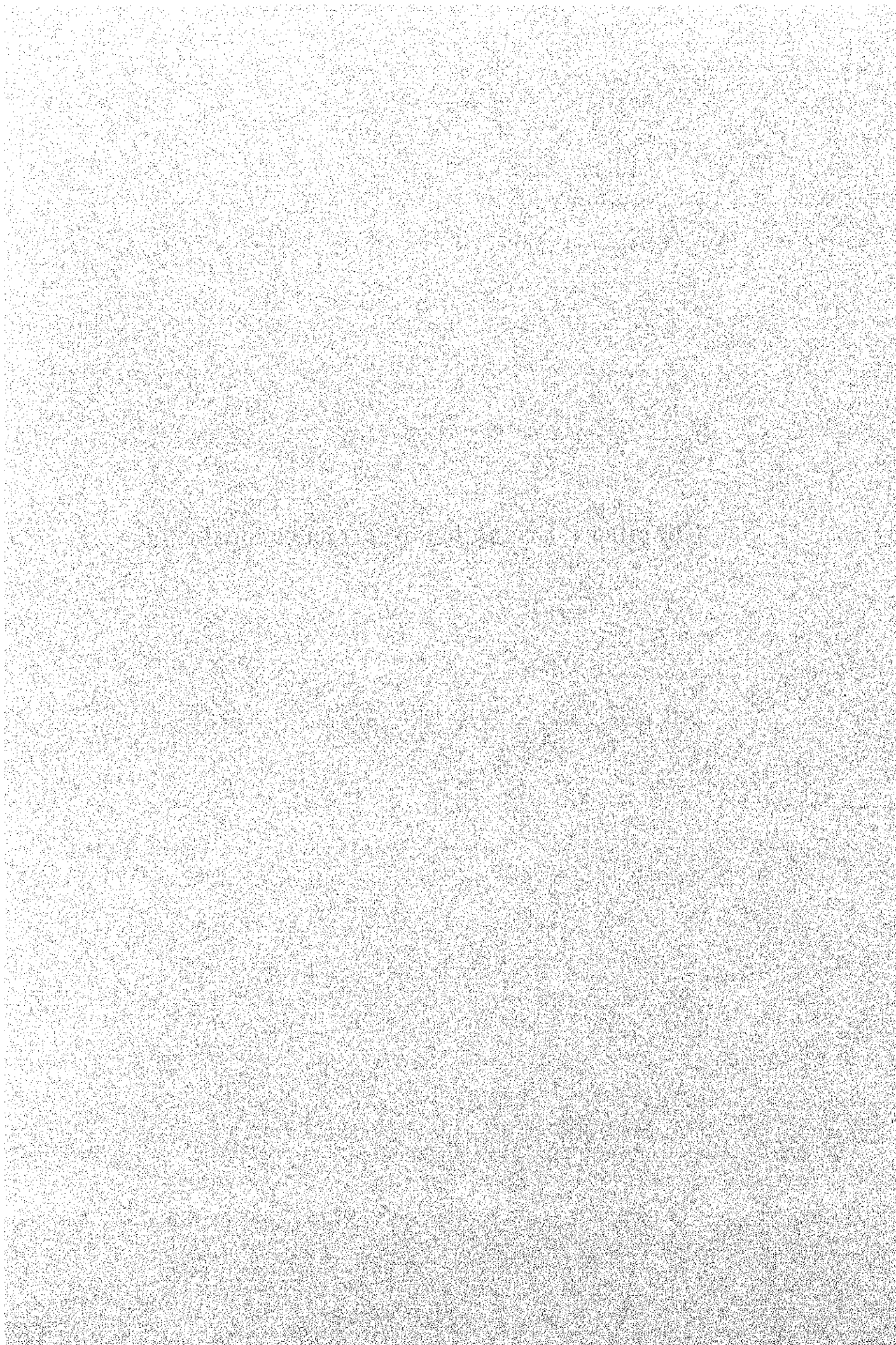


Chapitre 4 Evaluation du projet et conclusion



Chapitre 4 Evaluation du projet et conclusion

4.1 Effets

Dans la zone du projet, les installations d'évacuation des eaux pluviales ne sont pas bien aménagées, celles construites il y environ 30 ans sont détériorées, et comme la maintenance n'est pas correctement assurée, les installations existantes ne fonctionnent pas bien.

C'est pourquoi, tous les ans environ 40% de la zone du projet sont inondées et recouvertes de 15 cm à 1 m d'eau; par endroits, l'inondation dure plusieurs semaines, ce qui influe considérablement sur la vie quotidienne, et de ce fait, la malaria menace les habitants.

La réalisation du projet proposé devrait régler largement ces problèmes. Ainsi, les 167,5 ha ordinairement inondées devraient presque tous échapper à l'inondation, le niveau d'eau d'inondation devrait passer de 30 cm à moins de 15 cm, et l'inondation devrait être réduite à moins d'une journée.

Le Tableau 4-1 compile les effets de l'exécution du projet et indique le degré d'amélioration apporté à la situation actuelle.

4.2 Démonstration et vérification de la pertinence

L'octroi de la Coopération financière non-remboursable du Japon a été jugée pertinente à cause de l'importance des effets, de la nature, de la faisabilité de la gestion du projet, comme indiqué ci-dessous.

- (1) Les bénéficiaires sont nombreux: environ 20.000 personnes, en incluant des 120.000 bénéficiaires indirects. Il s'agit de citoyens ordinaires.
- (2) L'objectif du projet est de satisfaire les besoins vitaux de l'homme par la réduction des dégâts dus à l'inondation, l'amélioration de l'assainissement/du cadre de vie, etc.
Et l'urgence de son exécution est grande parce que 200 personnes sont mortes dans Cotonou au cours de l'inondation de 1991.
- (3) Il a été jugé que la partie béninoise pourrait assurer la maintenance et la gestion des installations en s'appuyant sur des fonds propres, des ressources humaines et son niveau technique.
- (4) Ce projet entre dans le cadre du Plan de développement national qui sert de base au 2nd Plan d'aménagement structurel actuellement en cours au Bénin, qui a été élaboré

par le Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme et approuvé par le cabinet, et qui contribue à la réalisation des objectifs du Plan de développement national.

- (5) Ce projet n'est pas très lucratif parce qu'il vise l'amélioration du cadre de vie des habitants.
- (6) Compte tenu de l'objectif de base du projet qui est l'amélioration de l'assainissement, il n'aura pas d'effet néfaste sur l'environnement. Quant aux constructions provisoires du marché installées illégalement sur les terrains publics le long des canaux, leur transfert a été décidé, et ne devrait poser aucun problème. Le transfert a d'ailleurs déjà partiellement été effectué.

Tableau 4-1 Effets de l'exécution du projet et importance de l'amélioration

| Problèmes actuels | Mesures du présent projet | Effets du projet et importance de l'amélioration |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Le système de maintenance des installations d'évacuation n'est pas établi, et la maintenance n'a pratiquement pas été faite après la construction des installations. C'est pourquoi le fonctionnement des installations s'est dégradé, et l'inondation s'est aggravée.</p> | <p>* Renforcement du système de maintenance (affectation d'un budget et de personnel) et fourniture du matériel de maintenance</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Après l'achèvement des installations, la maintenance correcte pourra être assurée, ce qui assurera le bon fonctionnement des installations, et éliminera l'une des grandes causes de l'inondation. - Le matériel fourni pourra être efficacement utilisé également dans d'autres zones que les zones A/B. |
| <p>2. La section nécessaire des installations n'est pas suffisante, ce qui cause l'inondation.</p> | <ul style="list-style-type: none"> * Construction de nouveaux canaux dans la partie aval des réseaux primaires * Augmentation de la capacité d'écoulement sectionnale par l'aménagement des berges des canaux du réseau primaire de la zone A * Construction de nouveaux canaux à ciel ouvert dans les parties amont des réseaux primaires des zones A et B (conduites) | <ul style="list-style-type: none"> - La capacité d'écoulement sectionnale des réseaux primaires pourra être augmentée de 50 à 100%, et le problème de l'inondation côtière pourra être résolu (env. 40 ha). - L'écoulement des eaux des remous dans le réseau secondaire sera éliminé, et celui-ci pourra retrouver sa capacité d'écoulement d'origine. |
| <p>3. Ces secteurs étant topographiquement plus bas que les alentours, les installations d'évacuation ne sont pas aménagées, et l'inondation dure longtemps. La situation est grave à cause de la malaria.</p> | <p>* Construction de nouveaux réseaux secondaires (caniveaux à ciel ouvert)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - L'inondation de la partie aval de la zone A (qui dure généralement 1 mois) sera éliminée (surface inondée d'environ 13 ha, population affectée env. 2.000 habitants). - La déclaration de la malaria due à l'inondation de longue durée sera évitée. |
| <p>4. Les installations elles-mêmes sont très détériorées (plus de 30 ans ont passé depuis la construction), et la capacité d'écoulement de l'eau a considérablement baissé.</p> | <p>* Remplacement ou réhabilitation des emplacements détériorés</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Les fonctions d'origine des installations seront rétablies. - Les emplacements où les berges sont affaissées seront réparés, et l'érosion du sol et sa pénétration seront évitées. |

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>5. Les fonctions de concentration des eaux du réseau secondaire, telles que les regards d'égout, sont inadaptées, ce qui provoque l'inondation. De plus, le non revêtement des routes et l'érosion font que la hauteur des regards d'égout est inadaptée.</p> | <ul style="list-style-type: none"> * Remplacement, réhabilitation des grilles de regard d'égout * Aménagement de la chaussée des routes pour améliorer le fonctionnement des installations d'évacuation | <ul style="list-style-type: none"> - La pénétration de terre-sable par les regards d'égout sera réduite d'environ 80%. - La profondeur d'inondation d'origine (env. 20 cm) sera éliminée. - L'aménagement de la chaussée évitera l'inondation des dépressions (50 cm maximum seront éliminés). - Les dépressions seront éliminées, on n'y jettera plus les déchets, ce qui améliorera l'environnement. |
| <p>6. La pénétration/rejet de terre-sable/déchets dans les installations d'évacuation est importante, et les dépôts sont considérables dans les canaux, ce qui réduit largement la section utile des installations et la capacité d'écoulement.</p> | <ul style="list-style-type: none"> * Construction de berges/trottoirs sur les côtés des réseaux primaires et plantation d'arbres/embellissement des environs des canaux * Recommandation du renforcement du système de ramassage des ordures et sensibilisation des habitants | <ul style="list-style-type: none"> - L'affaissement/érosion des berges, l'érosion de la chaussée, seront évitées, ainsi que la pénétration/le dépôt de terre-sable dans les canaux. - L'environnement et les sites des berges seront considérablement améliorés. - Les rejets de déchets dans les canaux seront réduits, et l'on pourra espérer l'amélioration de l'assainissement et le bon fonctionnement des canaux. |
| <p>7. Les réseaux secondaires étant principalement composés de conduites de petit diamètre, la maintenance est très difficile (en particulier l'élimination de la terre-sable), ce qui constitue une des raisons principales à l'inondation.</p> | <ul style="list-style-type: none"> * Construction de réseaux secondaires de type caniveau à ciel ouvert | <ul style="list-style-type: none"> - L'inondation des 100 ha de terrains où l'évacuation des eaux était mauvaise sera réduite. - La durée de l'inondation sera limitée à moins d'une journée aux emplacements où elle durait auparavant quelques jours ou même quelques semaines. - La population bénéficiaire sera d'environ 18.000 habitants. |

4.3 Recommandations

Comme précité, l'exécution de ce projet laisse espérer de grands avantages, et comme il contribue largement à l'assurance des besoins vitaux de l'homme, son exécution est jugée très significative. Toutefois, la partie béninoise devra suivre sans faute les recommandations suivantes pour que le projet assure des effets optimum.

- (1) La maintenance des installations après leur achèvement est essentielle pour assurer leur bon fonctionnement, et la partie béninoise devra renforcer son système de maintenance, et affecter le budget, le personnel et le matériel nécessaires.
Par ailleurs, durant les 5 années suivant la livraison des installations, un rapport annuel garantissant le bon fonctionnement des installations (accompagnés de photos) sera établi et présenté à la partie japonaise.
- (2) Les travaux de Priorité II et III, l'aménagement de la chaussée des routes dans le secteur d'évacuation d'eau et l'aménagement des réseaux tertiaires devront être réalisés pour faciliter l'écoulement des eaux pluviales dans les réseaux secondaires.
- (3) Il faudra améliorer le système de ramassage des ordures, promouvoir le programme de ramassage des ordures en cours, sensibiliser la population à ce problème pour éliminer le rejet des ordures dans les installations d'évacuation.
- (4) Les constructions traversant les canaux devront être déplacées à un endroit adapté pour qu'elles ne gênent pas l'écoulement des eaux d'inondation.
- (5) Les constructions illégales, les bâtiments, etc. qui gêneront l'exécution du projet et la maintenance après la fin des travaux, doivent être éliminés avant le commencement des travaux.
- (6) Les travaux connexes, en particulier les travaux routiers, devront être exécutés selon un plan tenant suffisamment compte du problème de l'évacuation des eaux pluviales.

ANNEXES

Annexe

- Document annexe 1 Membre de la mission
- Document annexe 2 Programme de l'étude sur place
- Document annexe 3 Organisme et personne à visiter
- Document annexe 4 Procès-verbal
- Document annexe 5 Situation socio-économique
- Document annexe 6 Détail des frais à la charge du Bénin

1 Membre de la mission (Mission de l'Etud du plan de base)

Membre de la mission

| <u>Nom</u> | <u>Responsabilité/appartenance</u> |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Masayuki WATANABE | Chef de la mission Spécialiste du développement, JICA |
| Kazuki TAKEUCHI | Coordinateur en chef Première Div. Etudes du plan de base Dép. Etude et conception de la Coopération financière non-remboursable, JICA |
| Toshiaki TOKUMASU | Chef des ingénieur-conseils (Projet d'assainissement) Pacific Consultants International |
| Yoshiaki KANEKO | Projet des installations Pacific Consultants International |
| Minoru MURATA | Projet de maintenance des équipements Pacific Consultants International |
| Akira SHIMOJI | Interprète Pacific Consultants International |

1 Membre de la mission (Mission de l'Etud du plan de base pour l'explication)

Membre de la mission

| <u>Nom</u> | <u>Responsabilité/appartenance</u> |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Masayuki WATANABE | Chef de la mission Spécialiste du développement, JICA |
| Kazuki TAKEUCHI | Coordinateur en chef Première Div. Etudes du plan de base Dép. Etude et conception de la Coopération financière non-remboursable, JICA |
| Toshiaki TOKUMASU | Chef des ingénieur-conseils (Projet d'assainissement) Pacific Consultants International |
| Yoshiaki KANEKO | Projet des installations Pacific Consultants International |
| Akira SHIMOJI | Interprète Pacific Consultants International |

2 Programme de l'étude sur place (Mission de l'Etud du plan de base)

| N° | Date | Membres de la mission (MM. Watanabe, Takeuchi) | Consultant (MM. Tokumasu, Kaneko, Murata, Shimoji) |
|----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Juil/6 me | Etude sur place du Projet d'assainissement (Phase IV) | Tokyo 12:45 → Paris 18:10 (AF275) |
| 2 | 7 je | ↓ | Paris 12:40 → Abijan 19:50 (RK023) |
| 3 | 8 ve | ↓ | Visite de courtoisie à l'Ambassade, prise des visas |
| 4 | 9 sa | ↓ | Abidjan 16:30 → Cotonou 20:00 (RK528) |
| 5 | 10 di | Réunion des membres de la mission (assainissement de la ville de Cotonou) | |
| 6 | 11 lu | (matin) Visite de courtoisie au Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme (après-midi) Signature du Procès-verbal concernant le Projet d'Exploitation des Eaux Souterraines de la République du Bénin | (après-midi) Etude sur place |
| 7 | 12 ma | Discussions au Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme, Etude sur place | |
| 8 | 13 me | Etude sur place | |
| 9 | 14 je | Discussions au Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme | |
| 10 | 15 ve | Discussions au Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme | |
| 11 | 16 sa | Discussions, signature du Procès-verbal | |
| 12 | 17 di | Spécialiste M. Watanabe Cotonou 11:50 → Paris 20:05 (RK022) | M. Takeuchi (RK021) Cotonou 06:10 → Abidjan 06:20 |
| 13 | 18 lu | Paris 16:00 → | Rapport à l'Ambassade Abidjan 23:45 → (AF72567) |
| 14 | 19 ma | Narita 10:45 (AF276) | Paris 07:55 |
| 15 | 20 me | | Paris 16:00 → (AF276) |
| 16 | 21 je | | Narita 10:45 |
| 17 | 22 ve | | M. Murata Projet de maintenance des équipements, retour au Japon Cotonou 23:25 → |
| 18 | 23 sa | | Paris 08:15 (AF7237) |
| 19 | 24 di | | Paris 16:00 → |
| 20 | 25 lu | | Tokyo 10:45 |
| ↓ | ↓ ↓ | | |
| ↓ | ↓ ↓ | | |
| 31 | 5 ve | | |
| 32 | 6 sa | | Retour au Japon des membres restants du Consultant Cotonou 23:05 → (SN521) |
| 33 | 7 di | | Bruxelles 06:15 - 07:15 → Paris 08:10 (SN911) |
| 34 | 8 lu | | Paris 16:00 → |
| 35 | 9 ma | | Tokyo 10:45 (AF276) |

2 Programme de l'étude sur place (Mission de l'Etud du plan de base pour l'explication)

| Date | | Membres de la mission Sanyu Consultants Inc. (MM. Kojima, Arai) | Membres de la mission Pacific Consultants International (MM. Tokumasu, Kaneko, Shimoji) | Chef des Mission (M. Watanabe) | Gestion du Projet |
|--------|----|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Nov./1 | ma | Narita 12:50 (AF275) -> Paris 17:30 | | | Narita 12:50 (AF275) -> Paris 17:30 |
| 2 | me | Paris 11:00 (RK081) -> Abidjan 18:00 | | | Paris 11:00 (RK081) -> Abidjan 18:00 |
| 3 | je | Obtention du visa du Bénin | | | Obtention du visa du Bénin |
| 4 | ve | Abidjan 15:00 (RK534) -> Cotonou 18:35 | | | Abidjan 15:00 (RK534) -> Cotonou 18:35 |
| 5 | sa | Visite à la Direction de l'Hydraulique, Réunion | Narita 12:50 (AF275) -> Paris 17:30 | Narita 12:50 (AF275) -> Paris 17:30 | Avec Sanyu |
| 6 | di | - | Paris 11:00 (RK081) -> Abidjan 18:00 | Paris 11:00 (RK081) -> Abidjan 18:00 | - |
| 7 | lu | Discussion avec la DH, Explication du Rapport | Obtention du visa du Bénin, Abidjan 19:00 (RK500) -> Cotonou 21:25 | Obtention du visa du Bénin, Abidjan 19:00 (RK500) -> Cotonou 21:25 | Avec Sanyu |
| 8 | ma | Idem | Visite à la Direction de l'Urbanisme et de l'Assainissement, Réunion | Matin: Visite à la Direction de l'Urbanisme et de l'Assainissement, Après midi: Avec Sanyu | Idem au Chef |
| 9 | me | Idem | Discussion avec la DUA, Explication du Rapport | Avec Sanyu | Idem au Chef |
| 10 | je | Idem | Idem | Avec Sanyu | Idem au Chef |
| 11 | ve | Signature du Procès-verbal, Cotonou 21:00 (AF 7237) -> Paris 05:00 | Idem | Avec Sanyu, Signature du Procès-verbal | Idem au Chef |
| 12 | sa | Paris 15:00 (AF276) | Idem | Avec PCI | Idem au Chef |
| 13 | di | -> Narita 10:55 | - | - | - |
| 14 | lu | | Discussion | Avec PCI | Idem au PCI |
| 15 | ma | | Signature du Procès-verbal, Cotonou 22:20 (SN517) | Signature du Procès-verbal, Cotonou 22:20 (SN517) | Idem au PCI |
| 16 | me | | -> Bruxelles 06:20, 07:15 (SN911) -> Paris 08:10 | -> Bruxelles 06:20, 07:25 (SN369) -> Genève 08:45 | Idem au PCI |
| 17 | je | | Rapport au Bureau de JICA à Paris Paris 15:00 (AF276) | Genève 10:55 (SR168) | Idem au PCI |
| 18 | ve | | -> Narita 10:55 | -> Narita 08:50 | Idem au PCI |

3. Organisme et personne à visiter

République de Côte d'Ivoire

| | | |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambassade du Japon | Motohiko NISHIMURA Hiroshi KARUBE Kazuyoshi KAWAGUCHI Yuji MORITANI | Ambassadeur du Japon Conseiller Secrétaire de première classe Secrétaire de deuxième classe |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Bénin

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ministère des Affaires Etrangères et de la Coopération | Michel A. Adechian AFFO Pascal A. Leon Emmanuel E. Ohin | Directeur du Département Asie et Océanie Chef du Service Asie Insulaire Chef Division Coopération Bilatérale Bénin-Japon |
| Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme | AHOYO D. Pascal AZON Rizobert | Secrétaire d'Etat Sous-Secrétaire d'Etat |
| Direction de l'Urbanisme et de l'Assainissement | ASSOUMA Ilyassou DAH DOSSOUNON Appolinaire BOSSOUKPE Liamidi YAHA Pascal | Directeur de la Direction de l'Urbanisme et de l'Assainissement Chef du service de l'assainissement Sous-chef du service de l'assainissement Chef de la planification et études |
| Banque Mondiale | CRISTIAN Loupeda | Opérateur chargé du Bénin |
| Direction des Etudes Techniques, Ministère des Travaux Publics et des Transports | Lucien HOUSSA | Ingénieur technique |
| Service de la Sécurité Sociale du Bénin | Houssou D. Emmanuel | Ingenieur des Services Techniques |
| Consultant du Canada (SNC. LAVALIN INC.) | JEAN JULIEN | Inspecteur des Services de la Sécurité Sociale |
| Consultant d'Allemagne (Ingénieur - Gesellschaft für Internationale Planungsaufgaben mbH) | Ernst Bachle | Chef du projet |

**PROCES VERBAL
DE L'ETUDE DU PLAN DE BASE
POUR LE PROJET D'AMELIORATION
DES INSTALLATIONS D'EVACUTION
DES EAUX PLUVIALES DE LA VILLE
DE COTONOU (REPUBLIQUE DU BENIN)**

En réponse à la requête du Gouvernement de la République du Bénin, le Gouvernement Japonais a décidé d'effectuer une étude du plan de base pour le Projet d'Amélioration des Installations d'Evacuation des Eaux Pluviales de la Ville de Cotonou (appelé par la suite en abrégé "le Projet") et l'a confiée à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA).

La JICA a ainsi envoyé au Bénin la mission d'étude du plan de base dirigée par Monsieur WATANABE Masayuki, Spécialiste de la Coopération et du Développement - JICA pour la période allant du 09 Juillet au 06 Août 1994.

La mission a eu une série de discussions avec les Organismes Béninois concernés et a effectué des études sur les sites d'implantation du Projet.

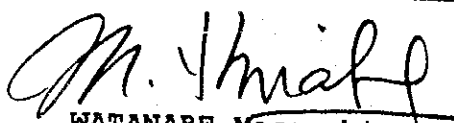
La liste des participants aux discussions est jointe en Annexe 3.

Au cours des discussions et de l'étude dans la zone du Projet, les deux parties ont confirmé les points qui sont mentionnés dans la pièce jointe. La mission poursuivra son étude et rédigera un rapport de l'Etude du plan de Base sur la base de l'analyse des résultats de la présente étude après son retour au Japon.

COTONOU LE 15 JUILLET 1994

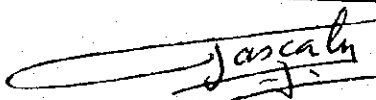
ONT SIGNE:

Pour la Partie Japonaise:



WATANABE Masayuki
Chef de la Mission
de l'Etude du Plan de Base
de la JICA.

Pour la Partie Béninoise:



AHOYO D. Pascal
Directeur de Cabinet du
Ministère de l'Environnement,
de L'Habitat et de l'Urbanisme.

PIECE JOINTE

1.- OBJECTIF:

L'objectif du Projet est d'augmenter la capacité d'évacuation des eaux pluviales et d'améliorer l'état de l'inondation et l'environnement d'assainissement dans les zones A et B de la Ville de Cotonou par la réhabilitation et la nouvelle construction des installations d'évacuation des eaux pluviales.

2.- INSTALLATIONS DU PROJET:

Caniveaux primaires et secondaires dans les zones A et B.

3.- ORGANISME D'EXECUTION:

Le Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme de la République du Bénin est le responsable directe de la gestion et de l'exécution du Projet.

4.- CONTENU DE LA REQUETE DU GOUVERNEMENT BENINOIS:

- (1) - Le contenu de la requête béninoise définitivement confirmé avec les membres de la mission est indiqué dans les annexes 2,
- (2) - Toutefois, la portée concrète du Projet de la partie Japonaise, à savoir le contenu, l'étendue, les quantités, sera définie après l'analyse et l'ébauche de rapport de l'étude.

5.- SYSTEME DE LA COOPERATION FINANCIERE NON-REMBOURSABLE DU JAPON:

- (1) - Le Gouvernement Béninois a bien compris le système de la Coopération Financière non-remboursable qui lui a été expliqué par les membres de la mission d'étude.
- (2) - Le Gouvernement Béninois accepte, conformément à ce système, de prendre les mesures nécessaires indiquées dans l'annexe 1, si la Coopération Financière non remboursable du Japon est accordée pour le Projet.

6.- PROGRAMME DE L'ETUDE A VENIR:

- (1) - Une partie des membres de la mission d'étude poursuivra son étude au Bénin jusqu'au 06 Août 1994.
- (2) - La JICA rédigera une ébauche de rapport sur la base des résultats de l'étude sur la place et de l'étude faite après le retour au Japon de la mission.
- (3) - La JICA détachera à la mi-Octobre 1994 au Bénin une mission en vue d'expliquer cette ébauche de rapport, et pour discuter avec les personnes compétentes du Gouvernement Béninois.

7.- POINT DE VUE DU CHEF DE LA MISSION:

Ils concernent :

- (1)- La Haute Intensité de Main-d'Oeuvre
- (2)- L'Utilisation des Sociétés Privées
- (3)- La Cohérence du Projet par rapport aux projets connexes (y compris les autres donateurs)
- (4)- La Capacité de gestion et de maintenance des matériels à fournir du côté béninois (y compris organisme, budget et technique)
- (5)- Le Budget de l'O.D.A.

La mission réalisera l'étude du plan de base en tenant compte de ces points.

OBLIGATIONS DE LA PARTIE BENINOISE SI
LA COOPERATION FINANCIERE NON REMBOURSABLE
DU JAPON EST ACCORDEE POUR LE PROJET.

- (1) - Mise à disposition et nettoyage des terrains nécessaires à l'exécution du Projet avant le commencement des travaux.
- (2) - Fourniture de données et informations nécessaires au Projet.
- (3) - Prendre les mesures suivantes pour les équipements qui seront fournis pour le Projet :
 - * exonération des impôts indirects, taxes nationales et autres prélèvements en vigueur au Bénin;
 - * formalités pour le dédouanement et le transport terrestre rapides;
- (4) - Facilités nécessaires à l'entrée et au séjour au Bénin des ressortissants japonais venus au Bénin pour les services du Projet et garantie de leur sécurité. Exonération d'impôts des opérations réalisées par lesdits ressortissants conformément au contrat conclu avec le Gouvernement Béninois.
- (5) - Paiement des commissions bancaires conformément à l'arrangement bancaire :
 - * Commission de notification du droit de réception du paiement
 - * Commission de paiement
- (6) - Mesures nécessaires en vue du fonctionnement et de la maintenance adaptés et efficaces des installations construites et des équipements fournis pour le Projet.
- (7) - Prise en charge de tous les frais nécessaires à l'exécution du projet et non couverts par la Coopération Financière non-remboursable du Japon.

CONSISTANCE DES TRAVAUX

I. TRAVAUX DE REHABILITATION

A. -BASSIN VERSANT A

1. -CANAL

- Reprise de parois.....950 ml
- Réfection parois.....600 "
- Reprise de radier.....500 "
- Stabilisation des berges en pavés de 8 cm:
 - Longueur.....5300 "
 - Largeur 5 m
- Réhabilitation en pavés de 13,5 cm des voies longeant le canal:
 - Longueur.....5300 ml
 - Largeur 7 m

2. -RESEAU SECONDAIRE

- Reprise de dalles cassées..... 30 unités
- Couverture de caniveaux à ciel ouvert2000 ml
- Grilles de regards d'égout.....20 unités

B. -BASSIN VERSANT B

1. -CANAL

- Reprise de parois.....270 ml
- Réfection de parois.....630 ml
- Stabilisation des berges en pavés de 8 cm:
 - Longueur.....4000 ml
 - Largeur3 m
- Réhabilitation en pavés de 13,5 cm des voies longeant le canal:
 - Longueur.....4000 ml
 - Largeur7 m

2. -RESEAU SECONDAIRE

- Reprise caniveaux à ciel ouvert.....41 ml
- Reprise de regards.....5 unités

II.- NOUVELLES CONSTRUCTIONS

A.- CANAL A

Construction de canal de section trapézoïdale.....850 ml
Aménagement des berges en pavés de 8 cm
et des voies longeant le canal.....1700 ml

CANAL B

Construction de canal de section trapézoïdale.....:550 ml
Aménagement de berges en pavés de 8 cm
et des voies longeant le canal..... 1100 ml

CANAUX SECONDAIRES

Canaux à ciel ouvert.....650 ml

LISTE DU MATERIEL A ACQUERIR

I. -MATERIEL POUR TRAVAUX DE VOIRIE

| N° | DESIGNATION | QT E | |
|----|----------------------------------------------------|---------|--|
| 1 | NIVELLEUSE | 1 | |
| 2 | BULLDOZER | 1 | |
| 3 | CHARGEUR SUR PNEUS | 1 | |
| 4 | CAMIONS BENNES (7 m ³) | 5 | |
| 5 | CAMION CITERNE (10m ³) | 1 | |
| 6 | COMPACTEUR SUR PNEU | 1 | |
| 7 | CAMION POINT A TEMPS | 1 | |
| 8 | CAMIONNETTE BACHEE TYPE PICK-UP (double cabine) | 1 | |
| 9 | PORTE-CHARS | 1 | |
| 10 | REPANDEUSE | 1 | |
| 11 | CAMION GRAVILLONNEUR | 1 | |
| 12 | ROULEAU VIBRANT TYPE BOMAG | 2 | |
| 13 | VIBREUR BETON | 1 | |
| 14 | COMPRESSEUR POUR VIBREUR | 1 | |
| 15 | BETONNIERES | 2 | |
| 16 | EQUIPEMENT FOUR FABRIQUE PAVES | | |
| | (a) Tables vibrantes | 4 | |
| | (b) Moules à pavés | 4 | |
| | (c) Traineaux pour transport pavés | 4 | |
| | (d) Casques + protège - tympan | 25 | |
| | (e) Gangts | 25 | |
| 17 | TRACTEURS BENNES (avec bennes basculantes) | 2 | |
| 18 | LOT DE PIECES DE RECHANGE | | |

12

J

II.-MATERIEL POUR TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT

| N° | DESIGNATION | QTE | |
|----|----------------------------------------------------|-----|--|
| 1 | PELLE HYDRAULIQUE SUR PNEUS | 1 | |
| 2 | VEHICULE DE BATTAGE HYDRAULIQUE ((HYDROCUREUSE) | 1 | |
| 3 | CAMIONS BENNES (7m ³) | 3 | |
| 4 | TRACTEURS BENNES | 2 | |
| 5 | CAMIONNETTES BACHEES TYPE PICK-UP DOUBLE CABINES | 1 | |
| 6 | BETONNIERE | 1 | |
| 7 | MARTEAU PIQUEUR | 1 | |
| 8 | VIBREUR POUR BETON | 2 | |
| 9 | COMPRESSEURS POUR VIBREUR ET MARTEAU PIQUEUR | 3 | |
| 10 | EQUIPEMENTS DE SECURITE | 20 | |
| | (a) Casques | | |
| | (b) Masques | | |
| | (c) Bouteilles d'oxygène | | |
| | (d) Gangts | | |
| | (e) Habit protège corps (tronc long) | | |
| 11 | LOTS DE PETITS MATERIELS | 20 | |
| | (a) Pelles | | |
| | (b) Raclettes | | |
| | (c) Barre à mine | | |
| | (d) Houes | | |
| | (e) Sceaux | | |
| | (f) Brouettes | | |
| | (g) Coupe-coupe | | |
| 12 | LOT DE PIECES DE RECHANGE | | |

LISTE DES PARTICIPANTS

Du côté japonais:

- (1) Masayuki WATANABE Chef de mission,
Spécialiste du Développement,
JICA
- (2) Kazuki TAKEUCHI Coordinateur en chef,
Première Div. Etudes du plan de base,
Dép. Etude et conception
de la Coopération financière
non remboursable,
JICA
- (3) Toshiaki TOKUMASU Projet d'assainissement,
Pacific Consultants International.
- 4) Yoshiaki KANEKO Projet des installations,
Pacific Consultants International.
- (5) Minoru MURATA Projet de maintenance
des équipements,
Pacific Consultants International.
- (6) Akira SHIMOJI Interprète,
Pacific Consultants International.

Du côté béninois:

- (1) **Pascal D. AHOYO:** Directeur de Cabinet,
Ministère de l'Environnement
de l'Habitat et de l'Urbanisme
- (2) **Ilyassou ASSOUMA:** Directeur de l'Urbanisme
et de l'Assainissement,
Ministère de l'Environnement
de l'Habitat et de l'Urbanisme
- (3) **Pascal YAHA:** Chef de la Cellule
de Programmation et de
Coordination,
Ministère de l'Environnement
de l'Habitat et de l'Urbanisme.
- (4) **Appolinaire DAH DOSSOUNON:** Chef Service Assainissement,
Direction de L'Urbanisme
et Assainissement,
Ministère de l'Environnement
de l'Habitat et de l'Urbanisme
- (5) **Liamidi BOSSOUKPE:** Chef Div. Assainissement,
Direction de l'Urbanisme
et Assainissement,
Ministère de l'Environnement
de l'Habitat et del'Urbanisme.
- (6) **Pascal AFFO:** Chef Service Asie Insulaire,
Ministère des Affaires
Etrangères et de la
Coopération.

PROCES-VERBAL

PROJET D'AMELIORATION DES INSTALLATIONS
D'EVACUATION DES EAUX PLUVIALES
EN REPUBLIQUE DU BENIN
DANS LE CADRE DE LA COOPERATION FINANCIERE NON REMBOURSABLE
DU GOUVERNEMENT JAPONAIS

En réponse à la requête du Gouvernement de la République du Bénin, le Gouvernement Japonais a décidé l'exécution d'une étude du plan de base concernant le projet d'Amélioration des Installations d'évacuation des eaux pluviales (appelé par la suite en abrégé "projet") et a confié son exécution à l'Agence Japonaise de coopération internationale (JICA).

Le JICA a délégué une mission conduite par M. Masayuki WATANABE, spécialiste de la Coopération internationale, JICA, du 9 Juillet au 6 Août 1994 en République du Bénin.

Après leur retour au Japon, les membres de la mission ont analysé les résultats de l'étude et rédigé une ébauche de rapport final.

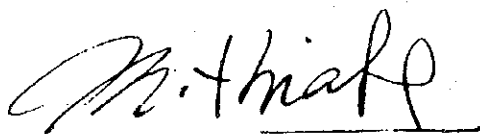
Par la suite, la JICA a de nouveau délégué une mission conduite par M. Masayuki WATANABE, spécialiste de la Coopération internationale, JICA, du rapport final précité, à la partie béninoise.

Les deux parties sont arrivées aux conclusions indiquées dans l'Annexe 1 suite à leurs discussions relatives au contenu du projet.

Fait Cotonou, le 14 Novembre 1994.

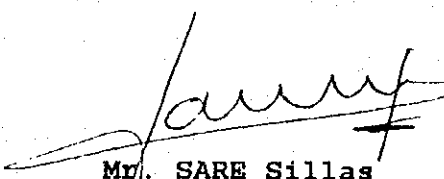
Pour la Mission:

Pour la Partie Béninoise:



Mr. Masayuki WATANABE

Chef de la mission
Agence Japonaise
Coopération internationale



Mr. SARE Sillas

Directeur de Cabinet Adjoint
Ministère de l'Environnement,
de l'habitat et de l'Urbanisme

ANNEXE 1

I.- LA PARTIE BENINOISE

- 1°/- a fondamentalement approuvé le contenu de l'ébauche de rapport final.
- 2°/- a reconfirmé sa compréhension du système de la Coopération financière non-remboursable du Japon.
- 3°/- a reconfirmé tous les points indiqués dans l'ANNEXE du Procès-verba signé le 15 Juillet 1994 avec les membres de la mission.
- 4°/- a accepté de soumettre chaque année un rapport avec photos, qui prouve le fonctionnement normal des installations pendant cinq (5) ans pour compter de la date de réception du projet.
- 5°/- a vivement demandé en supplément à la Mission, l'exécution de pavage sur la route sud en aval le long du canal primaire B (longueur 450 m, largeur 7 m) compte tenue de son importance.

II.- LA PARTIE JAPONAISE

- 1°/- à la suite de la nouvelle demande faite par la partie beninoise, a, après étude sur place, confirmé la pertinence de ladite demande et la transmettra au Gouvernement Japonais par l'intermédiaire de l'Ambassade du Japon en Cote d'Ivoire.
- 2°/- après l'étude de la demande précitée, soumettra 10 exemplaires du rapport final à la partie beninoise en janvier 1995.

4/2

LISTE DES PARTICIPANTS**Du Côté Japonais :**

- (1) Masayuki WATANABE Chef de mission,
Spécialiste du Développement, JICA
- (2) Tomohiro ISHIMORI Coordinateur en chef
Première Div. Etudes du plan de base
Dép. Etudes et conception de la
Coopération financière
non-remboursable, JICA
- (3) Toshiaki TOKUMASU Chef de projet (Projet d'assainissement)
Pacific Consultants International
- (4) Yoshiaki KANEKO Projet des installations
Pacific Consultants International
- (5) Akira SHIMOJI Interprète
Pacific Consultants International

Du Côté Béninois :

- (1) Sillas SARE Directeur de Cabinet Adjoint
Ministère de l'Environnement
de l'Habitat et de l'Urbanisme
- (2) Ilyassou ASSOUMA Directeur de l'Urbanisme
et de l'Assainissement
Ministère de l'Environnement
de l'Habitat et de l'Urbanisme
- (3) Appolinaire DAH DOSSOUNON: Chef Service Assainissement
Direction de l'Urbanisme
et de l'Assainissement
Ministère de l'Environnement
de l'Habitat et de l'Urbanisme
- (4) Liamidi BOSSOUKPE Chef Div. Assainissement
Service Assainissement
Direction de l'Urbanisme
et de l'Assainissement
Ministère de l'Environnement
de l'Habitat et de l'Urbanisme
- (5) Pascal AFFO Chef Service Asie Insulaire
Ministère des Affaires Etrangères
et la Coopération

| Indices généraux | | | | | |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------|-----------------------------------|----|
| Pays | Bénin | *1 | Superficie | 112.000.000 km ² | *1 |
| Gouvernement | Républiqu | *1 | Population | 5.167.000 hab. (1983) | *1 |
| Président | Nikouffou SOGURO | *1 | Capitale | Porto-Novo | *1 |
| Date de l'indépendance | 1er août 1960 | *1 | Principales villes | Porto-Novo, Parako, Abomey | *1 |
| Composition ethnique | Africain 99%, Fon, AJida, Yarube | *1 | Population active | 1.900.000 hab. (1987) | *1 |
| Langues et langue officielle | Français | *1 | Enseignement | 0,7 (1992) | *2 |
| Religion | 70% religion locale, 15% musulmans, 15% catholiques | | Taux de scolarité primaire | 67,0% (1990) | *2 |
| Affiliation aux Nations-Unies | Septembre 1960 | *1 | Taux d'alphabétisation | 23,0% (1990) | *1 |
| Affiliation à la Banque Mondiale, au FMI | Juillet 1963 | *1 | Densité de population | 44,0 hab./km ² (1992) | *2 |
| | | | Taux de croissance démographique | 3,3% (1993) | *2 |
| | | | Espérance de vie moyenne | Hommes: 51,3 ans Femmes: 53,3 ans | *1 |
| | | | Taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans | 112/1000% (1993) | *1 |
| | | | Régime nutritionnel | 2.380 cal/jour/personne (1990) | *2 |

| Indices économiques | | | | | |
|----------------------------------|----------------------------|----|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----|
| Unité monétaire | Franc CFA | *1 | Volume du commerce extérieur | (0000 année) | *3 |
| Taux de change (1 US\$) | 1US\$ = 569,35 | *3 | Exportations | 0.000.000US\$ | *2 |
| Exercice comptable | janvier à décembre | *1 | Importations | 0.000.000US\$ | *2 |
| Budget | | *2 | Taux de couverture des importations | 3,90% (1992) | *4 |
| Revenus | 000.000.000 | *2 | Principaux produits d'exportation | Pétrole, coton, produit à base de palme, cacao | *1 |
| Dépenses | 000.000.000 | *2 | Principaux produits d'importation | Denrées alimentaires, boissons, tabac, produits pétrolier | *1 |
| Balance commerciale | -7.380.000.000US\$ (1992) | *2 | Exportations vers le Japon | 20.000.000US\$ (1992) | *5 |
| Montant de l'aide internationale | 26.900.000.000US\$ (1992) | *2 | Importations du Japon | 220.000.000US\$ (1992) | *5 |
| PIB | 211.800.000.000US\$ (1992) | *2 | | | |
| PIB par habitant | 380US\$ (1991) | *2 | Montant des devises possédées | 2.410.000.000US\$ (1993) | *1 |
| PIB par secteur industriel | Agriculture 37,0% | *2 | Dettes extérieures | 13.670.000.000US\$ (1992) | *4 |
| | Mines 14,0% | | Taux de remboursement de la dette extérieure | 4,4% (1992) | *4 |
| | Services 49,0% | | Taux d'inflation | 3,4% (1992) | *2 |
| Emplois par secteur industriel | Agriculture 70,0% | *2 | | | |
| | Mines 7,0% | | | | |
| | Services 23,0% | | Plan de développement national | | *5 |
| Taux de croissance économique | -2,3% (1992) | *2 | | | |

*5

| Climat (moyenne 1978-1983) Lieu: Cotonou (altitude: 7 m) | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------|------|------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|--------|------|------|-------------|
| Mois | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Moyen/Total |
| Température maximale | 27,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 27,0 | 26,0 | 26,0 | 25,0 | 26,0 | 27,0 | 28,0 | 27,0 | 26,9 °C |
| Température minimale | 23,0 | 25,0 | 26,0 | 26,0 | 24,0 | 23,0 | 23,0 | 23,0 | 23,0 | 24,0 | 24,0 | 24,0 | 24,0 °C |
| Température moyenne | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 °C |
| Précipitations | 33,0 | 33,0 | 117,0 | 125,0 | 254,0 | 366,0 | 89,0 | 38,0 | 66,0 | 135,0 | 58,0 | 13,0 | 1327,0 mm |
| Saison humide/saison sèche | Sèc | Sèc | Humide | Humide | Humide | Humide | Sèc | Sèc | Sèc | Humide | Sèc | Sèc | |

- * 1 The World Factbook (C.I.A)
- * 2 Human Development Report (UNDP)
- * 3 International Financial Statistics (IMF)
- * 4 World Debt Tables (WORLD)
- * 5 Répertoire des pays du monde

*6

| Aide offerte par le Japon (sur la base d'une promesse d'aide économique, unité : 100 millions de yens) | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Item | Année | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 |
| Coopération financière non-remboursable | | 2.043,46 | 2.382,47 | 2.515,30 | 2.699,97 |
| Coopération technique | | 2.146,74 | 1.989,63 | 2.050,70 | 2.194,95 |
| Coopération financière remboursable | | 5.161,42 | 5.676,39 | 7.364,47 | 5.852,05 |
| Montant total | | 9.351,62 | 10.048,49 | 11.930,47 | 10.746,97 |

*6

| Aide offerte par le Japon au Bénin (montant réel des dépenses, unité: million de dollars) | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|-------|------|
| Item | Année | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 |
| Coopération financière non-remboursable | | 0,35 | 0,15 | 0,45 | 0,43 |
| Coopération technique | | 11,42 | 2,74 | 11,15 | 4,97 |
| Coopération financière remboursable | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Montant total | | 11,77 | 2,89 | 11,60 | 5,40 |

*7

| Assistance assurée par les pays d'aide (montant réel des dépenses, unité: million de dollars) | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| | ODA | Autres aides financières gouvernementales ou privées | Montant total de la coopération économique |
| Aide bilatérale (principaux pays) | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Aide multilatérale (principaux organismes d'aide) | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Autres | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Total | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

*8

| Organisme chargé de l'assistance | |
|----------------------------------|--|
| Technique | |
| Don | |
| Bénéficiaires | |

*6 ODA japonais (Ministère des Affaires Etrangères)

*7 Fonds de coopération économique international

*8 Informations de coopération par pays (JICA)

Annexe 6. Décomposition des frais à la charge du pays bénéficiaire

Montant du frais du pays bénéficiaire (F CFA) 20.084.318

Démolition des murs de blocs de béton

Montant total pour les zones A et B (F CFA) 8.259.862

Zone A

| N° | Index | Côté | Dimension (m) | Surface (m2) | Prix unitaire (F CFA) | Montant total (F CFA) |
|-------|-------|---------|---------------|--------------|-----------------------|-----------------------|
| A-1 | 19 | Gauch | 23,0 x 1,0 | 23,0 | | |
| A-2 | 11 | " | 25,0 x 1,0 | 25,0 | | |
| A-3 | 10 | Droitee | 27,0 x 1,0 | 27,0 | | |
| A-4 | 7 | " | 73,0 x 2,0 | 146,0 | | |
| A-5 | 6 | " | 9,1 x 2,0 | 18,2 | | |
| A-6 | 4 | Gauch | 16,0 x 2,0 | 32,0 | | |
| A-7 | 3 | " | 20,0 x 2,0 | 40,0 | | |
| A-8 | 1 | " | 24,0 x 1,0 | 24,0 | | |
| Total | | | | 335,2 | 11.096 | 3.719.379 |

Zone B

| N° | Index | Côté | Dimension (m) | Surface (m2) | Prix unitaire (F CFA) | Montant total (F CFA) |
|-------|-------|-------|---------------|--------------|-----------------------|-----------------------|
| B-1 | 6 | Gauch | 9,0 x 4,0 | 36,0 | | |
| B-2 | 8 | " | 14,0 x 1,0 | 14,0 | | |
| Total | | | | 409,2 | 11.096 | 4.540.483 |

Elimination des dalles de béton

Montant total pour les zones A et B (F CFA) 11.824.456

Zone A

| N° | Index | Côté | Dimension (m) | Surface (m2) | Prix unitaire (F CFA) | Montant total (F CFA) |
|-------|-------|-------|---------------|--------------|-----------------------|-----------------------|
| A-1 | 2 | Gauch | 18,0 x 17,0 | 306,0 | 30.350 | 9.288.936 |
| Total | | | | 306,0 | | 9.288.936 |

Zone B

| N° | Index | Côté | Dimension (m) | Surface (m2) | Prix unitaire (F CFA) | Montant total (F CFA) |
|-------|-------|-------|---------------|--------------|-----------------------|-----------------------|
| B-1 | 7 | Gauch | 11,0 x 3,0 | 33,0 | 24.380 | 804.540 |
| B-2 | 9 | " | 10,0 x 3,5 | 35,0 | 24.380 | 853.300 |
| B-3 | 10 | " | 12,0 x 3,0 | 36,0 | 24.380 | 877.680 |
| Total | | | | 104,0 | | 2.535.520 |

Prix unitaire de l'élimination des dalles de béton (épaisseur 0,4 m) 30.356 F CFA
 (épaisseur 0,3 m) 24.380 F CFA

JICA