 2 knots. The heavy swell sets in about the shore. See also Sailing Instructions, etc., for information relating to the coast.

BRITISH UNITS - METRES

| Feet   | 6   | 12  | 18  | 24  | 30  | 36   | 42   | 48   | 54   | 60   |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Metres | 1.8 | 3.7 | 5.5 | 7.3 | 9.1 | 10.9 | 12.7 | 14.5 | 16.3 | 18.1 |

**Tidal Information and Chart Datum**

| Place     | Height above datum of soundings |           | Datum to which soundings are reduced and Remarks |
|-----------|---------------------------------|-----------|--|
|           | High Water                      | Low Water |  |
| Lomé      | 4.6 feet                        | 3.6 feet  |  |
| Lagos Bar | 3.1 "                           | 2.3 "     | -0.3 feet -0.7 feet                              |

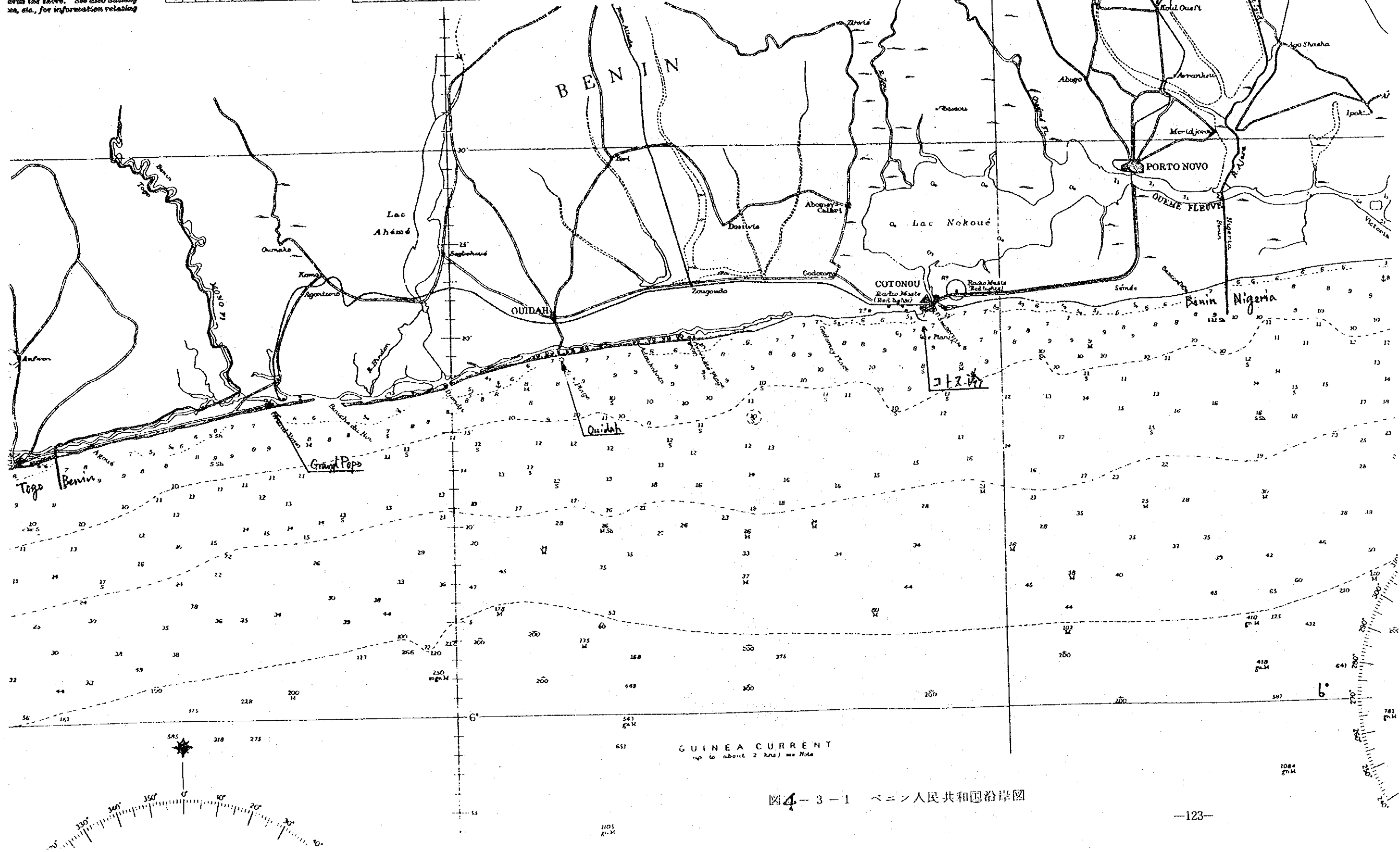


図4-3-1 ベニン人民共和国沿岸図



Cependant en 1891, dans un cadre de l'aménagement du Port de Cotonou, une jetée type ponton a été construite. Cette jetée ne pouvait être utilisée que lorsque la mer était relativement calme. Il en résultait que le Port de Cotonou est devenu le troisième plus important port du Bénin où l'entrée et la sortie des navires sont de loin plus rapides qu'aux ports de Ouidah et de Grand-Popo.

Le premier prolongement s'est fait en 1910, et le deuxième prolongement en 1926 à 28. Ensuite la capacité a été augmentée en 1960 avec la longueur totale de la jetée devenant de 400 m.

Ainsi s'avancait pas à pas l'aménagement du port de Cotonou. Toutefois, il y avait toujours des accidents de voyageurs et des endommagements de marchandises. En plus, il y avait un afflux des marchandises débarquées qu'au Port de Lagos, Nigéria.

Pour résoudre ces problèmes-là, un aménagement d'un nouveau port à Cotonou a été pris en considération, ce qui a conduit à l'achèvement d'un port à l'ouest de l'ancienne jetée en l'an 1965.

Postérieurement au complètement du nouveau port, le volume des marchandises traitées s'est augmenté d'année en année, se chiffrant en 1975 approximativement à 760.000 tonnes, dont 200.000 tonnes environ (27%) sont destinées au Niger ou en provenance du Niger.

Notre mission a effectué une étude du Port de Cotonou dans un cadre de l'étude sur les lieux de la route Niamey-Cotonou. Nous avons voulu faire des auditions auprès des organes intéressés respectifs pour savoir l'état actuel des activités portuaires, des points problématiques, etc. ainsi que collectionner de diverses informations.

Toutefois, comme mentionné ci-dessus, notre itinéraire a été largement en retard. Les auditions prévues au début auprès du Port Autonome de Cotonou, des entreprises de dédouanement, des entreprises de manutention, etc. ou la collection des informations y afférentes n'ont pas été mises en exécution de façon satisfaisante. L'audition a été réalisée uniquement vis-à-vis de l'OBEMAP, qui est une entreprise de manutention.

L'étude sur les lieux du Port de Cotonou a été faite le 11 février, de 16 h jusqu'à 17 h, pendant une heure environ.

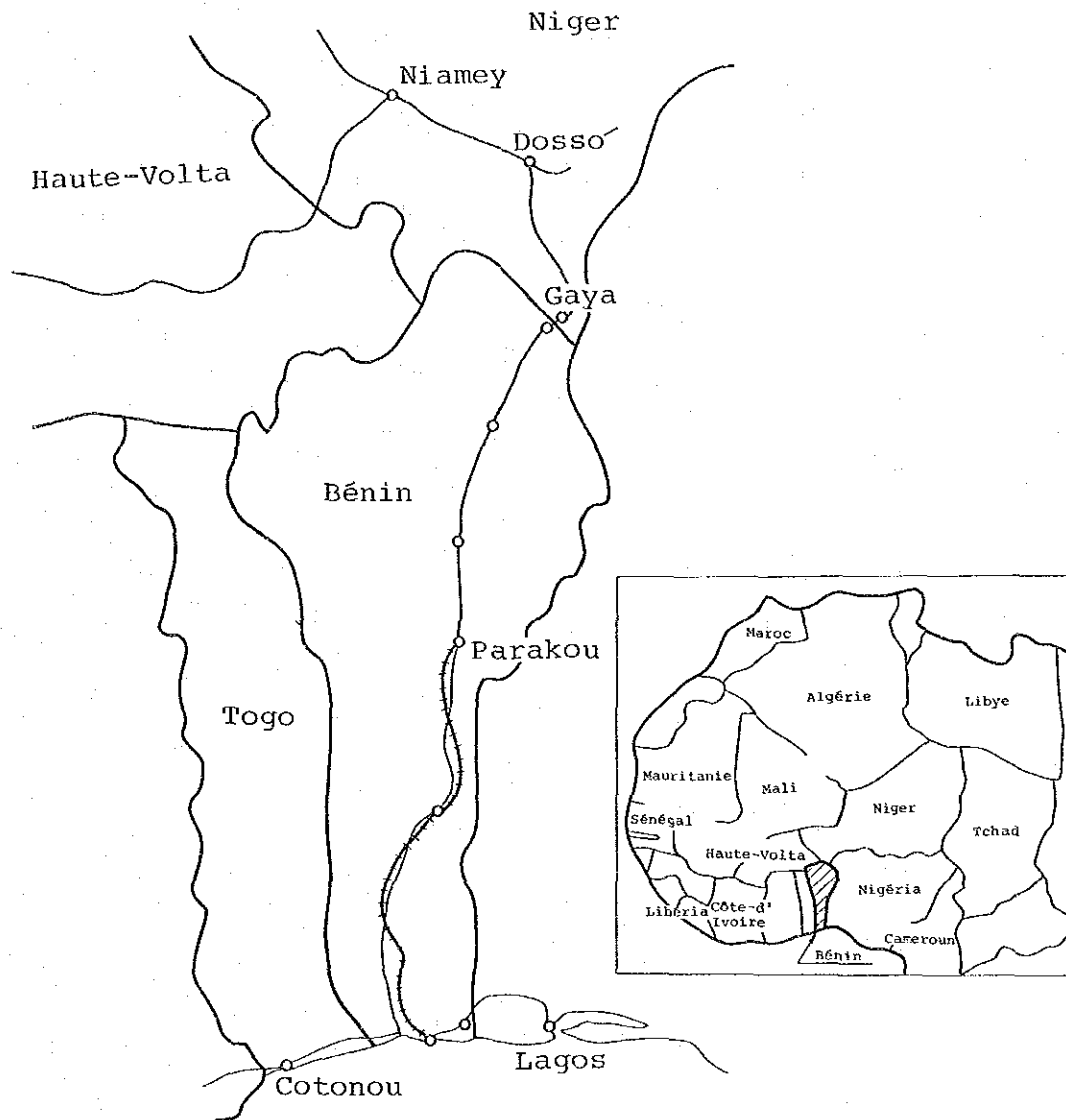
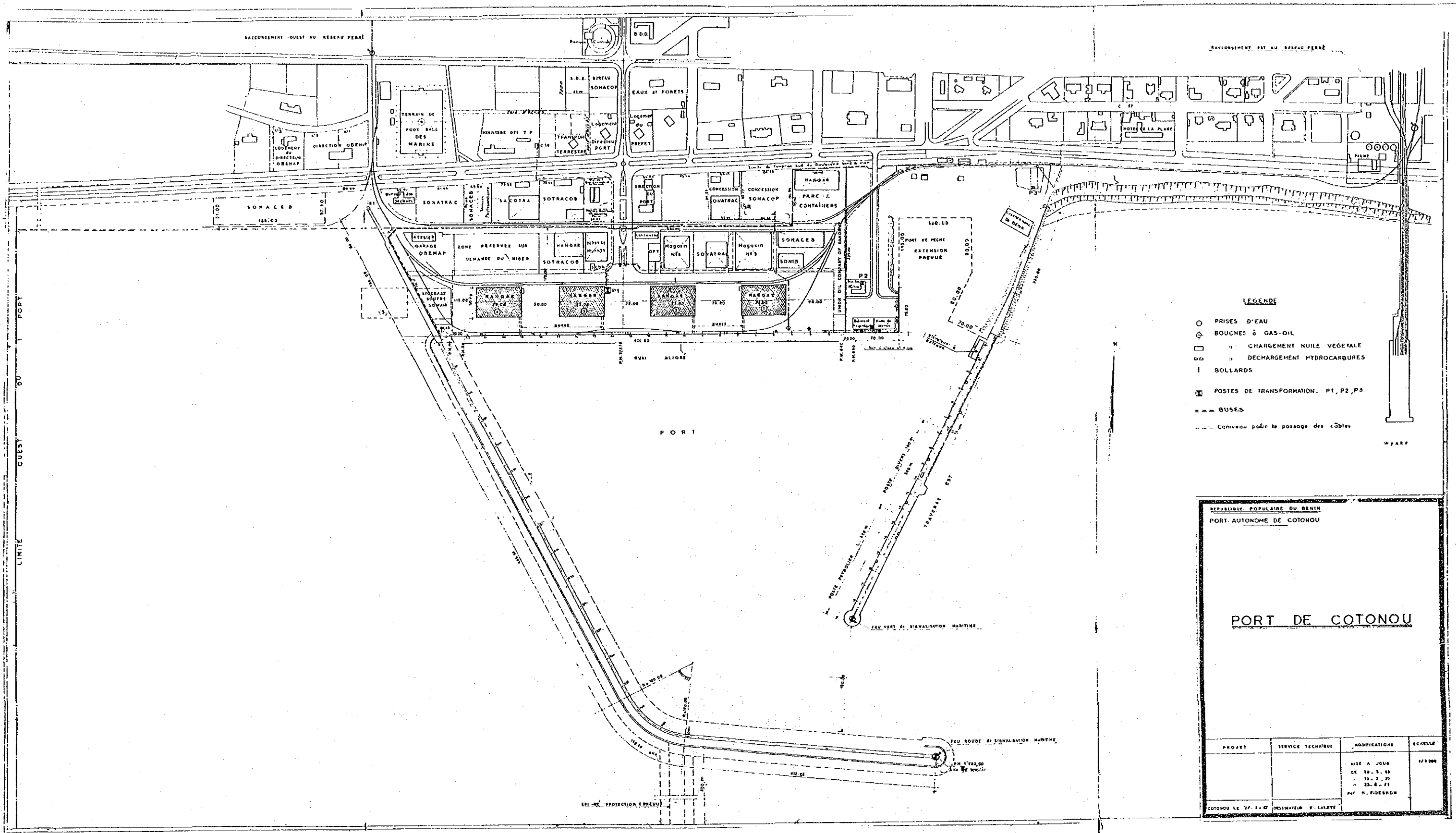


Figure 4-2<sup>o</sup> Situation du Port de Confonou

Ci-dessous nous décrivons des points ou problèmes à envisager pour résoudre des difficultés et leurs contremesures, tout en mettant en ordre l'état actuel et points problématiques du Port de Cotonou, sur la base des études faites localement ou au Japon ainsi que sur les renseignements que nous avons pu collecter.





REPUBLIQUE POPULAIRE DU BENIN  
PORT AUTONOME DE COTONOU

## PORT DE COTONOU

| PROJET               | SERVICE TECHNIQUE | MODIFICATIONS   | ECHELLE |
|----------------------|-------------------|---|---------|
|                      |                   | MISE A JOUR<br>LE 10. 9. 88<br>LE 10. 3. 77<br>LE 15. 8. 74 | 1/3 000 |
| COTONOU LE 27. 3. 87 |                   | DESIGNATEUR: E. LALEYE                                      |         |



(1) Etat actuel du Port de Cotonou

a) Conditions du site

Le Port' de Cotonou se trouve sur le côté sud de l'Afrique de l'Ouest, se situant à 6°21 latitude nord et à 2°26' longitude est.

Il est à une distance de 115 km jusqu'à Lagos de la Nigéria, et de 135 km jusqu'à Lomé du Togo.

Jusqu'à Niamey, capitale du Niger, il y a une distance de 1.057 km, et de 438 km environ jusqu'à Parakou à mi-chemin duquel il y a un service du chemin de fer. (Voir Figure 4-3-2).

b) Conditions climatiques

(1) Climat

Les environs de Cotonou, qui sont d'ailleurs près de l'équateur, appartiennent à la zone subtropicale. C'est une zone chaude et humide permanente dont la température est de 20 à 34°C. La pluviométrie annuelle est de 1.300 à 2.400 mm.

La saison est divisée comme la suivante"

|                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| Avril à Juillet .....    | Saison de grande chute de pluie |
| Jillet à Septembre ..... | Petite saison sèche             |
| Septembre à Octobre .... | Saison de petite chute de pluie |
| Octobre à Avril .....    | Grande saison sèche             |

(2) Vent

Le vent dans les environs du Port de Cotonou est pour la plupart celui de sud-ouest, dont la vélocité n'est pas élevée (4 à 6 m/s). La vitesse maximale du vent la plus élevée dans le passé est celle qui a été observée en 1962 (vitesse du vent: 50 m/s, la direction du vent NE).

c) Conditions hydrographiques

(1) Niveau de marée

Le niveau de marée au Port de Cotonou est de l'ordre de 1,2 m.

(2) Vague

2 sortes de vagues sont observées dans le Port, dont l'une est une vague à longue fréquence, et ses caractéristiques sont comme les suivantes:

Longueur de houle: 180 à 200 m

Hauteur de houle: 1 à 1,20 m en moyenne, arrivant toutefois à la hauteur maxi de 3,4 m entre juin et septembre.

Fréquence: 11 à 15 secondes.

Direction des lames: de l'est-sud au sud 12%, du sud au sud-sud-ouest 36%, du sud-sud-ouest au sud ouest 52%.

L'autre est celle de courte fréquence, qui est générée par le vent local.

(3) Courant littoral

En général, le courant littoral est de l'ouest à l'est, et la vitesse est de l'ordre de 0,5 à 0,8 m/s.

Tableau 4-1 Ouvrage d'Abri

| Désignation        | Longueur totale         | Hauteur de couronnement | Type de construction  |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|---|
| Brise-lame d'ouest | 1, 'é' m                | 7 m                     | Maçonnerie, en pierre (fondation 4 à 10 tonnes, Noyau 3 tonnes)<br>Face frontale, par tétrapode de 6 à 12 tonnes                                    |
| Jetée d'est d'est  | 770 m<br>(230)<br>(540) | 4 m<br>"<br>"           | Maçonnerie de 3 tonnes pour base, depuis cette partie jusqu'à l'extrémité en palplanche type rideau double, l'extrémité en construction cellulaire. |

Tableau 4-2 Installations de Mouillage

| N de Plan | Designation de Postes                         | Nombre | Longueur | Tirant d'eau max. |
|-----------|---|--------|----------|-------------------|
| (5)       | Quai pour marchandises générales              | 4      | 620 m    | 9.15 m            |
| (6)       | Quai pour manutention des produits pétroliers | 1      | 200 m    | 9.45 m            |
| (7)       | Quai pour manutention des huiles végétales    | 1      | 160 m    | "                 |
| (8)       | Quai pour réparation de petits bateaux        | 1      | 100 m    |                   |
| (9)       | Quai pour bateaux à pêche                     | -      |          | 6 m               |

2) Installations Portuaires

Le Port de Cotonou est un port équipé de quais et de rades bien calmes. Il a été construit en mettant les briseslames dans la mer extérieure.

Comme on le voit dans Figure 4-3-3, l'ouvrage d'abri se compose d'une brise-lame d'ouest qui est principale et d'une autre brise-lame d'est qui sert également d'une installation de mouillage.

Les installations principales de mouillage sont le quai pour marchandises générales le long du côté (Figure 4-3-") et le quai exclusivement pour produits d'huile, qui n'est autre que la jetée d'est. En arrière du quai pour marchandises générales, il est des hangars, magasins et ligne industrielle de chemin de fer, mais il n'y a pas de matériel de manutention.

Sur le quai pour huiles de la jetée d'est, il n'y a pas de hangar, magasin ni de matériel de manutention, etc. Un système est adopté à leur place, qui effectue le transport par une canalisation ayant 4 pouces de diamètre. Ci-dessous nous décrivons brièvement les installations principales:

a) Ouvrage d'abri

Comme ouvrage d'abri, il y a la brise-lame d'ouest (brise-lame principale) et la jetée d'est qui a la

fonction d'une brise-lame auxiliaire et d'une installation de mouillage. Les longueurs et types de construction de ces installations sont comme indiqués dans Tableauci-avant.

La brise-lame d'ouest est en maçonnerie de pierre dont la longueur totale est de 1.424 m. Sa face frontale est couverte par tétrapodes de 6 à 12 tonnes. Bien que nous n'ayons pas pu voir les installations, il nous semblait qu'il n'y a pas de problème du point de vue structurelle au moins à l'heure actuelle.

La jetée d'est a 770 m de longueur totale. Depuis la base jusqu'à 230 m, c'est la section de maçonnerie en pierre d'environ 3 tonnes. Au-delà de cette partie, il est une construction en palplanche double de 540 m, dont la largeur de couronnement est d'environ 15 m. L'intérieur du port constitue un quai qui manie les produits pétroliers et d'autres huiles.

L'ouvrage de superstructure est fini par blocs. Il nous semblait que ceci est bonnement maintenu. Un peu de tassement a été reconnu à l'extrémité qui est d'un construction cellulaire.

Egalement à l'extrémité, il est équipé 4 unités d'élévateurs à godets pour ciment, qui ne sont pas tellement employés actuellement, il nous semblait. Dans la partie supérieure, une canalisation (25 cm de diamètre) est pourvue pour le transport de l'huile (Voir Figure 4-3-4).

Le jour de notre visite, il se trouvaient des bateaux remorqueurs à l'extrémité, un pétrolier d'une classe de 10.000 tonnes ensuite, ainsi que des bateaux de pilotage, bateaux de pêche de 200 à 300 tonnes qui utilisaient ainsi les postes côté intérieur du port. Sur quai, il y avaient trois remorques de nationalité de Nigéria (venant de Lagos) et un remorque de SOTRACOB.

b) Installations fixes des eaux

L'aire des eaux entourées par brises-lame du Port de Cotonou est d'approximativement 40 ha. Un rade de

diamètre 520 m est assuré comme bassin d'évitage. La profondeur du chenal est maintenue à plus de 10 m, et sa largeur est de 180 m maximum.

c) Installations de mouillage

Comme installations de mouillage principales, il y a : 4 postes de quai pour marchandises générales (longueur 620 m), 3 postes de quai exclusivement pour produits pétroliers et huiles (jetée d'est, longueur 360 m), un poste de quai pour réparation de petits bateaux (longueur 100 m) et 165 m de quai pour bateaux de pêche (profondeur maximale - 6 m), etc. En plus, le côté extérieur du port à la jetée d'est est employé exceptionnellement comme un quai si la mer est calme.

Le quai pour marchandises générales est du type pal-planche dont la profondeur est de - 9,15 m, la longueur pour un poste est de 160 m au total.

Lors de notre visite, ces quais étaient tous occupés, presque aucun espace libre entre les navires.

L'avantquai lui-même est en béton, dont l'état maintenu était aussi bon. La largeur d'avant-quai était de l'ordre de 30 m, où toutefois des marchandises non expédiées étaient accumulées, ce qui devait susciter des obstacles au rendement de manutention. Aux dires du Port Autonome de Cotonou, le degré d'accumulation des marchandises sur l'avant-quai était de 7 à 10 jours, qui n'est pas gênant.

Les caractéristiques des quais sont comme indiquées dans Tableau-4-2 ci-avant.

d) Hangars, Magasins et Terrains de Stockage

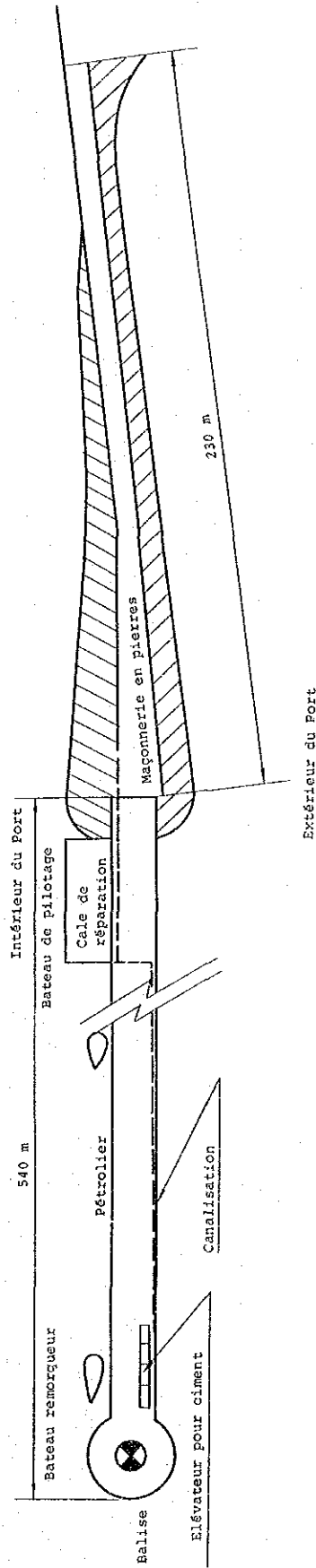
Le long du quai, il y a 4 bâtiments de hangars dont la surface de plancher est de 3.750 m<sup>2</sup>. L'aire devant les hangars ainsi que les espaces libres entre hangars sont utilisés comme terrains de manutention ou comme terrains de stockage. Le côté est de l'emplacement portuaire est mis en service comme terrain de stockage destiné au containers. Au-delà

des hangars, se trouvent des magasins de chaque entreprise, et la surface totale de ces hangars et magasins est de 39.550 m<sup>2</sup>. Sur cette surface totale, celle des entrepôts et hangars en douane est 33.250 m<sup>2</sup>, et celle pour les autres 6.300 m<sup>2</sup>.

Comme silos pour céréales, il y en a quatre unités (volume 5.000 tonnes) de construction bénine et une unité (volume 1.000 tonnes) de construction nigérienne. (volume 1.000 tonnes) de construction nigérienne.



Vue d'Ensemble de la Jetée type ponton d'Est



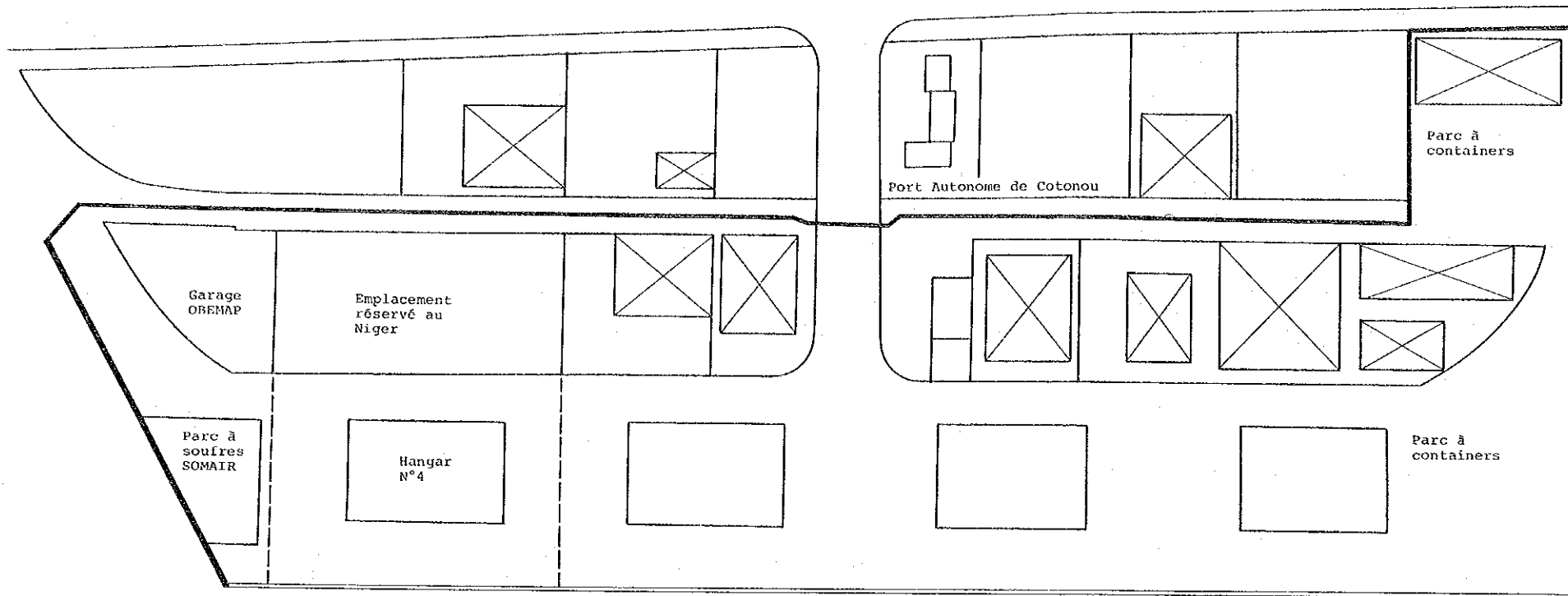


Figure 4-3-5

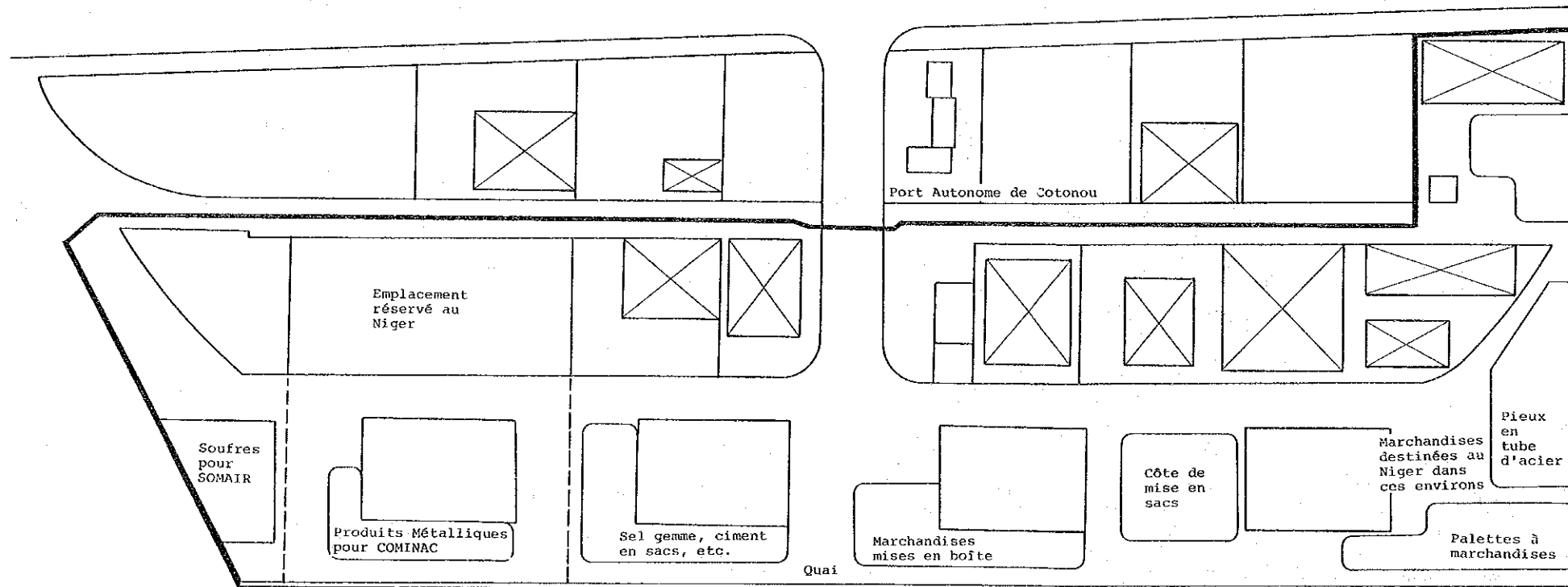



Figure 4-3-6

| N° de dessin |                  | Aire                 | Remarques                          |
|--------------|------------------|----------------------|------------------------------------|
| 1            | Hangar N°1       | 3,750 m <sup>2</sup> |                                    |
| 2            | " N°2            | 3,750                |                                    |
| 3            | " N°3            | 3,750                |                                    |
| 4            | " N°4            | 3,750                |                                    |
| 5            | Magasin SONIB    | 1,000                | Pour produits tels que cacahouètes |
| 6            | Magasin SONACEB  | 2,000                | "                                  |
| 7            | Magasin N°5      | 4,000                |                                    |
| 8            | Magasin SONATRAC | 2,000                |                                    |
| 9            | Magasin N°6      | 2,000                |                                    |
| 10           | Magasin O.P.T.   | 550                  | Pour bagages à main colis postaux  |
| 11           | Entrepôt         | 2,000                |                                    |
| 12           | Magasin SOTRACOB | 2,000                |                                    |
| 13           | Magasin N°7      | 2,500                |                                    |
|              | (Total)          | 33,250               | Hangars et magasins en douane      |
| 14           | Magasin SONATRAC | 2,300 m <sup>2</sup> |                                    |
| 15           | " SOTFACOB       | 2,000                |                                    |
| 16           | " SACOTRA        | 2,000                |                                    |
|              | (Total)          | 6,300                | Magasins généraux                  |
|              | Grand total      | 39,550               |                                    |

 Magasins

 Limite de la zone en douane



Le volume total des réservoirs à produits pétroliers est de 24.400 m<sup>3</sup>, dont 2 unités (3.700 m<sup>3</sup>) de la DEPP et 11 unités (20.700 m<sup>3</sup>) dans la zone industrielle d'Akpakpa (pôle industriel à l'est de la ville de Cotonou).

L'aire totale du terrain de stockage pour marchandises générales se chiffre à 20.000 m<sup>2</sup>, dont 3.000 m<sup>2</sup> destinée aux soufres.

En ce qui concerne les aires et positions des hangars et des magasins, se référer à Figure 4-3-5.

Aux dires du Port Autonome de Cotonou, les hangars sont pleinement occupés par des alcool, étoffes, marchandises mises en cartons ondulés. Pourtant il ne semblait pas que l'exportation s'effectuait positivement pour débarrasser les marchandises accumulées. D'ailleurs, il nous a été dit que les hangars étaient utilisés comme magasins des entreprises destinataires, chez lesquelles il manquaient des magasins.

Egalement dans le terrain pour manutention se trouvant en arrière du quai, il y avait des marchandises accumulées: matériaux d'acier à l'est du hangar N°1, marchandises diverses entassées sur palettes sur la face frontale, boîtes en bois sur la face frontale du hangar n°2, ciment ou sel gemme en sacs sur la face frontale du hangar N°3 et charpentes métalliques destinées à la COMINAC devant le hangar N°4.

Une partie des pieux en tube d'acier, sel gemme, produits chimiques et d'autres marchandises destinées au Niger étaient mises en tasse dans le parc aux containers derrière le quai N°1. (Voir Figure 4-3-6).

e) Matériels de manutention

Des grues de quai pour chargement et déchargement n'existant pas au Port de Cotonou, la manutention doit être effectuée au moyen des grues de chevalement à bord.

Pour déplacement des marchandises sur quai, il y a des chariots-grues de 30 tonnes, autres grues,

chariots élévateurs à fourche, etc. qui appartiennent à des entreprises de manutention, de transit.

Le tableau-3 montre sommairement ces installations. Les valeurs y indiquées ont été prises à la date de l'année 1971, qui peuvent donc être différentes de celle du présent.

Tableau-4-3 Matériels de Manutention au Port de Cotonou

| Matériels                          | Unité | Capacité                                | Remarques                   |
|------------------------------------|-------|---|-----------------------------|
| Chariot-grue                       | 1     |   | Administrateur portuaire    |
| Grues                              | 10    | 5 tonnes                                | OBEMAP                      |
| Chariots élévateurs à fourche      | 13    | 4.5 tonnes,<br>7.5 tonnes,<br>10 tonnes | "                           |
| Tracteur                           | 1     |   | "                           |
| Tracteurs routiers                 | 5     |   | "                           |
| Chariots pour marchandises en vrac | 7     |   | "                           |
| Chariots pour minerais             | 7     | 10 tonnes                               | "                           |
| Chariots élévateurs à fourche      |       | 4,5 tonnes,<br>10 tonnes                | Entreprises de dédouanement |

A l'occasion de notre visite, il y a eu 10 unités de grues de 10 tonnes, 25 unités de chariots élévateurs à fourche et une unité de chariot élévateur à fourche à trois étages.

D'après ce que nous a dit l'OBEMAP, entreprise traitant des marchandises générales, la capacité de manutention a été approximativement comme la suivante:

- o Marchandises mises en sacs 1.000 à 1.200 tonnes/jour
- o Boîtes métalliques et en bois 600 à 800 tonnes/jour

o Containers 4 containers de 20 tonnes chacun/  
heure

f) Installations du Port de pêche

A l'est du quai pour marchandises générales, se trouve un quai pour pêche (longueur 165 m), au-delà duquel il y a un marché aux poissons (aire: 700 m<sup>2</sup>) et une installation pour fabrication de la glace dont la production journalière est de 30 tonnes.

3) Activités Portuaires

Bien qu'en principe les marchandises à destination et en provenance du Bénin et du Niger soient celles qui sont maniées dans le Port de Cotonou, partiellement des marchandises destinées à la Nigéria sont aussi traitées dans ce port récemment.

Comme mentionné plus haut, des marchandises générales sont traitées dans 4 postes sur quai pour marchandises ordinaires, dont un poste d'ouest est pourtant réservé uniquement pour des marchandises à destination et en provenance du Niger. Les autres trois postes traitent celles relatives au Bénin et à la Nigéria.

D'après ce qu'on nous a dit, il fallait attendre au large pour 1 à 3 semaines en ce qui concerne les marchandises destinées au Bénin ou à la Nigéria. Que, par contre, il n'y avait guère d'attente pour les marchandises destinées au Niger (seulement 3 à 4 jours, même s'il y en a).

Au large du port de Cotonou, il y avait 14 navires le 10 février, et environ 30 navires le 11 février, qui attendaient. D'après l'explication du Port Autonome, il n'y avait que 3 à 4 navires qui entraient dans le port de Cotonou, et étaient destinés à la Nigéria.

A notre visite, il y avait un navire qui s'étaient arrivés déjà le 5 février. De ce fait, on peut comprendre que le nombre de navires d'attente était devenu moins élevé.

a) Navires entrant au et sortant du port

Le nombre des navires entrant dans et sortant du Port

de Cotonou était de 510 pour l'année 1965, de 596 pour 1970, et de l'ordre de 650 pour 1975. (Voir Tableau-4-4).

Tableau-4-4 Nombre des navires entrant au et sortant du port

| Année | Total | Cargos généraux | Pétrolier | Navires réguliers | Bateaux de pêche | Bâtiments de guerre |                             |
|-------|-------|-----------------|-----------|-------------------|------------------|---------------------|-----------------------------|
| 1965  | 510   | 417             | 17        | 43                | 26               | 7                   | Le Port Autouome de Cotonou |
| 1970  | 596   | 492             | 28        | 1                 | 68               | 7                   | "                           |
| 1975  | 650   |                 |           |                   |                  |                     | Port of the World 1977      |

Le nombre des navires entrant et sortant n'est pas stabilisé, étant donnée une fluctuation par année et par catégorie de bateaux: par exemple, bateaux de pêche, navires réguliers, etc. Par contre, celui des cargos généraux et des pétroliers augmente proportionnellement à l'accroissement du volume traité des marchandises.

b) Evolution du volume manié des marchandises

Le Tableau-4-5 ci-dessous montre l'évolution du volume manié des marchandises au port de Cotonou. Selon ce tableau, le volume de marchandises a été de 104.000 tonnes pour exportation et de 247.000 tonnes pour importation (351.000 tonnes au total) en l'année 1965, contre 108.000 tonnes pour exportation et 647.000 tonnes pour importation (755.000 tonnes au total) en 1975, ce qui correspond à une croissance double du volume.

Tableau-4-5 Evolution du Volume de  
Marchandises traitées au Port  
de Cotonou

(En mille tonnes)

| Année | Total | Importation | Exportation |
|-------|-------|-------------|-------------|
| 1965  | 351   | 247         | 104         |
| 1966  | 369   | 265         | 104         |
| 1967  | 447   | 290         | 157         |
| 1968  | 446   | 284         | 162         |
| 1969  | 546   | 375         | 171         |
| 1970  | 560   | 387         | 173         |
| 1971  | 608   | 413         | 195         |
| 1972  | 682   | 511         | 171         |
| 1973  | 688   | 546         | 142         |
| 1974  | 739   | 611         | 128         |
| 1975  | 755   | 647         | 108         |

L'accroissement du volume de marchandises est exclusivement en raison du volume accru des marchandises à importer.

A ce propos, le volume des marchandises exportées a atteint 195.000 tonnes (record) en 1971, tandis que le même volume ne se chiffrait qu'à 108.000 tonnes en 1975, ce qui n'est qu'au même niveau ou presque de l'année 1965.

Cette diminution doit être en raison de la réduction rapide du récolte, à cause de la sécheresse, des cacahouètes, qui sont de principaux produits nigériens.

Du point de vue des espèces des marchandises en 1975, la plupart des produits exportés sont des produits de base tels que huiles de palmier et de coco (28.000 tonnes), tourteaux d'huile de coco (24.000 tonnes), cotons (19.000 tonnes). Quant aux produits importés, les produits pétroliers sont les plus élevés en volume importé, ensuite viennent clinker (123.000 tonnes), du sel (36.000 tonnes),



céréales (35.000 tonnes).

En ce qui concerne l'évolution par articles des marchandises traitées, il faut dire que la diminution est remarquable pour le volume des cacahouètes, cafés et cocos pour l'exportation. Comme déjà mentionné plus haut, cette diminution doit être à cause de la grande sécheresse dans les régions. Cette tendance générale vers la diminution est marquée pour toutes marchandises exportées. Aucune tendance vers l'accroissement.

D'autre part, le volume s'est augmenté pour l'importation des produits pétroliers, du sel et des céréales. (Voir Tableau-4-6.)

Le tableau-4-7 indique, d'une manière récapitulative, les marchandises maniées au port de Cotonou, qui ont rapport avec le Niger. En 1975, ce volume était de 17.000 tonnes pour l'exportation et de 185.000 tonnes pour l'importation (202.000 tonnes au total).

Le taux d'occupation de ces volumes dans le volume total traité au Port de Cotonou est de 165 pour l'exportation, 29% pour l'importation et de 27% pour le total.

Par articles traités, les produits pétroliers sont les plus élevés en volume pour l'importation, ensuite les vivres de secours sont récemment et rapidement élevés en volume.

Quant à l'exportation, bien que les cacahouètes occupassent la plupart avant l'année 1972, son volume a gravement diminué à cause de la sécheresse.

Tableau-6 Evolution du Volume traité des Marchandises au Port de Cotonou  
(Par Articles)

| Périodes        | Total   | Dont:                       |                        |           |                  |                 |                |                     |        |          |  |
|-----------------|---------|-----------------------------|------------------------|-----------|------------------|-----------------|----------------|---------------------|--------|----------|--|
|                 |         | Huile de palme et palmistes | Tourteaux de Palmistes | Arachides | Graines de Coton | Karite          | Cacao en fèves | Café vert           | Coton  | Anacarde |  |
| Année 1970 .... | 172,490 | 36,522                      | 21,715                 | 44,357    | 14,325           | 5,930           | 9,152          | 2,157               | 13,661 | 775      |  |
| " 1971 ....     | 44,399  | 28,201                      | 30,430                 | 30,430    | 23,820           | 9,729           | 19,332         | 2,195               | 16,649 | 8        |  |
| " 1972 ....     | 170,512 | 29,861                      | 25,894                 | 26,374    | 30,137           | 9,976           | 9,875          | 2,279               | 19,679 | 855      |  |
| " 1973 ....     | 142,080 | 28,489                      | 23,989                 | 5,074     | 23,562           | 5,549           | 19,012         | 2,488               | 20,567 | 766      |  |
| " 1974 ....     | 127,549 | 28,203                      | 20,346                 | 4,667     | 23,605           | 10,829          | 4,124          | 164                 | 17,876 | -        |  |
| " 1975 ....     | 108,083 | 27,827                      | 24,019                 | 1,490     | 19,370           | 511             | 1,584          | 484                 | 9,184  | 1,783    |  |
|                 |         | Tonnes                      |                        |           |                  |                 |                |                     |        |          |  |
| Périodes        | Total   | Dont:                       |                        |           |                  |                 |                |                     |        |          |  |
|                 |         | Hydro-carbures              | Ciment                 | Clinker   | Autres           | Poisson congelé | Céréales       | Farines de céréales | Sucre  | Sel      |  |
| Année 1970 .... | 387,325 | 116,180                     | 63,062                 | 21,086    | 186,997          | 2,210           | 9,042          | 20,964              | 15,067 | 16,760   |  |
| " 1971 ....     | 413,016 | 126,412                     | 235                    | 97,313    | 189,056          | 3,869           | 10,798         | 16,051              | 10,726 | 16,898   |  |
| " 1972 ....     | 511,107 | 150,564                     | 4,535                  | 104,105   | 251,903          | 3,765           | 42,995         | 19,308              | 12,126 | 16,300   |  |
| " 1973 ....     | 545,738 | 158,856                     | 620                    | 109,843   | 276,419          | 4,728           | 77,991         | 7,570               | 10,461 | 16,546   |  |
| " 1974 ....     | 611,109 | 153,158                     | 381                    | 176,959   | 280,611          | 7,178           | 79,590         | 4,741               | 8,713  | 14,259   |  |
| " 1975 ....     | 647,225 | 172,235                     | 7,869                  | 123,177   | 343,944          | 9,025           | 34,798         | 14,581              | 10,944 | 35,625   |  |
|                 |         | Tonnes                      |                        |           |                  |                 |                |                     |        |          |  |

Note: Depuis l'année 1973, les palmistes ne sont pas tenus en compte. (1970: 11.301 tonnes, 1971: 11.543 tonnes, 1972: 5.303 tonnes) Source: Direction du Port de Cotonou

Tableau-1-7 Volume des Marchandises relative au Niger dans le Port de Cotonou

(En mille tonnes)

|      | Importation |                     |     |       |                   |        |         |          |        | Exportation |             | Total |
|------|-------------|---------------------|-----|-------|-------------------|--------|---------|----------|--------|-------------|-------------|-------|
|      | Total       | Produits pétroliers | Sel | Sucre | Tôles métalliques | Ciment | Farines | Céréales | Autres | Total       | Cacahouètes |       |
| 1969 | 88          | 45                  | 3   | 4     | 3                 | 0,3    | -       | 30       | 30     | *           | *           |       |
| 1970 | 112         | 52                  | 8   | 5     | 5                 | 0,4    | 14      | -        | 27     | *           | *           |       |
| 1971 | 95          | 53                  | 7   | 2     | 4                 | 0,2    | 2       | -        | 26     | *           | *           |       |
| 1972 | 129         | 58                  | 9   | 4     | 7                 | 0,4    | 4       | 19       | 26     | 30          | 24          | 159   |
| 1973 | 171         | 71                  | 8   | 5     | 5                 | 0,8    | 11      | 35       | 36     | 5           | 1           | 176   |
| 1974 | 190         | 69                  | 6   | 3     | 8                 | 9      | 5       | 58       | 32     | 1           | -           | 191   |
| 1975 | 184         | 75                  | *   | *     | *                 | *      | *       | *        | *      | 17          | 6           | 201   |

- Notes: (1) Estimation basée sur le volume traité de l'OCBN.
- (2) Plur ciment, la quantité n'est pas pour une année avant 1973.
- (3) Les blancs avec asterisques signifient que des données n'ont pas été obtenues pour ces rubriques.

#### 4) Exploitation Portuaire

Dans le présent paragraphe, nous allons décrire comment et dans quel système l'administration, l'exploitation des installations portuaires ainsi que la manutention des marchandises sont réalisées dans le Port de Cotonou.

##### a) Etat actuel de l'exploitation portuaire

En règle générale, le Port de Cotonou ne traite que des marchandises à destination et en provenance du Bénin et du Niger. Toutefois, exceptionnellement, ceux destinés à la Nigéria sont aussi maniés.

Selon la convention commerciale Bénin-Niger conclue en 1959, dans les installations portuaires du Port de Cotonou, un poste de quai pour marchandises générales et des hangars et terrain de stockage en arrière sont répartis au Niger.

Auparavant on signalait des stationnements sur une période considérablement longue. Pourtant dans ces

années-ci, l'entrée et la sortie ainsi que la manutention de pendant 24 heures sont rendus possibles, réduisant ainsi le nombre des navires en stationnement. Néanmoins, il y a toujours une attente au large de l'ordre d'une semaine pour ce qui concerne les marchandises destinées au Bénin.

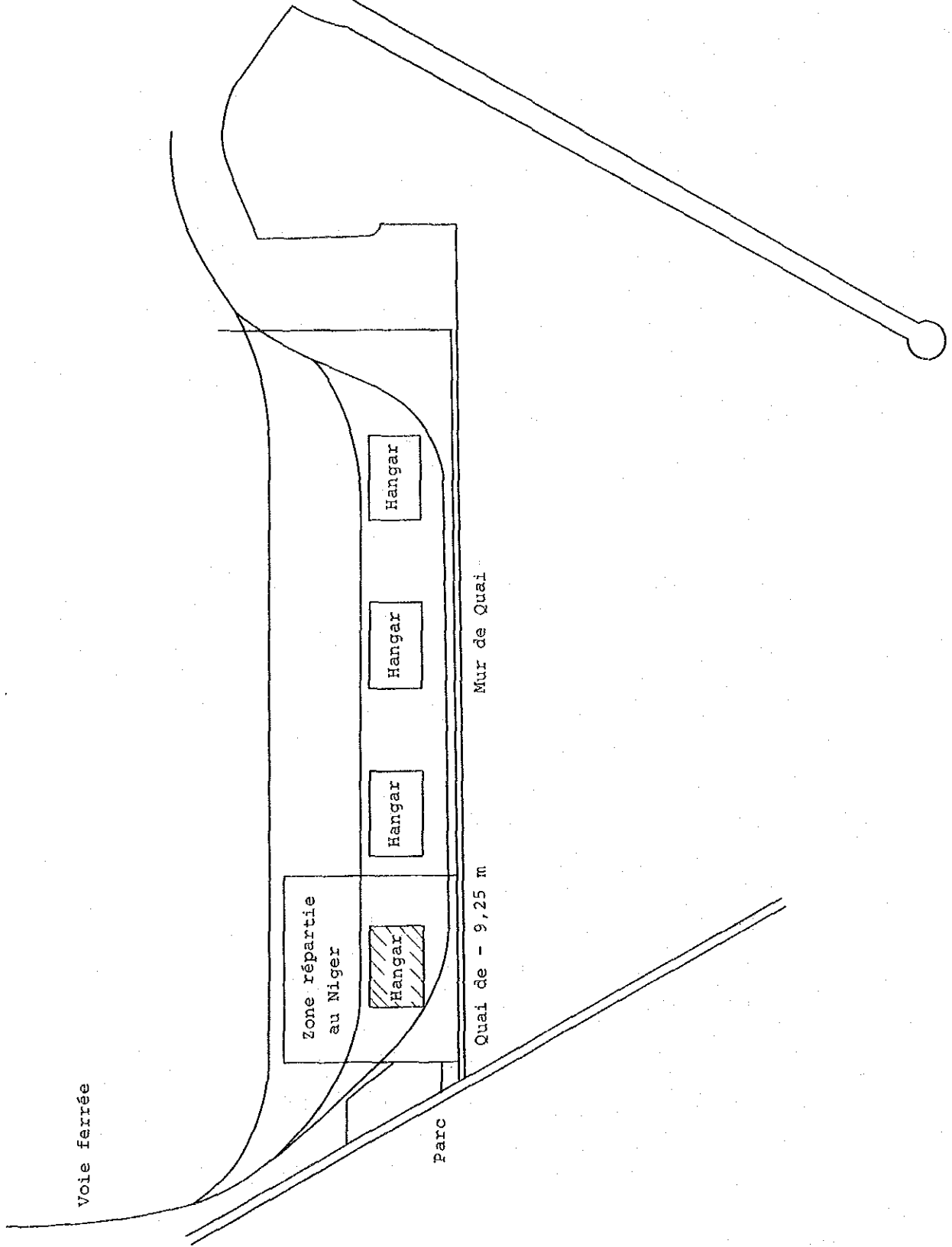
En revanche, pour, ce qui concerne les marchandises destinées au Niger, le stationnement est si rare, grâce à un poste du quai, hangars et parc de stockage qui lui sont répartis.

D'ailleurs, la SOMAIR, qui est en train d'exploiter l'uranium à Arlit du Niger, possède un parc à l'extrémité d'ouest du Port de Cotonou pour la convenance de la manutention des souffres, matériaux de construction tels que charpentes métalliques, etc. (Voir Figure 4-3-7).

Généralement, les marchandises expédiées vers le Niger sont transportées par chemin de fer pour la section entre Cotonou et Parakou, et en delà de Parakou, elles sont transportées par camions. Le Port de Cotonou est en régime d'ouverture pendant 24 heures, l'entrée et la sortie des navires n'étant pas limitées en conséquence. En cas du besoin de pilotes, il faut toutefois faire un contact avec le directeur de port par télégraphe 24 heures avant l'entrée au port. D'une manière permanente il y a, dans le port, trois pilotes français dans le système du pilotage obligatoire.

Les pilotes montent à bord des navires à un point environ un mile du phare sur la brise-lames. Dans ce port il y a un bateau remorqueur de 900 chevaux. Le quai n'est pas équipé des installations de manutention pour chargement et déchargement des marchandises. La manutention est donc effectuée au moyen des grues de chevalement à bord. Bien qu'il soit possible d'approvisionner en eau et vivres, l'huile ne peut pas être alimentée.

Figure 4-3-7



Par ailleurs, les bateaux qui attendent soit des pilotes soit l'accostage jettent l'ancre dans les points points entre le sud à l'est de la brise-lames.

L'ancrage est d'une bonne qualité avec le sable de fond de mer de nature favorable.

Ci-dessous nous récapitulons les tarifs. Les valeurs ci-dessous données sont basées sur les sources: Port of the World (1977), Dues Charges and Accomodation (1976 à 77, Philip) et Le Port Autonome de Cotonou. Ces sources sont quelque peu vieilles (1974 à 75) comme données, les valeurs récentes devant être un peu différentes.

1) Taxe de séjour

Quai: 4 Fr CFA/tonne

Bouée: 2 Fr CFA/tonne

2) Taxe de pilotage

4 Fr CFA/tonne. Toutefois, majoration de 50% pour la nuit, dimanches et jours feriés.

3) Taxe de remorquage

Ce taxe est obligatoirement imposé aux navires dont le tonnage est égal ou supérieur à 500 tonnes, comme suit:

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| 501 à 2.000 tonnes: | 8.680 Fr CFA |
| 1.001 à 2.000 " :   | 13.015 "     |
| 2.001 à 3.000 " :   | 19.525 "     |
| 3.001 à 4.000 " :   | 21.695 "     |
| 4.001 à 5.000 " :   | 23.970 "     |
| 5.001 à 6.000 " :   | 26.355 "     |
| 6.001 à 7.000 " :   | 28.850 "     |
| 7.001 à 8.000 " :   | 31.455 "     |
| 8.001 à 9.000 " :   | 34.165 "     |
| 9.001 à 10.000 " :  | 36.865 "     |

Pour les bateaux supérieurs ou égaux à 10.000 de tonnage, un supplément de 270 Fr CFA devra être payé pour toutes les 100 tonnes.

- 4) Taxe d'amarrage  
Navires égaux ou inférieurs à 5.000 tonnes: 3.000  
Fr CFA  
Navires égaux ou supérieurs à 5.000 tonnes: 4.000  
Fr CFA  
Pouvru qu'une majoration soit imposée de 50% pour  
des nuits, dimanches et jours feriés.

- 5) Eau  
De l'eau peut être approvisionnée directement du  
wharf (quai) à prix de 100 Fr CFA par tonne.

- 6) Taxe de barquement et débarquement  
C'est une sorte de droit de passage en  
contrepartie de l'utilisation des installations  
portuaires. Les droits de transit sont comme  
les suivants pour de principales marchandises.  
Les valeurs indiquées ci-dessous n'incluent pas  
de prix de location des magasins et hangars.

- i) A l'importation
- |   |        |
|---|--------|
| —Sel .....  | 100    |
| —Sucre, farine, riz, Semoule,<br>ce're'ales, pomme de terre ..... | 300F   |
| —Engrais, aliments pour animaux .....                             | 100—   |
| —Boissons alcoolise'es conditionne'es .....                       | 1,300— |
| —Boissons alcoolise'es en vrac .....                              | 2,000— |
| —Autres produits alimentaires .....                               | 300—   |
| —Ciments, chaux, mate'riaux de<br>construction .....              | 200—   |
| —Clinker .....  | 100—   |
| —Combustibles liquides en vrac .....                              | 250—   |
| —Goudrons, bitumes .....  | 300—   |
| —Ve'hicules de tourisme a' nu .....                               | 1,000— |
| —Ve'hicules utilitaires a' nu .....                               | 500—   |
| —Toutes autres marchandises .....                                 | 400—   |

ii) A l'exportation

|   |       |
|---|-------|
| - Palmistes, arachides, coprah,<br>ricin, cpssette de, amopc,<br>karité, graine de coton,<br>tourteaux, farine de maïs, de<br>manioc, féculé, graine de<br>sésame ..... | 50 F  |
| - Noix de coco, café, maïs, cacao,<br>noix de kola coco rapé,<br>gingembre, piments, autres<br>produits vivriers .....  | 100 - |
| - Huiles végétales en futs .....  | 100 - |
| - Ferrailles .....  | 100 - |
| - Coton, kapock, tabac, fibres<br>végétales .....   | 200 - |
| - Huiles végétales en vrac .....  | 300 - |
| - Toutes autres marchandises à<br>l'exportation .....   | 300 - |

iii) Au transbordement

|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| - Toutes marchandises ..... | 250 F. |
|-----------------------------|--------|

7) Arrimage

L'arrimage dépend des espèces de marchandises.  
Les tarifs tels queles suivants sont imposés en  
appliquant la rubrique 12 pour marchandises  
importées et celle de 14 pour marchandises  
exportées.

i) Exportation

|   |        |
|---|--------|
| 1- Amande de karité, graine de<br>coton, tourteaux, manioc, farines,<br>farines, graine de sésame ....                          | 369F/T |
| 2- Arachides, palmistes, ricin,<br>coprah .....   | 415 -  |
| 3- Café, cacao, noix de kola,<br>noix de coco, coco rapé, maïs,<br>piments, gingembre, autres<br>produits vivriers en sacs .... | 510 -  |



|   |          |
|---|----------|
| 4- Marchandises en futs ou en balles, produits manufacturés locaux, produits pétroliers en futs, peaux de bêtes, gomme arabique ..... | 800 -    |
| 4.bis- Huiles végétales en futs ..  | 507 -    |
| 5- Marchandises en réexportation et divers non repris .....   | 1.485 -  |
| 6- Bananes, ananas frais .....  | 690 -    |
| 7- Bagages en fret .....  | 1.580 -  |
| 8- Ciments en réexportation .....   | 690 -    |
| 9- Colis lourds de plus d'une tonne .....   | 2.565 -  |
| 10- Colis encombrants à raison de moins de 125 kg/m <sup>3</sup> .....  | 1.750 -  |
| 11- Parfumerie, textiles, vins, boissons alcoolisées, filets de pêche .....   | 2.225F/T |

Source: Le Port Autonome de Cotonou

Note: Pour l'importation, les valeurs ici données sont quelque peu vieilles.

8) Prix de location des hangars et terrains de stockage

Les prix de location des hangars et terrains de stockage sont prescrits comme ci-dessous:

|  |        |
|--|--------|
| i) Hangars classés magasins-cales  |        |
| Amodiation à l'année: par .....  | 800 F. |
| m <sup>2</sup> /an .....   | 800 F. |
| ii) Terre-pleins lère zone (entre l'arête du quai et la voie de débord des magasins-cales) |        |
| - Surtaxe forfaitaire sur la facturation des magasins amodiés .....                        | 30%    |
| - Affectation à l'année par m <sup>2</sup> /an .....                                       | 500 F. |

|      |  |        |
|------|--|--------|
| iii) | Terre-pleins 2 <sup>e</sup> me zone (zone des Entrepo'ts sous douanes) |        |
|      | Location à l'année m <sup>2</sup> /an .....                            | 200 F. |
| iv)  | Terre-pleins " 3 <sup>e</sup> me zone (hors douanes)                   |        |
|      | Location à l'année m <sup>2</sup> /an .....                            | 100 F. |
| v)   | Occupation en banalité des magasin<br>magasinscales                    |        |
|      | Forfait pour une durée d'occupation<br>15j .....                       | 150F/T |
| vi)  | Occupation en banalite des terre-<br>pleins lère zone                  |        |
|      | Forfait pour une durée d'occupation<br>15j .....                       | 50F/T  |

D'après ce que nous ont dit l'OBEMAP, le prix de location des hangars et terrains de stockage est gratuit pendant les premiers 10 jours pour marchandises destinées au Niger, et à partir de 11<sup>e</sup> jour, l'entreprise de transit doit payer. Pour autre marchandises, le prix supplémentaire est obligatoire pour tous les 10 jours, aux dires des milieux concernés.

b) Système Administratif et d'Exploitation du Port de Cotonou

Les installations portuaires du Port de Cotonou est administrées par le Port Autonome de Cotonou. Il s'occupe de la permission à issuer concernant l'entrée et la sortie des navires, ainsi que de la perception des prix de location du port.

Le dédouanement des marchandises à importer et à exporter est exécuté par la SONATRAC, régie de dédouanement qui se charge du dédouanement des marchandises destinées au Bénin, et par la SOTRACOB qui est une entreprise semipublique s'occupant de dédouanement des marchandises en transit dans le Bénin.

La manutention se fait par trois régies selon les catégories de marchandises.

Ci-dessous nous décrivons un aperçu de l'organisation de ces trois régies:

1) Le Port Autonome de Cotonou

Le Port de Cotonou est dirigé par le Port Autonome de Cotonou, qui est une des régies nationales. Le Port Autonome de Cotonou a été fondé au mois de décembre 1964 ayant pour but de réaliser les travaux d'amélioration et d'expansion répondant à l'administration, exploitation, maintenance du Port et aux demandes du volume transporté. Il est mis sous la direction du Ministère des Travaux Publics et du Ministère des Finances.

Le Port Autonome de Cotonou est exploité par le conseil d'administration se composant de 24 membres, dont 6 personnes sont nommées par la loi, 6 personnes élues dans l'assemblée délibérante, et 6 autres personnes nommées par le gouvernement des pays limitrophes. La constitution des membres élus par les gouvernements des pays limitrophes est comme la suivante:

Nigériens: 3, Togolais: 1, Voltaïque: 1  
Nigérian : 1

Les cinq personnes qui restent sont élues parmi des experts pour service de transport maritime, service de transport terrestre, service de manutention, dédouanement et magasinage, etc.

Le Port Autonome de Cotonou place cinq collaborateurs: Directeur, le Directeur Adjoint, L'agent-Comptable, le Commandant de Port, le Chef du Service Technique et le Cgef du Service de Commerce pour accomplir les tâches confiées par le conseil d'administration et par les gouvernements.

De principales tâches de ce Port Autonome de Cotonou sont: maintenance, gérance et aménagement des installations portuaires.

2) Tâches de dédouanement

Les affaires de dédouanement au Port de Cotonou sont exécutées par SONATRA et SOTRACOB.

Le SONATRAC est une régie qui s'occupe du traitement des marchandises à destination et en provenance du Bénin.

La SOTRACOB est une entreprise semi-publique qui s'occupe du dédouanement des marchandises en transit au Bénin.

A cette SOTRACOB, trois entreprises civiles sont en participation: BETRACO, SACOTRA et SABACOT.

La BETRACO est une entreprise de dédouanement bénine, et la SACOTRA est une agence maritime africaine et, en même temps, une entreprise de dédouanement.

3) Manutention

Le Port de Cotonou a trois régies fonctionnant comme courtiers maritimes: OBEMAP, SONACOP et SONRPECHE pour lesquelles les catégories de marchandises à traiter sont fixées.

L'OBEMAP s'occupe de la manutention des marchandises ordinaires, la SONACOP des produits pétroliers, et la SONRPECHE des produits maritimes.

Ces entreprises ont été établie en fusionnant de nombreuses agences fonctionnant comme courtiers maritimes civils.

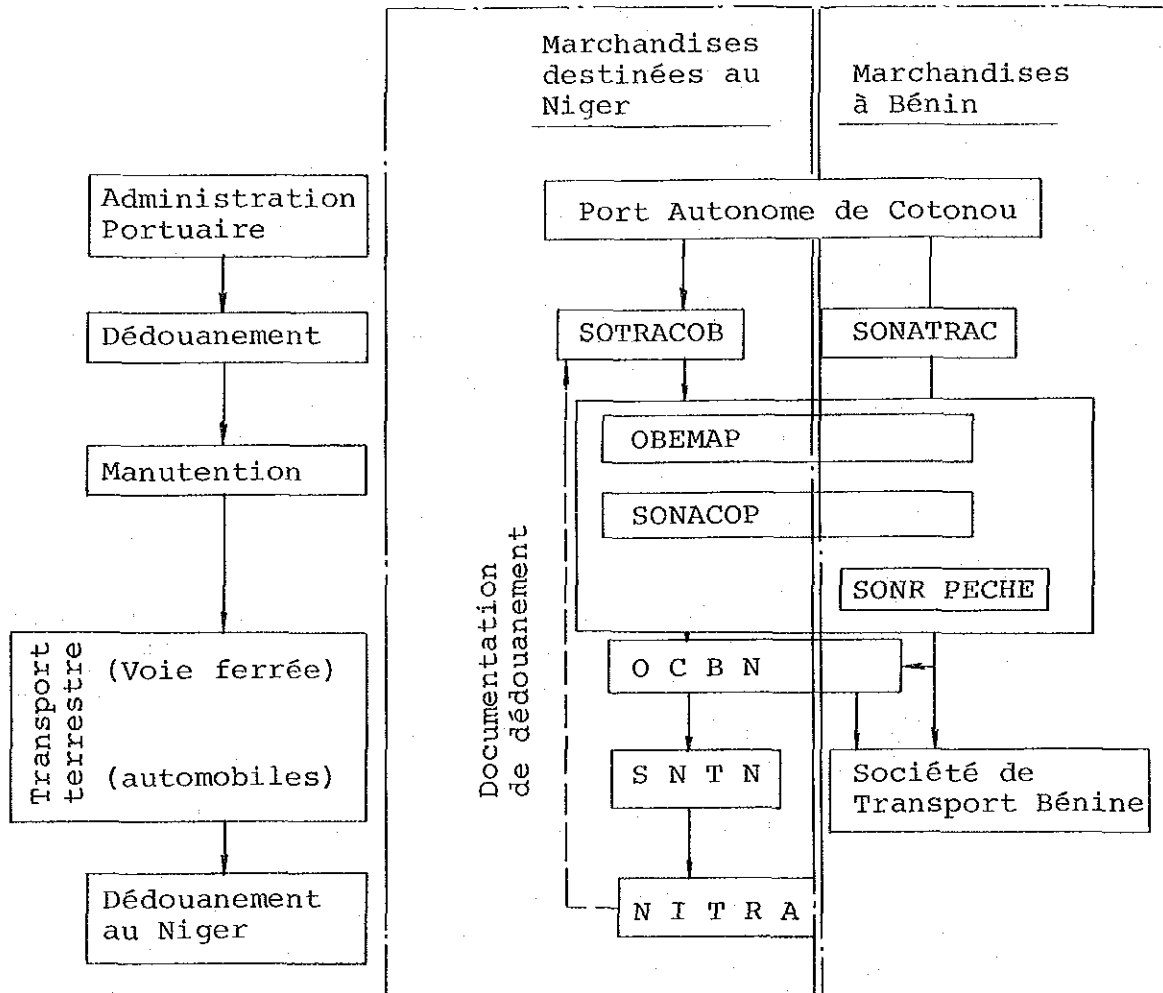
L'OBEMAP a été fondée en 1969 en unifiant des entreprises civiles de manutention.

L'organisation se compose de 5 divisions: quai, magasins, comptabilité, commerce et documentation.

L'effectif est d'environ 2500. Nous avons déjà expliqué plus haut sur les matériels de manutention manutention employés.

D'après ce que nous a dit le milieu, les hangars sont empruntés par l'OBEMAP. Ils appartiennent à la propriété du Port Autonome de Cotonou.

Figure-4-3-8 Organigramme pour Manutention des Marchandises Portuaires (Importation)



c) Organigramme pour manutention des marchandises portuaires Figure 4-3-8 montre, d'une manière récapitulative, le système de transport des marchandises portuaires, prenant comme un exemple le cas de l'importation.

D'abord le Port Autonome de Cotonou exécute l'administration portuaire telle que l'issue des instructions pour l'entrée et la sortie des navires.

En ce qui concerne les tâches de dédouanement, la SOTRACOB les fait pour les marchandises destinées au Niger, et la SONATRAC pour celles destinées au Bénin; Pour ce qui concerne les tâches de manutention,

l'OBEMAP les exécute pour marchandises ordinaires, la SONACOP pour produits pétroliers, et la SONRPECHE pour produits maritimes.

Le transport intérieur s'effectue au moyen des voies ferrées et des camions.

En particulier, les marchandises destinées au Niger sont envoyées en principe par transport de voie ferrée fait par l'OCBN pour la section Cotonou-Parakou, et par transport terrestre aux camions fait par l'SNTN pour la section Parakou-Niger.

Les tâches de dédouanement à l'intérieur du Niger sont exécutées par la NITRA.

2) Points problématiques et Contremesures à prendre relatives au Port de Cotonou

(1) Points problématiques actuels

a) Ouvrage d'abri et installations des eaux

Bien qu'il nous semble que l'ouvrage d'abri et les installations des eaux n'impliquent pas à présent de graves points problématiques, ils craignent quand même le sable en quantité relativement élevée qui est transporté par la houle parallèlement au rivage. Il est donc à craindre que dans l'avenir le chenal sera enfoui dans le sable.

b) Installations de mouillage

Du point de vue structurelle, il n'y a pas de problème pour le mur de quai, il nous semblait.

D'après notre impression en visitant ce quai-là, la longueur totale du quai est toutefois insuffisante.

Par ailleurs, les marchandises accumulées sur le rade nous ont fait supposer une efficacité réduite de manutention.

c) Hangars, magasins et terrains de stockage  
Nous n'avons pas eu l'occasion de visiter  
les hangars et les magasins.

Les marchandises envoyées via le Port de  
Cotonou.

On dit que les causes principales en so-  
sont l'imperfection du système d'admini-  
stration de transport au Port de Cotonou.

La capacité de chargement et de dé-  
chargement du Port de Cotonou étant de  
l'ordre de 600 à 1.200 tonnes par jour,  
il faudra par exemple 3 à 5 jours pour  
décharger des marchandises de 3.000  
tonnes.

En ce qui concerne des formalités de  
dédouanement, il faut environ 4 jours  
pour établissement des documents, et en  
plus, il faut attendre 2 jours même si  
les documents sont parfaitement établis,  
et 2 à 2 semaines s'ils sont imparfaits.  
Par cette raison, il faut au moins 5 à 7  
jours et quelquefois 10 à 20 jours  
jusqu'à ce que les formalités de  
dédouanement soient achevées après  
l'arrivée du navire au Port de Cotonou  
et ensuite le déchargement.

Au surplus, il faut encore 5 jours  
environ pour chargement à bord des  
wagons et pour le transport jusqu'à  
Parakou, et de l'ordre de 5 jours pour  
le chargement en camions à Parakou et  
pour le transport jusqu'à Niamey.

Il en résulte qu'il faut au moins 16 à  
18 jours entre l'arrivée du navire et  
l'arrivée des marchandises à Niamey, et  
quelquefois de 20 à 30 jours ou plusieurs  
mois en cas de retard.

Bien qu'une partie des causes en se trouvent dans la capacité limitée de l'OCBN ou dans les installations de transbordement à Parakou, il faudrait signaler tout de même que de diverses installations défectueuses au Port de Cotonou ou des liaisons ou coordinations imparfaites entre les organes intéressés en sont les causes.

(2) Contremesures à prendre

A cause de la quai-impossibilité d'entendre des demandes et propositions concrètes sur les lieux et auprès des milieux intéressés, et à cause des reconnaissances ou utilisations des ports rendues impossibles, nous avons difficulté à proposer des méthodes pour résoudre des problèmes. Toutefois, dans un cadre des informations ou des renseignements obtenus, il faudrait signaler que les items tels qu'ils sont énumérés ci-dessous devront être pris en mûre considération:

- A) Réduction du temps de séjour des marchandises dans la zone entrée de port:  
Il est jugé qu'actuellement des marchandises séjournent pour une période considérablement longue dans le rade, les hangars et dans les terrains de stockage.  
Il faudrait restreindre donc cette période de séjour dans la zone entrée de port, et augmenter la quantité passée soit en confisquant les marchandises qui séjournent en dépassant une période limitée soit leur imposant une indemnité en somme substantielle.



B) Accélération du travail courant de bureau  
Etablissant une collaboration entre administrateurs portuaires et utilisateurs du port, une simplification sera réalisée pour les formalités à faire et les documents à établir en vue du dédouanement, de l'entrée et de l'accostage, etc.

C) Consolidation de la capacité de manutention

Afin de résoudre le problème des marchandises séjournant pendant longtemps dans la zone entrée du Port de Cotonou, il serait primordial de consolider les installations telles que hangars, terrains de stockage, terrains de manutention, etc; en sus d'une réglementation plus sévère sur le plan administratif et d'exploitation.

Comme il est jugé impossible d'aménager un emplacement pour les installations ainsi consolidées dans les conditions actuelles du Port de Cotonou, il faudrait, du point de vue de long terme, étendre le port vers l'ouest en tenant également compte des demandes en marchandises dans l'avenir.

Quant aux matériels de manutention, il faut consolider les grues pour marchandises de poids lourds.

D) Etablissement du système de transport intégré

Afin que le transport intégré puisse être réalisé entre le Port de Cotonou et Niamey, il est essentiel de prendre en considération le transport en containers, le transport à palettes ainsi que le transport en vrac en masse qui devront

être introduits de façon à long terme.

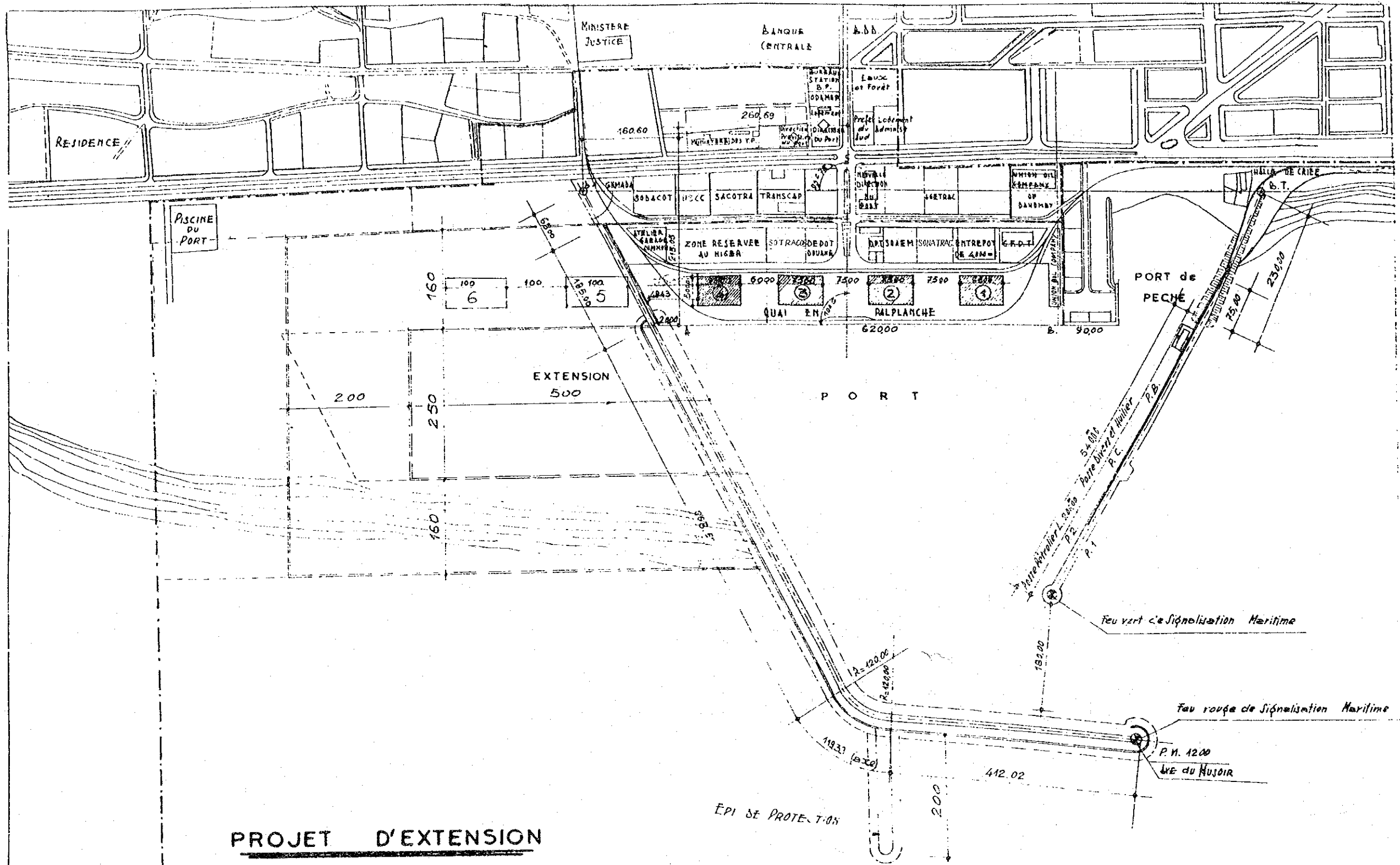
E) Expansion et aménagement portuaires

D'après l'état actuel il est jugé peu nécessaire d'étendre le port. Toutefois, son expansion sera exigée dans l'avenir si le volume transporté des marchandises augmente.

Dans un cas pareil, c'est-à-dire, en cas d'élargissement, il faudra projeter non seulement l'aménagement du mur de quai mais aussi l'assurance d'un emplacement en surface suffisante, en vue d'une distribution régulière des marchandises. Par ailleurs, il faudrait introduire par exemple une utilisation exclusive des quais selon les espèces de marchandises.

Au Port Autonome de Cotonou, le plan d'élargissement portuaire est en étude, mais pas encore établi.

(Voir Figure 4-3-9).



**PROJET D'EXTENSION**

- — — — — 第一案
- - - - - 第二案

ECHELLE 1/5000

1-3-9



#### 4.4 CHEMIN DE FER

##### 1) Etat des Lignes Actuelles

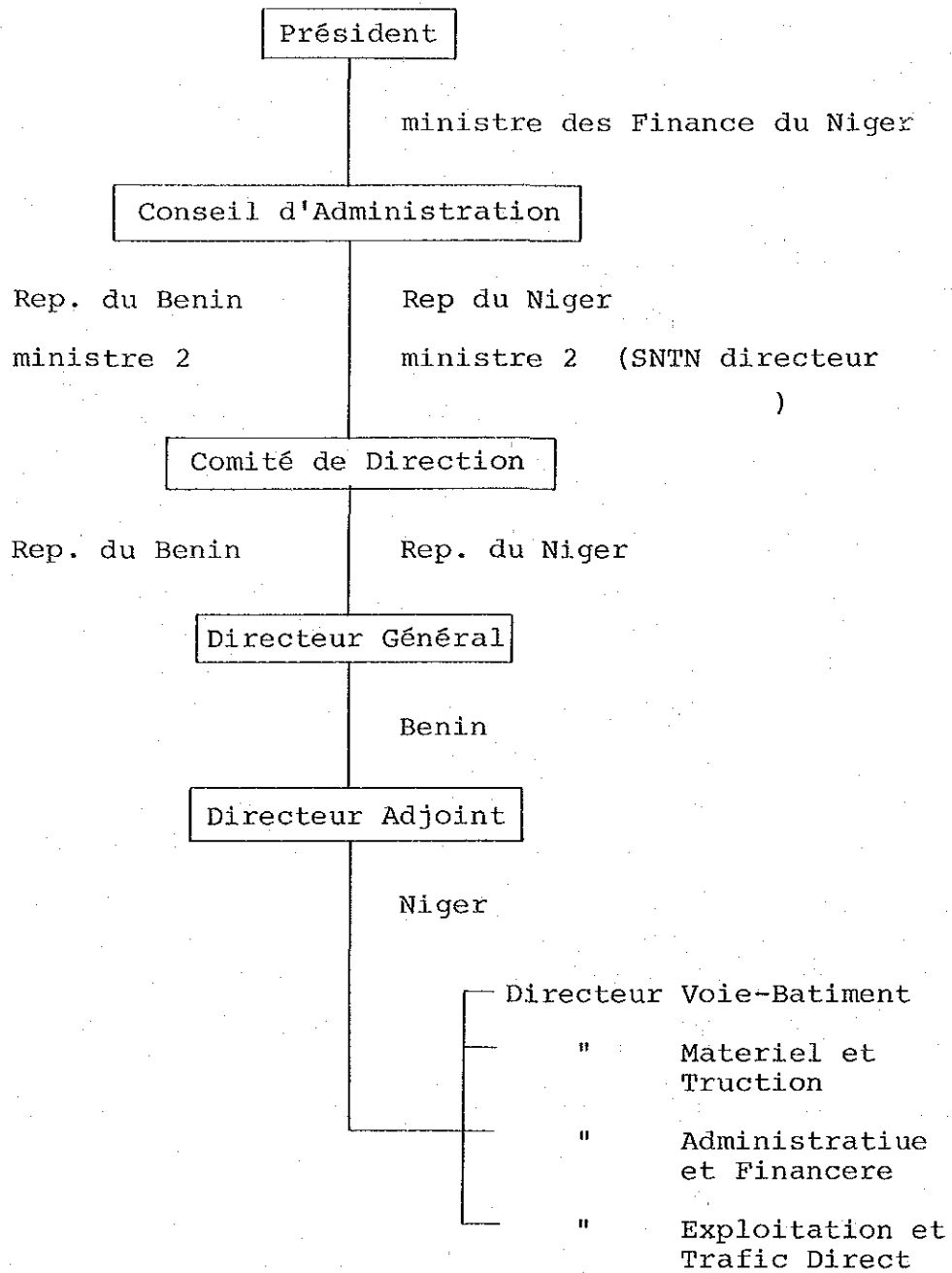
OCBN (Organisation Commune Bénin-Niger des Chemins de fer et des Transports)

##### a) Organisation et Exploitation

L'OCBN, qui a été fondée en 1959, est une société en participation de la République du Bénin et de la République du Niger. La distance totale de la ligne OCBN est de 579 km, qui se compose de: la section entre Cotonou et Parakou (ligne nord) couvrant 438 km et la ligne le long du côte couvrant 141 km telle que la ligne allant vers la direction de Porto-Novo, la capitale.

La construction de la voie ferrée de la ligne nord a été entamée en 1900 sous la souveraineté française, et en 1913 la section Cotonou-Savé de 261 km a été achevée. En 1939, un prolongement était réalisé pour 438 km entre Savé et Parakou.

A cette époque-là, il y avait un plan de prolonger cette ligne jusqu'à Dosso du Niger, qui a échoué à cause du déclenchement de la seconde guerre mondiale. Comme l'organisation d'OCBN est exploitée conjointement par le Bénin et le Niger, l'organe suprême est constitué et exploité par les représentants de ces deux pays. L'office du président est rempli par le Ministre des Finances du Niger, et le Conseil d'Administration et le Comité de Direction sont constitués par les représentants en nombre égal de deux pays.



En ce qui concerne des marchandises destinées au Niger, elles sont en règle générale transportées par l'OCBN conformément à la convention commerciale conclue par les deux gouvernements. Dans ce système de transport, les tâches de l'OCBN couvrent une gamme

depuis le chargement en wagons des marchandises au Port de Cotonou jusqu'au chargement en camions à la gare de Parakou.

Le graphique de circulation est comme le suivant pour ce transport:

Port de Cotonou → Entreprise de transit (SONATRAC  
(SONATRAC et SOTRACOB) → O.C.B.N. → S.N.T.N.  
(Le Société Nationale des Transports Nigériens)  
→ NITRA (Transit dans le Niger).

Pour ce transport, l'expéditeur conclut avec l'OCBN un contrat qui couvre tous travaux intégrés y compris le transport par voie ferrée et celui par camions. Ainsi est-t-il payé le frais de transport à des entreprises de transport par camions par l'OCBN. En ce qui concerne le prix de chemin de fer, aux dires de l'OCBN, il est fonction des articles à transporter.

Il semble toutefois qu'il soit de l'ordre de 11 Fr CFA par tonne et pour un kilomètre.

Le nombre d'employés de l'OCBN est approximativement de 1.500 personnes (d'après Jane's World Railways, 1976) selon ce que dit le milieu, dont 29% sont employés réguliers, 70% employés temporaires, et 1% qui reste sont ingénieurs, techniciens et exécutifs en envoyés par le gouvernement français, qui donnent des conseils à l'OCBN sur le plan administratif.

La proportion des employés réguliers étant basse, le nombre des employés temporaires peut donc augmenter ou diminuer au fur et à mesure de l'augmentation ou la diminution du volume annuel de transport (de principales tâches des employés temporaires sont la manutention des marchandises à Cotonou et à Parakou).

La pension des employés réguliers, qui sera payée pour ceux qui auront travaillé pendant plus de 30 ans (service continu), est chargée non pas par eux-même, mais 100 p. 100 par la finance de l'OCBN. La somme de pension occupe donc 30% de tous frais de

personnel totaux, qui n'est qu'un grand fardeau financier de l'OCBN.

Le siège social de l'OCBN, qui se trouve à Cotonou, exécute l'administration et l'exploitation de l'OCBN entière.

Celle-ci a d'ailleurs ses bureaux de liaison qui fonctionnent comme agents, à Parakou et Niamey.

b) Résultats réels de transport

Les résultats sont comme les suivants d'après la statistique de l'OCBN (Jane's World Railway, 1976):

|      | <u>Voyageurs</u><br>(million pers./km) | <u>Marchandises</u><br>(million tonnes/km) |
|------|--|--|
| 1965 | 78                                     | 44   |
| 66   | 70                                     | 56   |
| 67   | 67                                     | 73   |
| 68   | 63                                     | 76   |
| 69   | 65                                     | 85   |
| 70   | 72                                     | 96   |
| 71   | 84                                     | 94   |
| 72   | 80                                     | 111  |
| 73   | 93                                     | 116  |
| 74   | 101                                    | 129  |

Les valeurs ci-dessus données correspondent à celles de l'OCBN entière y compris celles de la ligne ouest et de la ligne est (ligne littorale) à l'exclusion pourtant de ligne nord (Cotonou - Parakou).

En ce qui concerne le transport des voyageurs, le nombre de personnes transportées par la ligne littorale s'occupant du transport dans les environs de la section Cotonou-Porto-Nouo dont la population dense s'élève à 63% de la totalité, mais la distance transportée moyenne est de l'ordre de 28 km, celle qui occupe un tiers de la totalité par personne/km. Tandis que la ligne nord occupe 37% environ par le nombre transporté, et deux tiers par personne/km (la



distance transportée étant de 100 km).

C'est dire qu'en 1974,  $10,1 \times 1/3 = 67$  millions de personnes/km, et le nombre transporté: 67,000 pers/an  
5.600 pers/mois.

La variation saisonnière du nombre des voyageurs n'est pas grande, celle qui est maximale par mois n'est majorée que de 5 à 6 % de celle moyenne par mois. Par conséquent, le taux du transport de voyageurs n'est pas élevé dans le transport entier de l'OCBN.

En ce qui concerne le transport des marchandises, le principal sur la ligne littorale se charge du transport de l'huile depuis Ahozon (3 km à l'est de Cotonou) où se trouve le réservoir à huile, qui est inférieur à 1 p; 100 par tonnage/kilomètre. Donc, la plupart est occupée par le transport sur la ligne nord.

Et dans lequel, les marchandises destinées au Niger occupent 67% en tonnage en année ordinaire et 70% en tonnage/km.

En 1974 le volume des marchandises destinées au Niger se chiffrait à 90 millions de tonnes/km environ. 98% du transport de marchandises par l'OCBN fait le départ et l'arrivée à Cotonou pour réaliser un transport de toutes sections (438 km) jusqu'à Parakou.

Il s'ensuit de là qu'on peut estimer à 200.000 tonnes environ le volume annuel des marchandises.

Le transport est incliné vers la ligne montante (importation). C'est dire qu'en 1974, les marchandises par ligne montante occupent 97% de la totalité. D'autre part, d'après auditions auprès du siège social de Cotonou, l'OCBN, la ligne montante a donné un résultat de 15,000 à 20,000 tonnes/mois en 1976, dont le volume des marchandises destinées au Niger était de l'ordre de 140,000 tonnes, ce qui correspond à peu près au tonnage de transit de 1.370,00 tonnes au Poste de Gaya, chiffre indiqué dans les données statistiques du gouvernement nigérien.

En ce qui concerne la ligne descendante, le même

tonnage est de 10.000.

Il s'ensuit qu'en année ordinaire le volume des marchandises destinées au Niger est, récemment et chez l'OCBN, de 1500.000 à 2000.000 t pour la montante, et de 70.000 à 100.000 t pour la descendante. Ainsi le volume transporté varie largement selon les conditions économique et climatique de l'année.

Plus concrètement:

En cas des marchandises descendantes:

Production des cacahouètes, produits principaux d'exportation.

Du point de vue lieu de production, la route la plus courte pour le transport des cacahouètes doit passer à la Nigéria. Déviation pourtant à la route Cotonou en fonction des situations de transport nigériennes et de la capacité du Port de Lagos.

En cas des marchandises montantes:

S'il est imparfait pour le volume de production des produits agricoles qui sont directement influencés par le climat nigérien, volume des vivres de secours en fonction de l'augmentation et de la diminution (100.000 t OPVN, 1976).

D'ailleurs, on peut compter, comme les facteurs de variation du volume des marchandises prévu pour l'avenir:

Pour marchandises descendantes:

Volume du minerai d'uranium estimé comme plein d'avenir au Niger (la quantité n'est toutefois pas élevée).

Pour marchandises montantes:

Volume des matériaux et matériels pour exploitation du minerai d'uranium ci-dessus mentionné, ainsi que celui des souffres et chlorate de sodium requis pour le raffinage primaire (ce volume-ci deviendra 17 fois plus lourd que le volume du minerai d'uranium exporté)

En ce qui concerne les articles des marchandises transportées en 1974:

Pour marchandises descendantes:

principalement cacahouètes, minerai d'uranium partiellement.

Pour marchandises montantes:

Pétrole, matériels et matériaux pour mine d'uranium, vivres (céréales, sel, sucre, farines, lait, etc.)

Autres produits de première nécessité.

c) Capacité de transport et normes

La composition des trains opérés est mixte: voitures de voyageurs et wagons de marchandises.

Selon l'horaire à la gare de Cotonou, les trains pour Parakou:

Départ Cotonou: 10°5' et 17°17' (deux trains)

Arrivée Cotonou: 16°46' et 6°51' (deux trains)

sont les trains par le diagramme de base. A part de cela, il y a deux trains supplémentaires (exclusivement pour passagers) le dimanche: départ 13°30' et l'arrivée 21°40' (un train chacun).

En sus de ceux mentionnés ci-dessus, il y a plusieurs trains pour BOHICON ou pour Savé (gares à mi-chemin).

Le tonnage de traction des wagons de marchandises est en principe de 800 tonnes.

La vitesse de marche du train est de 40 km/h en moyenne, requierant ainsi 12 heures pour la section Cotonou-Parakou.

Aux dires de l'OCBN, de la Copro Niger et de la NITRA, concernant le nombre de jours nécessaires pour le transport intégré entre Cotonou et Niamey, la capacité de déchargement au port est devenue plus élevée récemment, mais cette capacité, il nous semble, est largement fonction du dédouanement à Cotonou et du transbordement à Parakou.

La capacité de chargement en wagons à Cotonou est supposé 800 à 1.000 tonnes par jour aux dires de

l'OCBN.

Bien que nous n'ayons pas pu assister au chargement à bord des wagons sur les lieux, d'après ce que nous avons supposé par les installations de la voie de desserte du port de Cotonou, toutes marchandises doivent être une fois mises en magasins avant d'être chargées à bord des wagons, et la manutention se fait principalement par main d'oeuvre.

Il s'ensuit de là que si les préparatifs des wagons sont régulièrement exécutés, il ne faut qu'un jour pour les travaux de chargement. Après le départ du train, dans le transbordement en camions à Parakou, le taux du chargement à bord des camions de la SNTN est de 67%. Pour cela la communication entre le transport par voie ferrée et les préparatifs des camions était bonne.

Le 33% restant est occupé par des entreprises de transport, mais comme la communication n'y est pas bonne comme la SNTN, le nombre de jours d'attente des camions est de l'ordre de 5 à Parakou, il nous semble.

Il faut deux jours par camion entre Parakou et Niamey. Le transbordement à Parakou s'effectue tout par la main d'oeuvre, ce qui n'apporte pas de bonne quantité passée.

D'après l'OCBN, la capacité de manutention est de 400 à 600 tonnes/jour:

Somme toute, le nombre de jours de transport entre Cotonou et Niamey est d'au moins 15 jours, et au plus de l'ordre d'un mois y compris le nombre de jours d'attente au large du Port de Cotonou.

d) Etat actuel des équipements

1) Installations fixes

- Voie

L'écartement de voie de l'OCBN est de 1.000 mm, et la forme de voie n'est pas mauvaise grâce à topographie. Mais la ligne nord est partiellement

mauvaise. C'est dire qu'entre Pakou et Savé, il y a 17,5% de pente et 200 m de courbe.

Entre 102 et 259 km (les environs de Savé), la voie est du rail de 22 kg/m, le nombre de traverses est de 1.330/km, et les rails sont vieux et déformés.

L'état de la voie étant mauvais, la capacité des locomotives ne peut pas être déployée 100 p. 100, limitant ainsi la vitesse. Au nord de 259 km, la traction est prise 50% de la capacité des locomotives. La section Savé-Pavé-Parakou (259 km à 438 km) a été construite de l'année 1930 à 35, et les rails de 30 kg/m alors nouvellement posés sont toujours en bon état. Toutefois, une partie du ballast dans cette section est en latérite, ce qui requiert tant de main d'oeuvre en saison de pluie pour l'entretien du sous-sol.

Pour ce qui concerne la section de 0 à 102 km, au sud de la ligne nord, les rails ont été remplacés par ceux de 30 kg/m (qui restent toujours), qui ont été requis pour le transport de grosses pierres destinées à la construction du Port de Cotonou 1960 à 1963.

Il nous semble que, d'après ce que nous a dit le milieu, le renouvellement se fait annuellement pour 10 à 12 km entre la section au rail de 22 kg/m, par l'OCBN, Directeur Général.

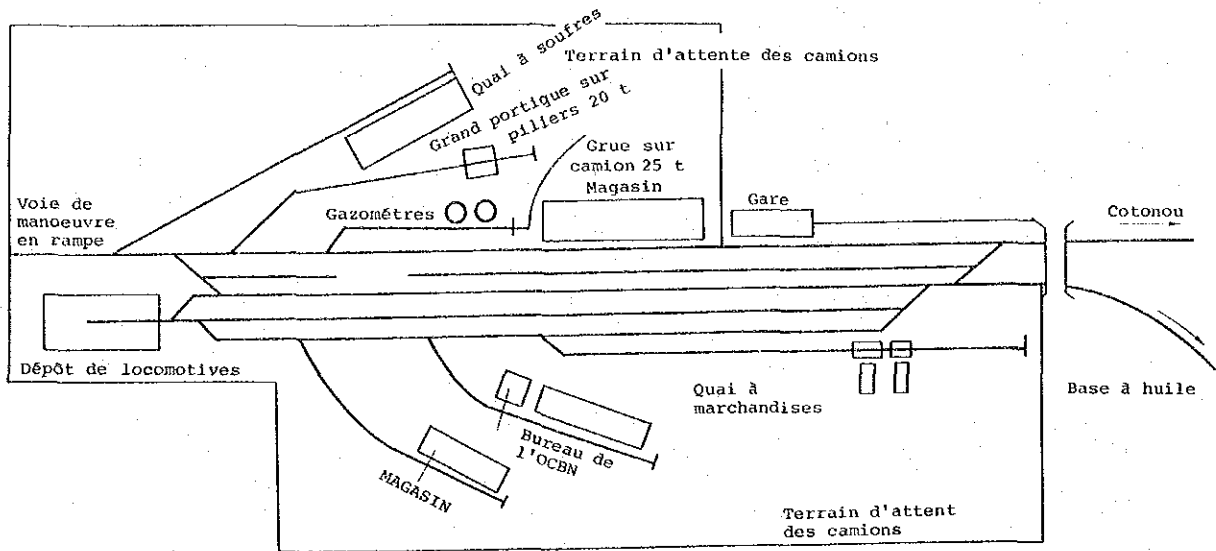
Le bureau Niamey de l'OCBN et l'entreprise de transport nous ont signalé qu'il y a tant de perte par remplacement des rails et par accidents de blessure de rails: perte en nombre de jours de transport.

En ce qui concerne la disposition des gares, nous n'avons pas pu obtenir des données détaillées. Une étude sur la base du plan 1/500.000 obtenu nous a indiqué à peu près qu'il doit y avoir 19 gares entre Cotonou et Bohicon.

Entretien de ligne

Pour l'entretien, il y a deux modes: entretien

Esquisse de la Gare de Parakou



programmé et entretien en cas de nécessité.

L'entretien programmé se fait tous les trois ans. Pour l'entretien en cas de nécessité, une patrouille est pratiquée en bicyclettes par l'équipe de patrouille de ligne.

Les intervalles de patrouille doivent préférablement être de 8 à 10 jours. Pourtant, en saison de pluie, il faudrait une patrouille par jour.

L'entretien de ligne garde environ 350 personnes y compris celles en charge de patrouille et les gardes-barrière.

Etat actuel des gares terminus

Bien que pendant un temps très limité, nous avons eu une occasion de visiter les gares Parakou et Cotonou. Comte tenu du volume de manutention actuel, les aires du quai à marchandises et du terrain d'attente des camions à Parakou sont d'une envergure suffisante. Il serait difficile d'étendre dans l'avenir le parc de Cotonou, car il est serré entre les agglomérations.

Ponts

Le long de la ligne nord, le terrain est presque plat sans grands ouvrages de ligne.

Néanmoins dans la section 102 à 259 km, il y a le pont Zou (portée libre entre appuis: 60 m) qui traverse la Rivière Zou et le pont Ouémé (portée: 160 m) qui traverse la Rivière Ouémé. Ces ponts sont employés également comme ponts de route.

La charge par essieu maximale est prise 13,5 t pour matériel roulant, elle est limitée à 9,5 t pour automobiles et la vitesse est limitée à 15 km/h.

Devant ces ponts, il y avait les postes d'observation, qui vérifiaient les matériels roulants qui y passaient.

Vu le nombre de trains actuel de la ligne nord ainsi que le nombre des automobiles passant, (127 km), l'intervalles entre gares maximal étant de 14,5 km. Entre Bohicon et Savé (134 km), il y a 8 gares,

l'intervalle maximal entre gares étant 25 à 27 km (2 sections).

Entre Savé et Parakou (177 km) se trouvent 8 gares, l'intervalle maximal entre gares étant 30 km. Il y a 5 sections dont l'intervalle entre gares est plus de 20 km.

Du point de vue nombre actuel de trains, la distance entre gares de 25 à 30 km (entre Bohicon et Parakou) n'est pas problématique, mais elle le sera lorsque le nombre de trains est augmenté.

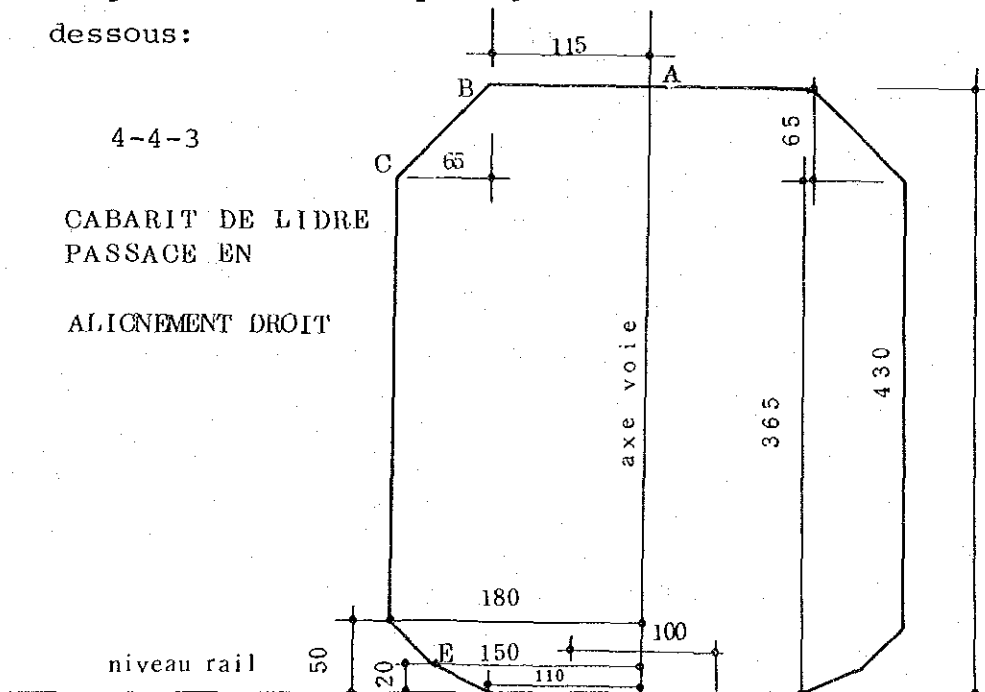
Bien que ce parc soit employé et pour le chemin de fer et pour la route, il devra être séparé en deux dans l'avenir.

La ligne est dans la ville de Cotonou, qui traverse la lagune de Cotonou après le départ au terminus (longueur de lagune: 1.000 m environ), cette ligne est aussi employée.

Au centre d'une largeur de 6 m de la chaussée, une voie est disposée. Le trafic routier est donc interrompu par feu rouge lorsque le train y passe. Nous avons assisté à un embouteillage considérable ainsi provoqué.

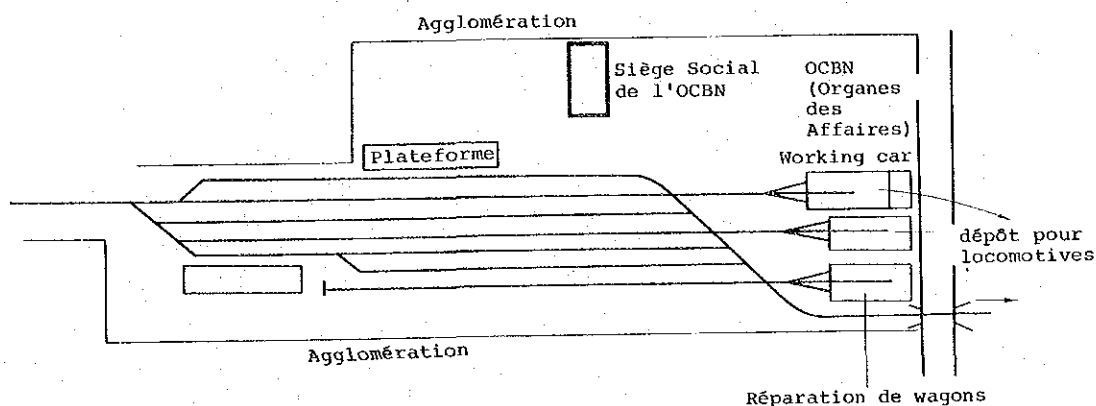
Gabarit de libre passage

Le gabarit de libre passage de l'OCBN est comme ci-dessous:





## Esquisse de la Gare de Cotonou



### Signaux et Télécommunication

Le système de signalisation ne comporte que les signaux fixes.

Ces signaux ainsi que les signes aux passages à niveau, ceux de chemin de fer et des routes sont tous entretenus d'une bonne manière.

Les installations de télécommunication sont bien équipées sur tous intervalles entre gares.

A commandant d'opération du Cotonou, on comprend les conditions opérationnelles des trains en décrivant le diagramme faisant contact avec chaque gare.

### 2) Matériels Roulants

Etat actuel des matériels appartenant à l'OCBN  
(Données OCBN 1975)

Tableau-4-4-2 Matériel Moteur

| Type:                       | Commencement d'utilisation: | Puissance de sortie: | Quantité |            |         | Observations  |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|----------|------------|---------|---|
|                             |                             |                      | au parc  | en service | réparat |   |
| Locomotives<br>BB500        | 1961 - 63                   | 800 - 825CV          | 8        | 7          | 1       | Bien que les locomotives soient déjà amorties, elles peuvent continuer à être utilisées pour autres 5 ans.  |
| BB600                       |                             | 1,050 CV             | 3        | 3          | -       | Bonne opération.  |
| Locomotives Diesel,<br>ABJ6 | 1952<br>1953                | 300 CV               | 5        | 3          | 2       | Ces matériels roulants sont déjà amortis et usés. Ils servent à peine. Séjour prolongé pour le dépôt des voitures et des wagons en inspection pour s'assurer qu'il n'y ait pas d'accidents. |
| Soule                       | 1967<br>70<br>73<br>74      | 550 CV               | 4        | 3          | 1       |   |

Tableau-4-4-3 Remorqueurs (Locomotives de manoeuvre)

| Type                                    | Quantité | Puissance de sortie | Commencement d'utilisation | Observations  |
|---|----------|---------------------|----------------------------|---|
| Type BDR<br>(Diesel<br>mécanique)       | 1        | 100 CV              | 1952                       | Les moteurs sont usés. Employés pour l'opération de triage dans l'atelier.<br>Entretien difficile pour fonctionnement.  |
| Type BILLARD<br>(Diesel<br>Hydraulique) | 3        | 200 CV              | 1962                       | Deux locomotives ont été achetées en 1962.<br>La troisième a été modifiée de BDRISO en Krupp hydraulique. Les moteurs sont fatigués et difficile à mettre en service. |
| Type CEM<br>Diesel<br>électrique        | 2        | 300 CV              | 1968                       | Les moteurs sont en bon état.   |
| Type CEM<br>Diesel                      | 2        | 450 CV              | 1970                       | - Idem -  |
| Quantité totale                         | 8        |                     |                            |   |

Tableau-4-4-4

| Type                                      | Quantité | Commencement d'utilisation   | Nombre fixé du personnel | Observations  |
|---|----------|--|--------------------------|---|
| DECA UVILLE Remorques                     | 5        | 1954 (4 voitures)<br>1958 (1 voiture)  | 81                       | Bien que les matériels soient déjà amortis, ils pourront être en service toujours pour deux ans. Livrés en même temps que les locomotives Diesel vieilles ABJ.                  |
| Soule, Remorques                          | 8        | 1964 (2 voiture)<br>1966 (2 voiture)<br>1969 (2 voiture)<br>1973 (2 voiture) | 106                      | Matériels roulants ayant de bonnes suspension, dont un remorqueur a été complètement amorti au mois de décembre, 1975.  |
| Remorques fabriquées par OCBN             | 3        | 1965/67  | 75                       | Matériels fabriqués par OCBN qui sont solides ayant l'attelage Willison.<br>Trop lourd pour traction par locomotives Diesel.<br>Pour autres trois ans, possible de fonctionner. |
| Voitures de voyageurs fabriquées par OCBN | 3        | 1964/65  | 75                       | Employées uniquement pour train mixte.<br>Matériels solides du même type que remorqueurs.<br>Possible de servir pour autres plusieurs années.                                   |
| Voitures de voyageurs type FAR WEST       | 3        | 1965/66  | 40                       | Matériels ayant des places type Wagon du train mixte. Inventés chez OCBN.   |

|                                   | Commencement d'utilisation | Poids de wagon vide | Charge utile | Quantité | Charge totale |  |
|-----------------------------------|----------------------------|---------------------|--------------|----------|---------------|--|
| Wagons de couverts                | 1973                       | 16T                 | 38T          | 14       | 532T          | Bonne condition.   |
| "                                 | 1969                       | 16T                 | 35T          | 24       | 840T          | Huit wagons en réparation. Les autres sont en bon état.  |
| "                                 | 1967                       | 15.8T               | 37T          | 7        | 259           | Bon  |
| "                                 | 1967                       | 16.3T               | 34T          | 32       | 1,088         | "  |
| "                                 | 1956                       | 16.3T               | 30T          | 12       | 360           | Déjà amortis, mais toujours possible à continuer de les employer pour plusieurs années tout en répétant l'entretien. |
| "                                 | 1940                       | 13.5T               | 25T          | 15       | 375           | Un wagon est en réparation, un autre en état de ferraille. Difficile à maintenir.                                    |
| "                                 | 1940                       | 12T                 | 20T          | 56       | 1,120         | Décrépits. Difficile à maintenir. La réparation nécessaire demande des dépenses considérables.                       |
| "                                 | 1942                       | 6.4T                | 10T          | 5        | 50            | "  |
| "                                 | 1920                       | 5.8T                | 8T           | 8        | 64            | "  |
| Total                             |                            |                     |              | 173      | 4,688T        |  |
| Wagons de marchandises (couverts) | 1940                       | 12T                 | 20T          | 5        | 100           | Décrépits  |
| Wagons à bétail                   | 1928                       |                     | 20T          | 6        | 120           | Décrépits. Demandant des modifications répétées.   |
| Wagons couverts                   | 1963                       |                     | 40T          | 1        | 40            | En bon état  |
| "                                 | 1973                       |                     | 38T          | 1        | 38            | "  |
| "                                 | 1973                       | 13.8T               | 35T          | 5        | 175           | "  |
| "                                 | 1960                       |                     | 34T          | 29       | 986           | Dont 20 wagons pour containers, 5 wagons agrandis, en bon état.  |
| "                                 | 1954                       | 14.5T               | 30T          | 8        | 240           | Dont un wagon est agrandi.   |
| "                                 | 1927                       | 12T                 | 20T          | 34       | 680           | Dont 5 wagons agrandis, qui sont décrépits. Entretien difficile.   |
| "                                 |                            | 5T                  | 10T          | 2        | 20            |  |
| "                                 |                            | 4T                  | 8T           | 3        | 24            | Attendent modifications.   |
| Total                             |                            |                     |              | 83       | 2 203         |  |
| Wagons à trémiés (pour graviers)  | 1973                       | 15.1T               | 35T          | 5        | 175           | Bon état   |
| "                                 | 1967                       | 13.8T               | 34T          | 9        | 306           | "  |
| "                                 | 1961                       | 7T                  | 15T          | 14       | 481           |  |
| "                                 | 1961                       | 7T                  | 15T          | 19       | 285           | Employés pour le transport des soufres.  |
| (Pour soufres)                    | 1971                       | 12.2T               | 37T          | 3        | 111           |  |
| Total                             |                            |                     |              | 22       | 396           |  |
| Wagons pour ballast               | 1967                       | 20T                 | 25T          | 5        | 125           | En bon état.   |
| Wagons-citernes (pétrole)         | 1954                       | 25T                 | 30T          | 8        | 240           | Dont deux wagons OCBN décrépits, très onéreux pour réparation.   |
|                                   |                            | 17.5T               | 34T          | 7        | 238           |  |
|                                   |                            | 15T                 | 36T          | 3        | 103           | Dont un wagon possédé par OCBN.  |
|                                   | 1970                       | 12.6T               | 20T          | 1        | 20            | Possédés par OCBN.   |
| Total                             |                            |                     |              | 19       | 606           |  |
| Wagons-citerne (huile de palme)   | 1906                       | 12T                 | 20T          | 5        | 100           | Décrépits après plusieurs modifications.   |
| Wagons approvisionnement d'eau    | 1928                       | 12T                 | 20T          | 1        | 29.65         | Décrépits  |
| Total                             |                            |                     |              | 2        | 49.65         |  |
| Wagon de service                  | 1927                       | 12T                 | 20T          | 6        | 120           | Dont un wagon est voiture de secours, un autre voiture à grue.   |
| "                                 | 1902                       | 7T                  | 10T          | 5        | 50            | Dont deux wagons sont voitures de secours.   |
| "                                 | 1927                       | 5.5T                | 8T           | 1        | 8             | Intérieur des locaux   |
|                                   |                            |                     |              | 12       | 178           |  |
| Grand total                       |                            |                     |              | 346      |               |  |

Comme indiqué le tableau, les voitures de voyageurs sont divisées en deux catégories principales: remorques des locomotives Diesel et voitures de voyageurs tractées par locomotives. Le nombre en est de 22 au total.

La plupart des autorails Diesel sont du type vieux, dont il n'y a que très peu d'autorails pouvant se mettre en fonctionnement. En principe, donc, on emploie le train mixte avec wagons de marchandises, tracté par locomotives.

Dans la ligne nord, nous avons remarqué deux voitures de voyageurs connectées avec wagons de marchandises.

Par contre dans la ligne est, comme le nombre des voyageurs est si élevé, on utilise en même temps les voitures de voyageurs et les voitures type wagons de marchandises.

En ce qui concerne le transport des voyageurs sur la ligne nord, la capacité actuelle du transport sera suffisante car le personnel transporté n'est pas élevé en nombre et qu'on peut pas attendre un remarquable développement des villes le long du chemin de fer dans l'avenir.

Il s'ensuit de là qu'on peut juger que les voitures de voyageurs peuvent être utilisées continuellement en remplaçant les vieilles par de nouveaux.

En ce qui concerne les wagons de marchandises, il y a tant de points problématiques. Malgré son nombre retenu élevé, ils sont pour la plupart décrépits.

Bien que les matériels employés lors d'ouverture de l'entreprise (1920 à 40) soient inscrits dans la liste, ils ne peuvent plus être mis en service.

De principaux matériels actuellement utilisés sont ceux qui ont été fabriqués dans les années 1960 à 70.

A l'exclusion des wagons-citernes qui ne sont pas de propriétés de l'OCBN en principe, 346 voitures

retenues peuvent être classifiées, par ordre des années de fabrication, comme suit:

1920 à 40: 153  
1950 : 20 (déjà amortis, demandent tant de réparations)  
1960 à 70: 154 (pouvant se mettre en bon fonctionnement)

Parmi 256 wagons retenus, il n'y a que 105 wagons qui sont wagons de marchandises générales, sous soustraction faite des wagons de marchandises spéciales telles que graviers, souffres, etc.

#### Entretien des matériels

L'entretien des locomotives, voitures de voyageurs et des wagons de marchandises se fait à Cotonou, Bohicon et à Parakou.

Nous avons visité la base de matériels se trouvant dans la gare terminus de Cotonou. Aux dires du milieu intéressé, il y a, comme régime d'inspection des matériels, trois sortes: inspection de locomotives en opération (trois lignes d'inspection), inspection manuelle et inspection biennale.

Dans le dépôt des locomotives, l'inspection se fait avec quatre lignes d'inspection, tandis que dans le dépôt d'inspection des wagons de marchandises et dans le dépôt de réparation des voitures voyageurs et marchandises, l'inspection s'effectue en série sur quatre lignes.

Dans le dépôt de réparation se trouvent des installations capables d'exécuter la réparation et modification des matériels et où de simples pièces détachées telles que sabots de frein sont fabriquées. Là il n'y a aucune marge pour expansion des équipements actuels et la capacité de travaux a atteint à sa limite.

## 2) Points problématiques de la ligne actuelle

Ci-dessous sont énumérés les points problématiques concernant l'exploitation et les équipements du transport intégré des marchandises sur la ligne actuelle.

Afin que le nombre de jours requis pour le transport entre Cotonou et Niamey soit le plus réduit possible, il est bien utile de diminuer les jours nécessaires pour dédouanement des marchandises à débarquer et pour chargement en wagons de déplacement à Cotonou.

Comme les trois tâches ci-dessus sont exécutées séparément par les organes indépendants respectifs, il faut tenir une bonne communication entre eux en vue d'effectuer d'une bonne manière l'arrangement des wagons de marchandises, des matériels de manutention et du personnel.

Dans la section 102 à 259 km, entre Cotonou et Parakou, on utilise le rail de 22 kg/m.

Ce rail dépasse déjà le temps de remplacement, provoquant ainsi tant d'incidents de blessure. Comme par ailleurs les wagons utilisés ordinairement et généralement sont d'une classe de 50 t/wagon (charge totale), il faut remplacer le rail qui dresse obstacle à la marche à grande vitesse des trains.

En outre le ballast au nord de Savé est partiellement latérite, et la stabilité de la voie devient problématique en saison de pluie.

Pour augmenter la capacité de transport de la section de ligne, la force tractive du train devra être accrue en améliorant la pente de voie et sa courbe. En plus, en rendant plus court la distance entre équipements de croisement, la vitesse de train sera rendue plus élevée et le nombre des trains opérés sera augmenté.

Afin d'augmenter la force tractive du train, il faudra ajouter des locomotives de même puissance ou acheter des locomotives d'une puissance plus élevée. Compte tenu de l'état actuel de la voie, la première méthode est plus souhaitable. Du point de vue du volume de transport actuel, la force tractive actuelle sera suffisante pour le moment. La vitesse de marche du train pourra être augmentée jusqu'à certain point par amélioration de la voie et du ballast de la présente ligne. Toutefois pour quelques temps il ne sera pas nécessaire d'améliorer la pente et la courbe de la



section.

L'intervalles entre les gares de croisement sont de l'ordre de 30 km au nord de Savé. Dans l'avenir, il faudra concevoir une gare de croisement à mi-chemin des gares actuelles respectives si le nombre des trains doit être augmenté. Ce plan sera requis considérablement plus tard pour consolider la capacité de transport. Les équipements de croisement sont en tous cas très convenables pour la remise en état lors d'accidents opérationnels.

Nous avons déjà décrit l'état actuel des matériels roulants possédés par l'OCBN.

A l'exclusion des voitures décrépités, approximativement 100 wagons de marchandises couvertes et non couvertes sont opérés en bon état pour le transport des marchandises ordinaires.

Toutefois, il serait possible que l'arrangement des matériels roulants ne puisse pas être exécuté régulièrement en cas de variation saisonnière du volume transporté et de concentration temporaire des marchandises. Comte tenu de cette situation, la marge nécessaire sera de 10% à 20% du nombre actuel des voitures.

En outre, l'OCBN projète de doubler le volume transporté dans l'avenir. Il est d'ailleurs tout naturel du point de vue de l'augmentation en quantité des matériels et matériaux relatif à l'uranium, produits pétroliers, articles divers généraux.

A ce moment-là, on aura besoin des wagons de marchandises en nombre supérieur à 100 ainsi que de plusieurs locomotives de classe 1.000 CV.

La plupart des wagons seront couverts compte tenu des articles transportés.

Il faudrait comprendre préalablement la tendance vers l'augmentation du volume de transport pour consolider successivement et progressivement le nombre des wagons.

Les travaux de transbordement des wagons en camions sont effectués généralement par main d'oeuvre à Cotonou.

Une grue fixe de 20 t et une grue sur camion de 25 t se

trouvant à la gare de Parakou ne sont pas si employées. Quoiqu'il y ait une opinion que la manutention par main d'oeuvre suffit pour le volume actuel de transport, au moins des expéditeurs souhaiteront la mise en efficacité de la manutention, rendant ainsi plus court le temps nécessaire pour le transport.

Lors d'augmentation du volume de transport, la mécanisation de la manutention deviendra requise du point de vue par exemple d'une utilisation efficace du terrain pour transbordement à Parakou.

3) Plan de prolongement de la ligne actuelle du chemin de fer Cotonou-Parakou

Pour le Niger, il n'y a aucune voie ferrée directement venant de la mer. Les points problématiques du transport pourront être considérablement adoucis si une liaison directe sera rendue possible par au moins un point parmi Lagos, Cotonou, Lomé et Abidjan.

Il est prévu, depuis il y a quelques années un plan pour exécuter une étude de faisabilité économique et technique requise pour réaliser le plan triennal du Niger, pour ce qui concerne le plan de prolongement du chemin de fer 620 km entre Parakou - Dosso - Niamey.

Ce plan triennal inscrit à son budget 310 millions de Fr CFA comme frais d'étude qui sera exécutée par un conseiller français.

Par la reconnaissance de Niamey - Dosso - Parakou en parcourant les routes qui y passent, nous avons regardé la topographie de ces environs quoique superficiellement. Pendant 290 km Niamey - Dosso - Frontière Gaya, la topographie n'est pas accidentée et il n'y a pas de fleuve naturel, il ne nous restant des contremesures à prendre en saison de pluie.

Entre Gaya et Mallanville, il faudra un pont de 1.000 m environ pour traverser le Niger. Pour le transport fluvial du Niger, il faut payer attention à l'ouverture libre à assurer.

Entre Mallanville et Kandi (environ 100 km), il n'y a guère de variation topographique, qui ne produira pas donc de problème du point de vue plan de ligne à tracer. Entre Kandi et Parakou (110 km) il y a partiellement une topographie accidentée. En particulier dans les environs de Gamia - Bembérbé (Altitude 490 m), il faudrait choisir une route de déviation pour que la pente soit de 10%.

Comme mentionné ci-dessus, il n'y a pas de grands problèmes du point de vue technique. Le succès de ce plan sera largement fonction de la hauteur du pont traversant le Niger.

Ce Pont de Gaya fait l'objet d'une étude dans le projet de transport fluvial par le Niger. Donc il est souhaitable que le projet du pont de chemin de fer soit promu conjointement avec ce projet-là.

Ce qui est d'importance pour ce plan de prolongement du chemin de fer est la faisabilité économique et financière. Il va sans dire que l'aménagement routier est un des facteurs les plus importants pour renforcement des installations de transport entre Niamey et Parakou.

D'ailleurs, cet aménagement est positivement en progrès. Il est très important de savoir si, oui ou non, le chemin de fer s'établit sainement du point de vue économique dans ces conditions d'aménagement routier. Pour le projet d'une telle envergure, il est essentiel de comparer le frais total y compris le coût de construction, l'intérêt et frais d'exploitation après ouverture, d'une part, et le revenu du chemin de fer, de divers profits donnés à des utilisateurs - par exemple, le temps raccourci du transport pour voyageurs et marchandises grâce à la voie ferrée, le confort, sécurité et d'autres services, développement de demandes et promotion, développement local, etc; qui peuvent être convertis en argent, d'autre part.

La méthode d'estimation comparative entre coût et bénéfice qui est la plus générale doit être le rapport coût-bénéfice. Plus élevé ce rapport, plus souhaitable.

Si ce taux est moins de 1, il s'ensuit que le choix de cet investissement est problématique.

Quant au plan de prolongement du chemin de fer entre Parakou et Niamey, ce qui est du point le plus problématique concernant ce rapport coût-bénéfice, est le volume demandé de transport des voyageurs et des marchandises.

A l'heure actuelle, le volume est de 67.000 pers./an pour voyageurs et de 310.000 t/an pour marchandises (y incluant le transport à l'intérieur du Bénin).

Ceux qui entrent à l'intérieur du Niger sont de 20.000 personnes/an pour voyageurs et de 200.000 tonnes/an pour marchandises.

Les rails de 22 kg/m se trouvant dans la ligne actuelle de l'OCBN devront être entièrement remplacés par des nouveaux le plus tôt possible.

La stabilisation de la voie requiert d'ailleurs le remplacement du ballast au nord de Savé.

- Les normes de transport actuellement en vigueur (tonnage tracté, vitesse du train) sont de nature suffisante du point de vue quantité de transport. Il n'y a pas actuellement d'amélioration des équipements fixes de la section (pente, courbe, distance entre gares).

- Parmi les matériels possédés par l'OCBN, il n'y a que très peu qui peuvent se mettre en fonctionnement. Déjà, vis-à-vis du volume actuel de transport, ils n'ont aucune marge. Donc leur force actuelle ne peut pas faire face à l'augmentation du volume transporté dans l'avenir. Successivement les matériels décrépis devront être remplacés par des nouveaux.

- Du point de vue du volume transporté prévu, le plan de prolongement de la ligne actuelle ne s'établira pas sur le plan économique.

A présent, il est difficile de procéder à une détermination concernant le prolongement, ce qui nous impose une étude approfondie et bien prudente.

Il est estimé que ce volume transporté deviendra double dans l'avenir. Mais les valeurs de cet ordre ne porteront que très peu de bénéfices totales par rapport au prolongement de la tronçon constructive de 620 km, c'est-à-dire au coût de construction, le rapport coût-bénéfice étant supposé égal ou inférieur à 1.

Pour élever cette valeur, il faudrait fixer les frais de transport très onéreux.

Il s'ensuit de ce qui est décrit ci-dessus que le plan de prolongement du chemin de fer à partir de Parakou est problématique du point de vue économique au moins à l'heure actuelle.

#### 4) Propositions

- (1) Les facteurs variables cas par cas concernant le nombre de jours de transport par le système de transport intégré de l'OCBN sont: dédouanement, déplacement de marchandises, chargement à Cotonou et chargement à Parakou.

Pour ce résoudre, il est souhaitable de renforcer la communication entre les organes respectifs et de mettre en oeuvre mobilisateur les matériels de manutention (par exemple, chariots élévateurs à fourche, machines de déplacement des wagons).

- (2) Les rails de 22 kg/m se trouvant dans la ligne actuelle de l'OCBN devront être entièrement remplacés par des nouveaux le plus tôt possible.

La stabilisation de la voie requiert d'ailleurs le remplacement du ballast au nord de Savé.

- (3) - Les normes de transport actuellement en vigueur (tonnage tracté, vitesse du train) sont de nature suffisante du point de vue quantité de transport. Il n'y a pas actuellement d'amélioration des équipements fixes de la section (pente, courbe, distance entre gares).

- (4) - Parmi les matériels possédés par l'OCBN, il n'y a que très peu qui peuvent se mettre en fonctionnement. Déjà, vis-à-vis du volume actuel de transport, ils

n'ont aucune marge. Donc leur force actuelle ne peut pas faire face à l'augmentation du volume transporté dans l'avenir.

Successivement les matériels décrépits devront être remplacés par des nouveaux.

- (5) - Du point de vue du volume transporté prévu, le plan de prolongement de la ligne actuelle ne s'établira pas sur le plan économique.

A présent, il est difficile de procéder à une détermination concernant le prolongement, ce qui nous impose une étude approfondie et bien prudente.

V. ETAT ACTUEL ET POINTS PROBLEMATIQUES DE L'ENTREPRISE DE  
REMISE EN ETAT DES AUTOMOBILES

5.1 Poste d'Entretien

1) Nombre de véhicules

En ce qui concerne le parc automobiles retenus par le Niger, nous n'avons pas pu sortir du résultat de l'étude par la mission précédente. Leurs espèces et nombres sont comme les suivants:

|  |             |
|--|-------------|
| Petits camions (charge utile 3,5 t ou moins) ..  | 6.069       |
| Camions (charge utile 17 t à 22 t) .....   | 2.825       |
| Lorry .....  | 764         |
| Véhicules tractés (le total du lorry et du<br>véhicule tracté ne peut pas dépasser 35<br>tonnes) ..... | 623         |
| Autobus .....  | 376         |
| Voitures particulières .....   | 9.082       |
| Autres (motocyclettes, etc.) .....   | 1.000 env.  |
| Total .....  | 21.000 env. |

Il n'y a aucune donnée sur les lieux et sur les états dans lesquels ces voitures se trouvent. On pourrait supposer toutefois comme ci-dessus sur la base des résultats réels des entreprises de transport:

|              |             |
|--------------|-------------|
| Niamey ..... | 50% environ |
| Dosso .....  | 6% "        |
| Tahoua ..... | 5% "        |
| Maradi ..... | 19% "       |
| Zinder ..... | 14% "       |
| Agadès ..... | 5% "        |
| Difa .....   | 0% "        |

Dans six ans de passé, les voitures augmentent en nombre de 1.000 à 1.500. Dans 5 ans d'ici le parc total automobiles sera de l'ordre de 25.000 à 30.000.

- 2) Parc automobiles retenus par entreprises de transport
- a) Régies
- |              |             |
|--------------|-------------|
| SNTN .....   | 200 environ |
| OPVN .....   | 156 "       |
| SONARA ..... | 18 "        |
- b) Autres entreprises de transport
- |                           |               |
|---------------------------|---------------|
| 17 à 10 voitures .....    | 5 entreprises |
| 9 à 5 " .....             | 18 "          |
| moins de 5 voitures ..... | 318 "         |
- 3) Durée de service et Kilomètre parcouru des Voitures
- a) Durée de service (Source: SNTN)
- |                 |           |                |
|-----------------|-----------|----------------|
| Tracteur        | 3 ans     | 300.000 km     |
| Véhicule tracté | 5 à 9 ans | 5 à 800.000 km |
| Camion          | 5 ans     | 500.000 km     |
- b) Kilomètre parcouru mensuel (Source: SNTN)
- 8 à 9.000 km
- c) Durée de service des pneus (Source: SNTN)
- 35.000 km au maximum avec pneus Dunlop.
- d) Autres (Source: SNTN)
- i) L'huile pour machines doit être entièrement remplacée pour tous les 3.500 km.
- ii) La carrosserie en bois, qui se casse dans un an environ, devra être remplacée par la carrosserie métallique.
- 4) Rendement des voitures
- SNTN: 70% approximativement
- OPVN: 60% approximativement
- Autres: Inconnu
- 5) Etat actuel des ateliers d'entretien
- a) Régies
- SNTN: Elle possède cinq grands ateliers (points d'appui des entreprises de transport en voitures terrestres, ayant équipements



d'entretien et de vérification ainsi que logements pour conducteurs) en principe entre Arlit-Dosso-Parakou ainsi qu'entre Niamey-Ouagadougou-Abidjan, le long de la route principale, et 30 petits ateliers. Pour le moment, il n'est pas nécessaire donc de renforcer ces ateliers d'entretien.

L'étude sur les lieux à l'atelier de Dosso nous a indiqué que les voitures faisant l'objet de l'entretien sont limitées à celles appartenant à la SNTN elle-même. Nous avons donc confirmé que la capacité d'entretien est suffisante.

OPVN: A l'heure actuelle elle possède à Niamey et Maradi des ateliers d'entretien d'une envergure similaire à celle de grands ateliers de la SNTN. Sa capacité d'entretien est plutôt insuffisante. Elle est en train de construire un atelier d'entretien à Agadès en vue d'améliorer la capacité d'entretien faisant face à la route Agadès-Dosso-Parakou, qui est une des artères pour activités économiques du pays.

L'atelier à Niamey a été construit à l'aide allemande. Comme les voitures sont d'une variété si élevée et de nationalité nombreuse, il leur manque l'interchangeabilité des pièces détachées, et le nombre des pièces de rechange est pauvre, ce qui rend difficile l'entretien. Aux dires des milieux concernés les frais de remise en "tat sont de l'ordre de 65% du prix de voiture nouvelle pour la première année, et de l'ordre de 50% pour la deuxième année, car les conditions routières sont plus mauvaises au fur et à mesure que les routes sont éloignées des villes et que les conditions climatiques sont très sévères.

b) Ateliers des concessionnaires

Constructeurs

|         |                 |               |
|---------|-----------------|---------------|
| Benz    | SEAN            | avec ateliers |
| Berlier | SONIDA          | "             |
| Toyota  | AGENCE CENTRALE | "             |
| Sabit   | NIGER AFRIQUE   | "             |
| Daffe   | SARIA           | "             |
| Hino    | SNRA            | "             |

Ces 6 ateliers d'entretien se trouvent tous dans la ville de Niamey. Ils appartiennent non pas directement aux constructeurs, mais à leurs concessionnaires ou sociétés en participation.

c) Autres

Les ateliers des entreprises civiles restent inconnus. D'après l'explication par le syndicat de transport, il n'y a aucun atelier d'entretien méritant son nom dans des régions.

Nous avons remarqué, à mi-chemin de notre visite de temps à autre, des voitures réparées en route ou dans des places publiques avec des outils égaux ou un peu supérieurs à ceux fournis avec des voitures nouvellement achetées.

- 6) Avis de la Direction de Transport, Ministère des Transports Le gouvernement nigérien oblige les acheteurs de voitures de s'immatriculer et de se faire vérifiés pour la sécurité à la place de service de transport, Direction des Transports, pour tous les trois mois en cas de voitures de tourisme, et pour les six mois en cas des camions. Les propriétaires des voitures, après consultation de la Direction de Transports, confient l'entretien sur tous les rubriques d'entretien indiquées par lui, aux concessionnaires appartenant aux constructeurs respectifs. Ces ateliers de concessionnaires se trouvent tous à Niamey.

La Direction de Transports projète actuellement l'installation des places de service de transport à Agadès,

Maradi et à Zinder pour établir supplémentaires des ateliers d'entretien qui sont à l'heure actuelle centralisés à Niamey, en vue de faire face à l'augmentation des demandes de transport et en même temps d'assurer la sécurité des voitures dans des régions.

Elle a d'ailleurs intention d'installer à trois lieux convenables le long de la ligne Agadès-Dosso-Parakou des ateliers d'entretien qui serviront également des logements ou des lieux de récréation pour des conducteurs des camions au transport à longue distance, prenant en considération une marche assurée des voitures générales dans des régions du pays. L'ordre de priorité à donner pour le choix de ces lieux est: Konie, Agadès et Niamey.

#### 7) Considérations

- (1) La capitale nigérienne, Niamey, possède presque la moitié des automobiles retenues par la République du Niger, les ateliers d'entretien étant également concentrés à Niamey. La plupart de ces ateliers, qui doivent être classés comme de deuxième catégorie au Japon, gardent tout de même leurs emplacements assez larges, qui peuvent répondre, il nous semblait, aux demandes des voitures publiques, voitures de régies et voitures de propriété civile.
- (2) Dans les régions, les organes nationaux possèdent respectivement leurs propres ateliers d'entretien qui pourront satisfaire leurs propres demandes. L'OPVN projette d'établir à Agadès un atelier qui est équivalent ou supérieur à celui existant à Niamey; à Agadès où les activités économiques seront très animées dans l'avenir. Il est bien souhaitable qu'un atelier faisant l'objet des voitures générales civiles soit installé, car même le long de la route principale Niamey-Dosso nous n'avons remarqué aucun atelier d'entretien faisant l'objet des ces voitures civiles.
- (3) Une inspection subie dans un organe national est

rendue obligatoire par le gouvernement nigérien en vue de la sécurité pour tous les trois mois en cas des voitures de tourisme et pour tous les six mois en cas des camions. Il nous semble que l'inexistence des ateliers d'entretien dans des régions comme mentionnée ci-dessus est causée par ce fait qu'il n'y a qu'un seul lieu d'inspection national à Niamey.

- (4) Notre mission a continué jusqu'à présent à étudier le problème envisageant la construction de l'atelier d'entretien à Niamey.

Toutefois, compte tenu de la distribution des voitures dans la République du Niger, de l'avis du gouvernement nigérien ainsi que de la disposition et de la capacité de l'atelier d'entretien et du développement du réseau routier dans l'avenir et d'autres facteurs divers, nous jugeons que'il n'est pas approprié de le construire à Niamey.

- (5) A part du plan triennal pour transport consolidé, le Ministère de Transports de la République du Niger a un plan pour établissement des ateliers d'entretien ayant pour but d'améliorer le service d'entretien des voitures générales ainsi que de la régularisation du transport intérieur, selon lequel les capacités et envergures et autres facteurs des ateliers d'entretien prennent comme modèle les ateliers appartenant à la SNTN qui se trouvent à Dosso.

Il nous semble que le gouvernement juge ce modèle le plus efficace avec le taux d'utilisation le plus élevé et s'adaptant le mieux aux conditions d'environnement.

Il est prévu que ces ateliers d'entretien soient directement gérés par la Direction de Transports. Nous jugeons qu'elle est munie suffisamment d'une capacité de gérer ces ateliers, d'après les résultats apportés concernant les tâches de service de

transport jusqu'ici exécutées par lui à Niamey.

## 5.2 Construction des Postes d'Entretien

### Nécessité

Le Niger voit actuellement 20.000 voitures en marche approximativement (9.000 voitures de tourisme, 6.000 petits camions, 3.000 grands camions, 700 remorques ou véhicules tractés, 300 autobus, 1.000 motocyclettes). A Niamey il y a six ateliers d'entretien appartenant à des concessionnaires. En outre, la SNTN possède ses propres ateliers d'entretien à Naimsy, Dosso, Arlit, Azanda. Pourtant il n'existe aucun atelier d'entretien faisant l'objet des voitures ordinaires depuis la région centrale jusqu'à celle d'est, où en cas d'incident ou d'accident, les voitures doivent être renvoyées jusqu'à Niamey ou à Kano de la Nigéria pour centaine de kilomètres. Depuis la région centrale jusqu'à celle d'est il y a toujours 40 à 50 p. 100 des entreprises de transport intérieures, pour lesquelles le volume transporté sera augmenté par le transport des vivres de secours, des matériels et matériaux relatifs à l'uranium, le groupement des produits agricoles à vendre, le commerce avec la Nigéria. Pourtant l'aménagement routier est de loin en retard en regard de la région d'ouest, ce qui augmente la fréquence d'incidents des voitures. Il s'ensuit de là que la nécessité est si élevée pour les ateliers d'entretien faisant l'objet des voitures ordinaires dans la région centrale à la région d'est. Sur ce point-là, la Directeur de Transports du Niger met l'accent "galement sur cette nécessité, en déclarant que son gouvernement a l'intention de gérer un tel atelier éventuellement construit. Si donc des ateliers d'entretien sont construits régionalement dans le cadre d'une aide gratuite, ceci augmentera le rendement des camions, contribuant ainsi à l'efficacité du transport intérieur nigérien.

## CONCLUSION

1. De principales demandes de transport actuelles au Niger se composent de: importation des vivres, produits pétroliers et autres produits de première nécessité, distribution intérieure de ces produits-là, transport des produits à exporter ainsi que la distribution personnelle et physique interrégionale dans le pays.

Au fur et à mesure du développement social et économique dans l'avenir en parallèle avec le plan triennal du Niger, la circulation et le commerce intérieurs et extérieurs seront en plein développement, augmentant ainsi le volume des biens transportés. Il en résulte que de l'année en année la politique de consolidation de la force de transport deviendra plus importante, largement contribuant ainsi au développement social et économique.

C'est donc bien juste de prendre, dans le cadre du plan du développement national, ce plan d'aménagement des installations de transport comme un des projets les plus importants.

2. Il y a cinq routes également importantes qui viennent de la mer en amenant jusqu'à l'intérieur du Niger:

- a) Port Abidjan - Ouagadougou - Niamey
- b) Port de Lomé - Niamey
- c) Port de Cotonou - Parakou - Niamey
- d) Port de Lagos - Kano - Zinder  
Maradi
- e) Port Harcourt - Gaya (profitant du Niger).

Il est primordial d'assurer au moins une route desservant de la mer même en cas d'imprévu, en projetant dans l'avenir l'aménagement de ces routes et en les diversifiant.

Les points problématiques de ces routes sont comme les suivants:

Route a)

A l'heure actuelle cette route a la distance de transport la plus longue. C'est parce que, il nous semble, un transport direct par voitures s'effectue entre Abidjan et Niamey plutôt

que l'utilisation de l'RAN, la voie ferrée entre Abidjan et Niamey, car cette dernière demande un transbordement des marchandises à Ouagadougou, et qu'il n'y a pas de convénients éventuellement donnés par une convention de transport entre l'RAN et le Niger.

Il faudrait pourtant conclure un accord de transport entre le Niger et la Haute-Volta, d'une part, et entre le Niger et le Côte-d'Ivoire d'autre part, en vue de l'utilisation de l'RAN.

Il nous semble que l'RAN est une voie ferrée remarquablement développée car elle a déjà réussi en marche d'essai de vitesse à 160 à 170 km/h par une locomotive à moteur Diesel sur une partie de sa voie.

A présent, un plan de prolongement de la voie est en train d'être réalisé depuis Ouagadougou de Haute-Volta, qui est le terminus jusqu'à la zone de Tambao du nord dans le but de l'exploitation et du transport du minerai de manganèse.

Au cas où ceci sera réalisé, la construction requise ne couvrira que 250 km si une nouvelle ligne est construite jusqu'à Niamey en bifurquant de Dori qui est à mi-chemin de la ligne prolongée. Compte tenu du coût de construction, du coût d'amortissement, du plan de financement, d'établissement de la documentation nécessaire pour exécution et du rendement du transport, etc., ce plan de prolongement est de loin plus avantageux qu'une construction du chemin de fer entre Niamey et Parakou et une opération efficace sera assurée. Comme il est jugé que son importance augmente de plus en plus, ce plan mérite d'une étude approfondie.

Route b)

Cette route profite, il nous semble, d'un transport direct par voitures entre le Port de Lomé du Togo jusqu'à Niamey. Donc l'importance de cette route sera petite si les routes a) et c) sont toutes deux aménagées.

Route c)

L'importance de cette route sera décrite plus en détail dans le paragraphe 4. ci-après. Etant donnée son importance si élevée, cette route a besoin d'un aménagement bien urgent.

Route d)

Cette route entre au Niger en profitant du chemin de fer national nigérien, partant du Port de Lagos et transbordant des marchandises, à Kano dans le nord, en voitures. C'est la route la plus réduite comme route desservant de la mer depuis la région de Maradi et celle de Zinder qui se trouvent dans la partie d'est du Niger. Elle est une route bien importante qui pratique en grande quantité l'exportation des produits principaux et l'importation des produits de première nécessité.

Il est dit qu'il y a un plan de prolongement de la voie ferrée pour 250 km environ depuis Kano jusqu'à Maradi du Niger; plan qui doit valoir une étude approfondie.

Route e)

C'est une route qui arrive enfin à Gaya du Niger en profitant du Niger. Bien qu'elle soit navigable depuis le septembre jusqu'au mars de l'année suivante, elle ne l'est pas pour la période restante. Pour qu'une navigation soit possible jusqu'à Niamey, il faut d'abord augmenter la hauteur du Pont Gaya, et ensuite aménager des installations portuaires, pourvoir des balises et installer des matériels de transport.

3. Un plan d'aménagement est en gros établi pour la route intérieure à grand trafic et l'aménagement est en progrès selon ce plan, il nous semble. Ce plan pourtant rencontre tant de difficultés à commencer par le financement requis. Il nous semble que son avancement est en retard.

Lorsqu'on procède à l'exécution du plan, il faut réviser suffisamment le plan de financement et des mesures quelconques doivent être prises afin de promouvoir sa réalisation. Il faudra étudier également les problèmes des quasi-routes à grand trafic et des routes régionales qui restent peu aménagées.

4. Comme il est estimé que le volume de transport sur la route entre Niamey et Cotonou atteindra dans 10 ans d'ici au moins le double du maintenant, il faudrait promouvoir son aménagement en étudiant sur les cinq articles cidessous mentionnés:



- (1) En ce qui concerne la route entre Niamey et Gaya dans le Niger, il semble que son plan est déjà confié au FED (Fonds Européen de Développement). Comme l'aménagement routier s'achève presque entre Maranville et Parakou à l'intérieur du Bénin, il faut davantage promouvoir une exécution préméditée des entreprises. Pour la section Sabongari et Gaya entre autres, il faut procéder à prendre de certaines mesures sans aucun délai.
- (2) Bien que nous ne jugions pas la capacité de transport soit insuffisante chez la voie ferrée OCBN à l'heure actuelle, il faudrait, pour exécuter le transport efficace, remplacer de vieux matériels roulants par des nouveaux et les rails de 20 à 26 kg/m par ceux égaux ou supérieurs à 36 kg/m, et ceci d'une façon bien positive surtout pour la section entre 102 et 259 km de la voie. D'autre part, le Pont Zou qui traverse la rivière Zou et le Pont Ouenie traversant la rivière Ouenie sont tous deux employés actuellement comme ceux qui servent de ponts de chemin de fer et en même temps de ponts routiers. Comme ce système est un des facteurs qui mettent obstacle aux trafics réguliers, il faudra les limiter à l'usage unique, soit comme ponts de chemin de fer soit comme ponts routiers, en construisant les uns ou les autres nouvellement. Il faut étudier cette possibilité le plus tôt possible.
- (3) Il faut prendre en mûre considération les points énumérés ci-dessous car ils pourront être problématiques vis-à-vis du plan de prolongement de la voie ferrées de l'OCBN depuis Parakou jusqu'à Niamey.
  - a) Comme la construction de nouvelles lignes du chemin de fer requiert tant de fonds, il faut préalablement tenir compte du plan de financement nécessaire et de sa possibilité.
  - b) En ce qui concerne le Pont Gaya se trouvant sur la frontière Niger-Bénin, nous n'avons point pu l'étudier sur la base des plans du pont et des données

connexes. En jugeant toutefois par sa structure, etc., nous pouvons suggérer qu'il a été construit comme pont routier, et qu'il ne pourra pas être employé comme un pont servant également du pont du chemin de fer. En conséquence, on construira un pont à l'usage unique comme pont du chemin de fer. Compte tenu de la largeur, débit et la navigabilité du fleuve Niger, cette construction sera une entreprise difficile.

c) En jugeant par la demande de transport actuelle et du point de vue de la relation entre coûts et avantages, le projet de construire un chemin de fer entre Parakou et Niamey ne sera guère faisable, pourvu que ce projet puisse être tenu en compte du point de vue tout à fait différente, étant adopté en vue d'une certaine politique.

(4) Pour ce qui concerne la réception et le transbordement des marchandises à Parakou qui n'est qu'autre au'un noeud du transport par voie ferrée et du transport par camions, il faut promouvoir l'efficacité en projetant l'aménagement des installations nécessaires pour qu'on puisse précisément comprendre les informations de marchandises et les informations relatives à l'arrangement des camions, etc.

(5) Pour le Port de Cotonou, il faut améliorer les points suivants:

a) Bien qu'on puisse juger peu nécessaire l'expansion du port du point de vue le volume actuel de l'exportation, il faudra étudier la possibilité de l'utilisation exclusive du quai qui pourra correspondre à des espèces des marchandises ainsi que sur l'aménagement du mur de quai et l'assurance de l'emplacement pour le quai, car l'augmentation du volume de marchandises sera probable dans l'avenir prochain.

b) Pour que le transport intégré des marchandises soit

possible depuis le Port de Cotonou jusqu'à Niamey, il faudra étudier sur l'introduction du transport par containers ou par palettes ainsi que du système de transport en masse des marchandises en vrac.

- c) De certaines contremesures appropriées telles qu'une pénalité imposée devront être prises vi-à-vis du séjour des marchandises couvrant une certaine période afin que cette durée de séjour dans la zone de l'entrée du port puisse être réduite.
- d) En établissant le système de collaboration entre l'administrateur portuaire et l'utilisateur, l'accélération des formalités à faire devront être tenue en compte: accélération par exemple au moyen d'une simplification des formalités et des documents nécessaires pour accostage, dédouanement et embarquement, etc.
- e) On tiendra compte d'une consolidation de la capacité manutention au moyen de l'installation des grues pour marchandises de poids lourd, tout en élargissant les hangars, terrains de stockage et terrains de manutention.

5. A ce que nous croyons, l'usure des automobiles est remarquable au Niger parce que les conditions de leur circulation sont très sévères à cause de sa géographie. Comme les ateliers d'entretien ayant pour but de remettre des automobiles en état sont concentrés à Niamey, il y existe maints inconvénients pour les propriétaires des automobiles éloignés. Il en résulte que l'utilisation devient très inefficace. Il faudrait donc construire, par exemple à Birni, N'konni, Tahoua, Zinder ou Maradi, des ateliers d'entretien également destinés aux usages généraux, dont l'envergure sera à peu près égale à celle de l'atelier d'entretien que la SNTN possède à Dosso, ainsi assurant une circulation bien efficace des voitures.

6. En ce qui concerne une aide japonaise à apporter au problème du transport au Niger, la mission d'enquête juge qu'il sera utile d'envisager une mise en valeur du régime d'envoi des experts et d'acceptation des stagiaires qui est actuellement pratiqué au Japon.



