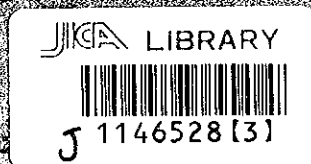


REPUBLIQUE DE DJIBOUTI
MINISTRE DE L'EDUCATION NATIONALE

No. 1

**RAPPORT DE L'ETUDE DU CONCEPT DE BASE
SUR
LE PROJET DE CONSTRUCTION SCOLAIRE
POUR L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE
EN
REPUBLIQUE DE DJIBOUTI**



OCTOBRE 1998

**AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE
MATSUDA CONSULTANTS INTERNATIONAL CO., LTD**

GRT
CR(2)
98-178

RY

**REPUBLIQUE DE DJIBOUTI
MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE**

**RAPPORT DE L'ETUDE DU CONCEPT DE BASE
SUR
LE PROJET DE CONSTRUCTION SCOLAIRE
POUR L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE
EN
REPUBLIQUE DE DJIBOUTI**

OCTOBRE 1998

**AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE
MATSUDA CONSULTANTS INTERNATIONAL CO., LTD**



1146528 [3]

AVANT-PROPOS

En réponse à la requête du Gouvernement de la République de Djibouti, le Gouvernement du Japon a décidé d'exécuter par l'entremise de son Agence japonaise de coopération Internationale (JICA) une étude du concept de base pour le Projet de construction scolaire pour l'enseignement primaire.

La JICA a envoyé, du 5 juin au 3 juillet 1998, en République de Djibouti une mission à cet effet.

Après un échange de vues avec les autorités concernées du Gouvernement de Djibouti, la mission a effectué des études sur les sites du projet. Au retour de la mission au Japon, l'étude a été approfondie et un concept de base a été préparé. Afin de discuter du contenu du concept de base, une autre mission a été envoyée du 28 août au 6 septembre 1998 en République de Djibouti. Par la suite, le rapport ci-joint a été complété.

Je suis heureux de remettre ce rapport et je souhaite qu'il contribue à la promotion du projet et au renforcement des relations amicales entre nos deux pays.

En terminant, je tiens à exprimer mes remerciements sincères aux autorités concernées du Gouvernement de la République de Djibouti pour leur coopération avec les membres de la mission.

octobre 1998



Kimio FUJITA

Président

Agence Japonaise de Coopération Internationale

octobre 1998

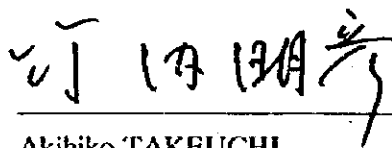
Lettre de présentation

Messieurs,

Nous avons le plaisir de vous soumettre le rapport du concept de base pour le Projet de construction scolaire pour l'enseignement primaire en République de Djibouti.

Cette étude a été réalisée par Matsuda Consultants International Co., Ltd., du 1er juin 1998 au 19 octobre 1998 sur la base du contrat signé avec votre agence. Lors de cette étude nous avons tenu pleinement compte de la situation actuelle en République de Djibouti pour étudier la pertinence du projet susmentionné et établir le concept de projet le mieux adapté au cadre de la coopération financière sous forme de don du Japon.

En espérant que ce rapport vous sera utile pour la promotion de ce projet, nous vous prions d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de nos sentiments respectueux.



Akihiko TAKEUCHI

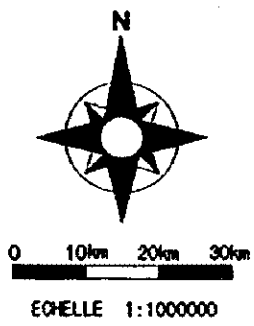
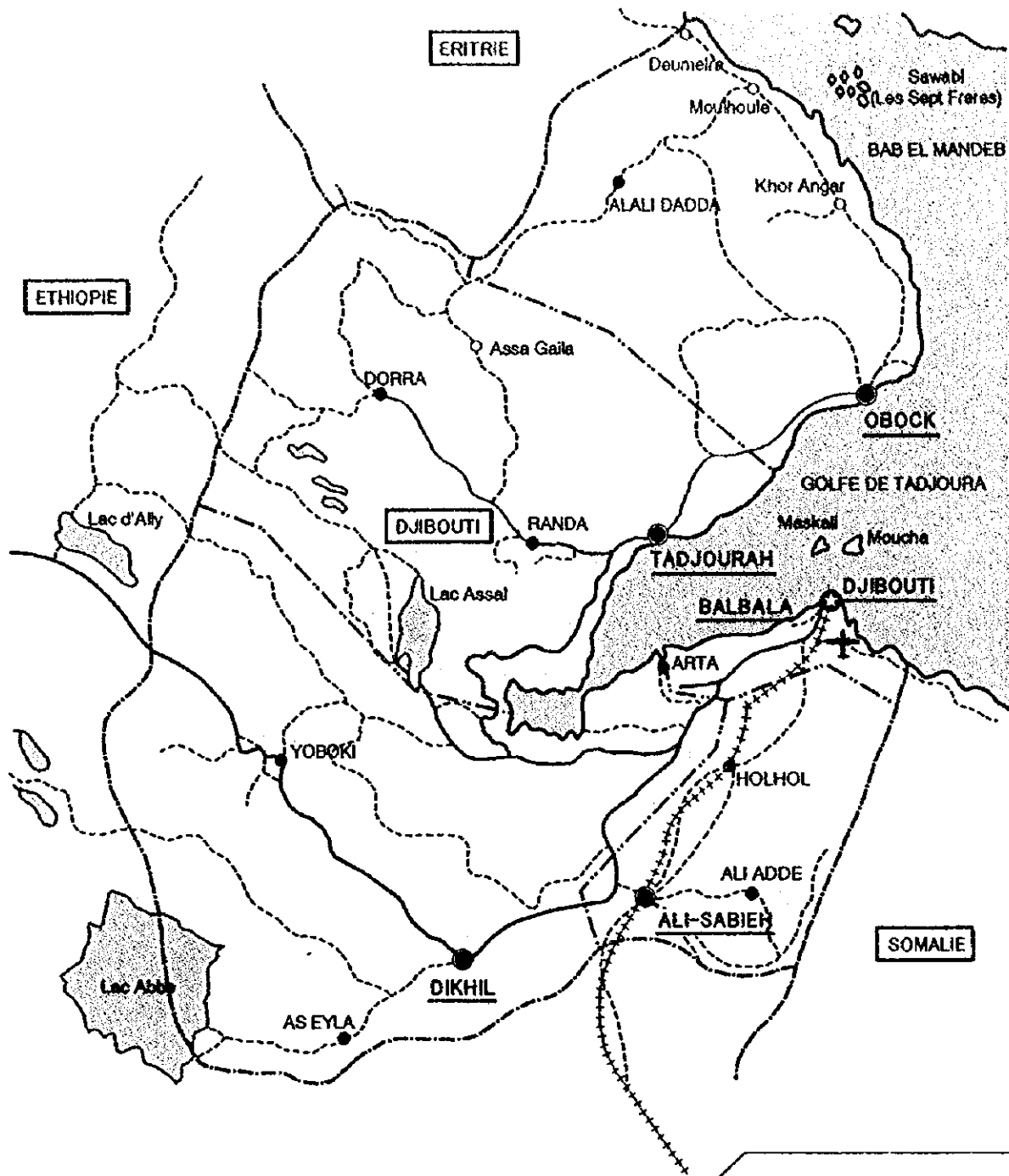
Chef des ingénieurs-conseils

Equipe de l'étude du concept de base

Projet de construction scolaire pour l'enseignement
primaire en République de Djibouti

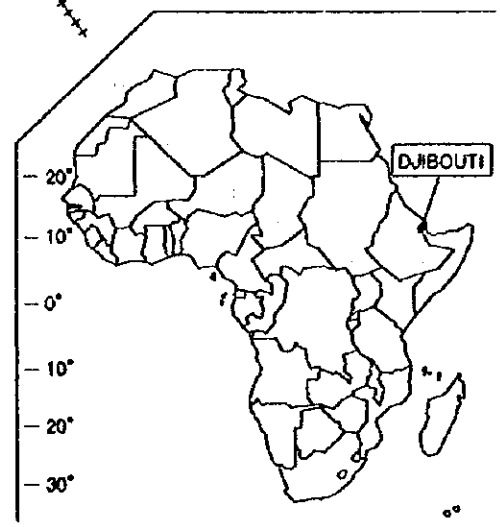
Matsuda Consultants International Co., Ltd.

CARTE GEOGRAPHIQUE DE LA REPUBLIQUE DE DJIBOUTI

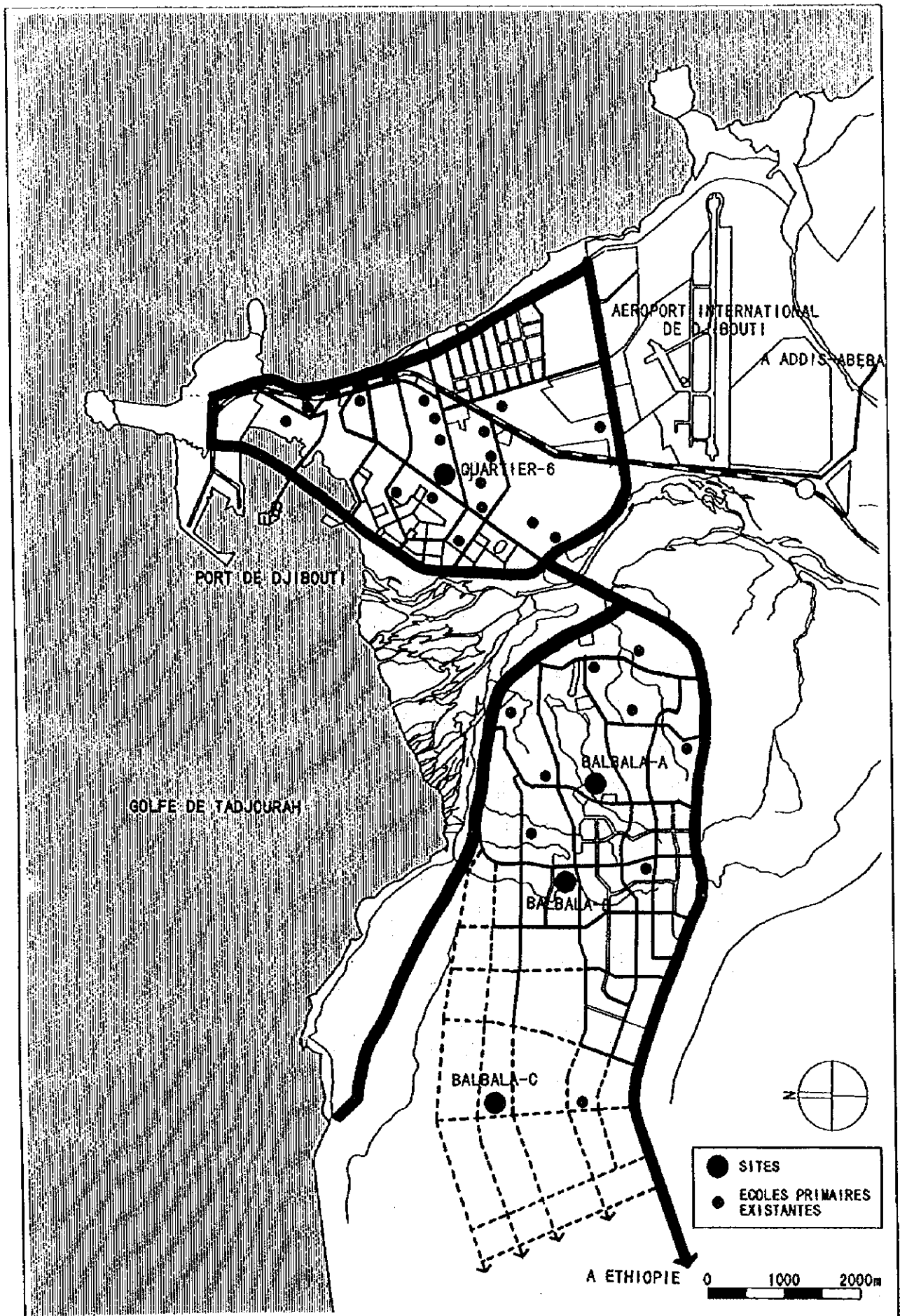


LEGENDE

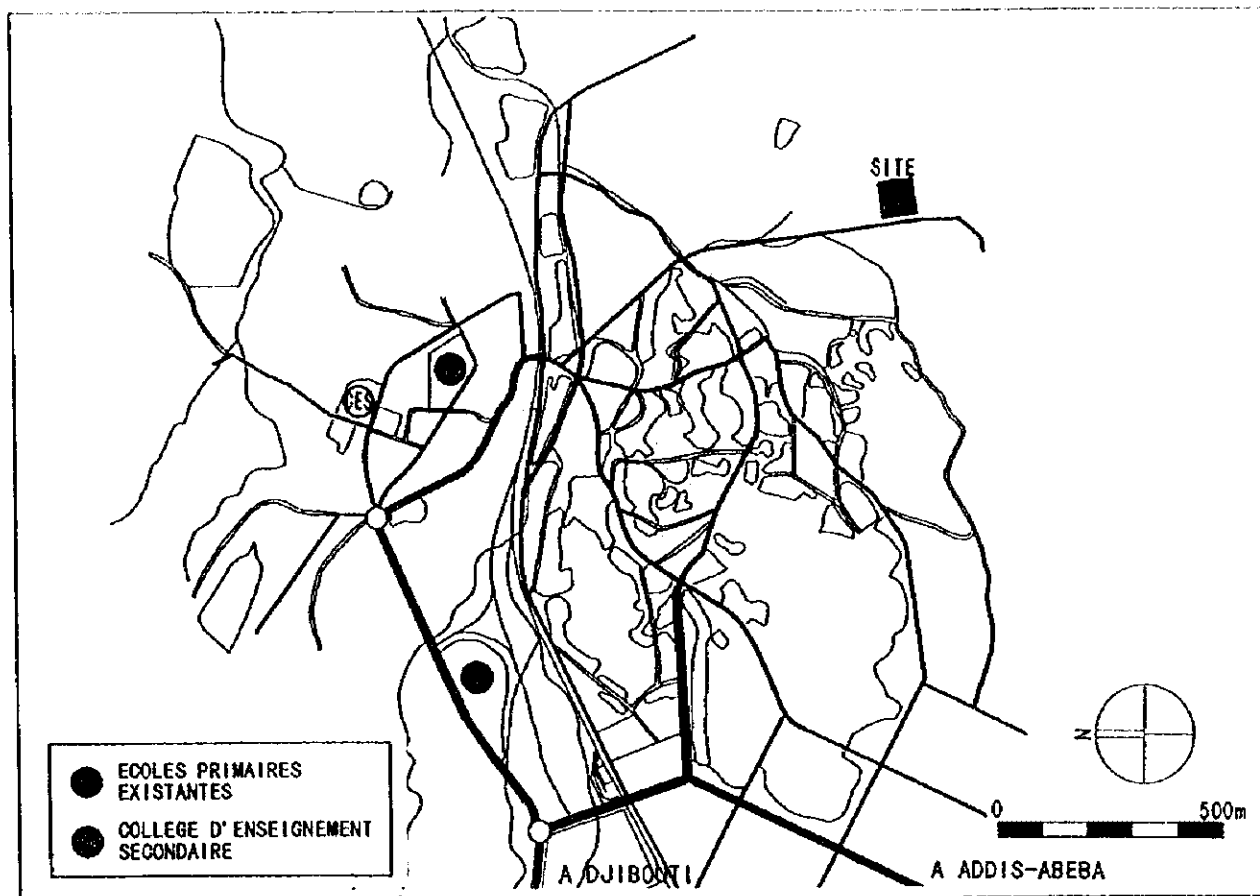
	LIMITE D'ETATS
	LIMITE DE DISTRICTS
	ROUTES BITUMÉES
	ROUTES PRINCIPALES
	ROUTES SECONDAIRES
	VOIES FERREES
	AEROPORT



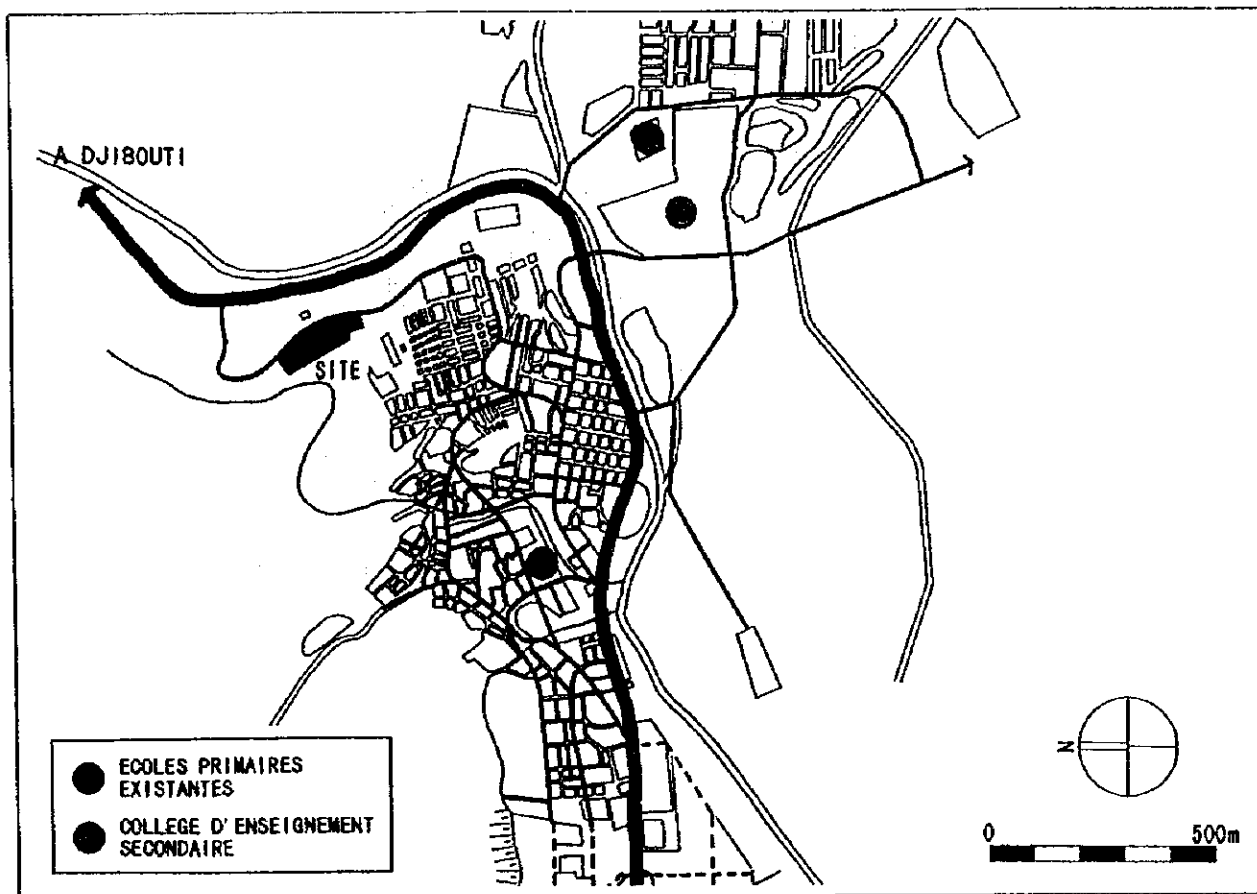
LOCALISATION DES SITES DU PROJET (1/3) DJIBOUTI-VILLE (CENTRE VILLE, BALBALA)



LOCALISATION DES SITES DU PROJET (2/3)

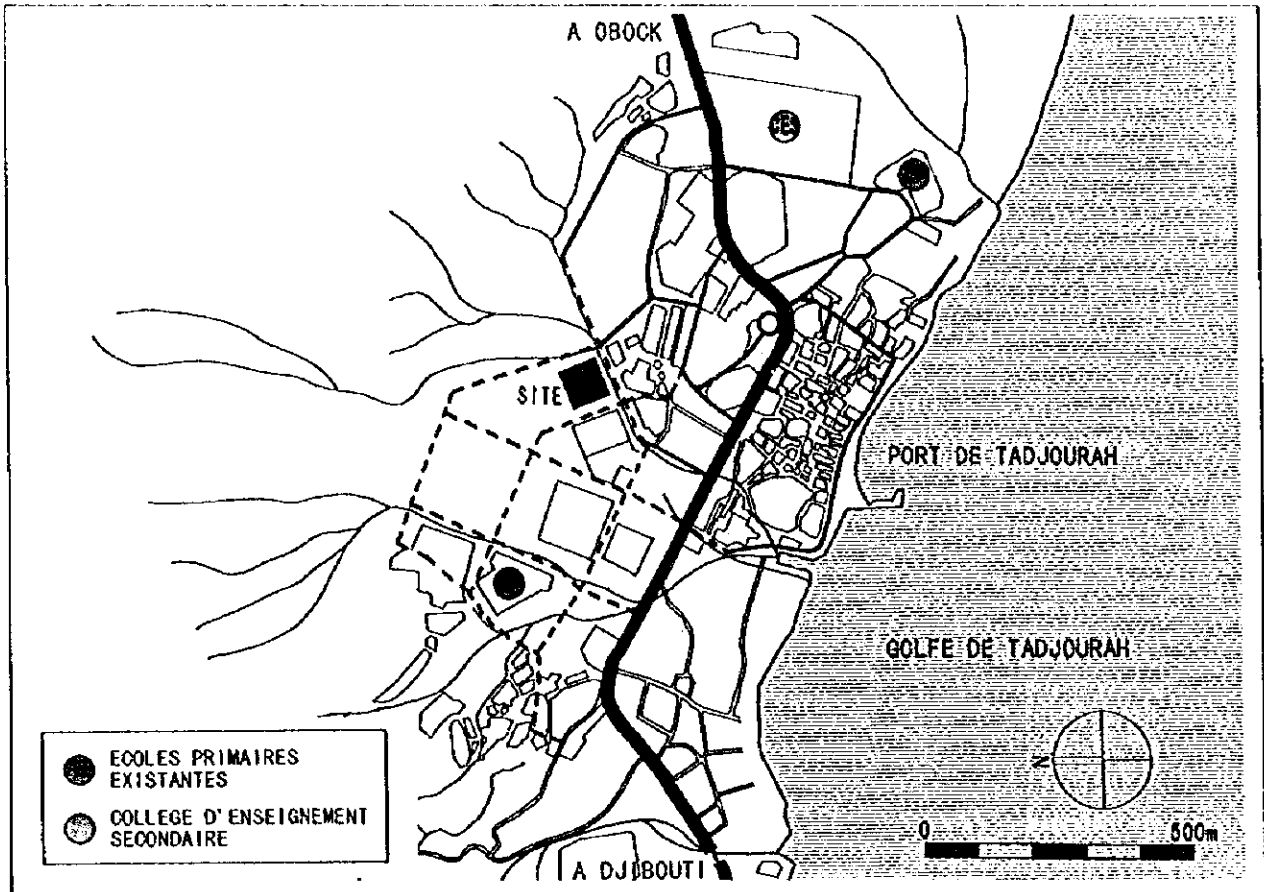


ALI-SABIEH

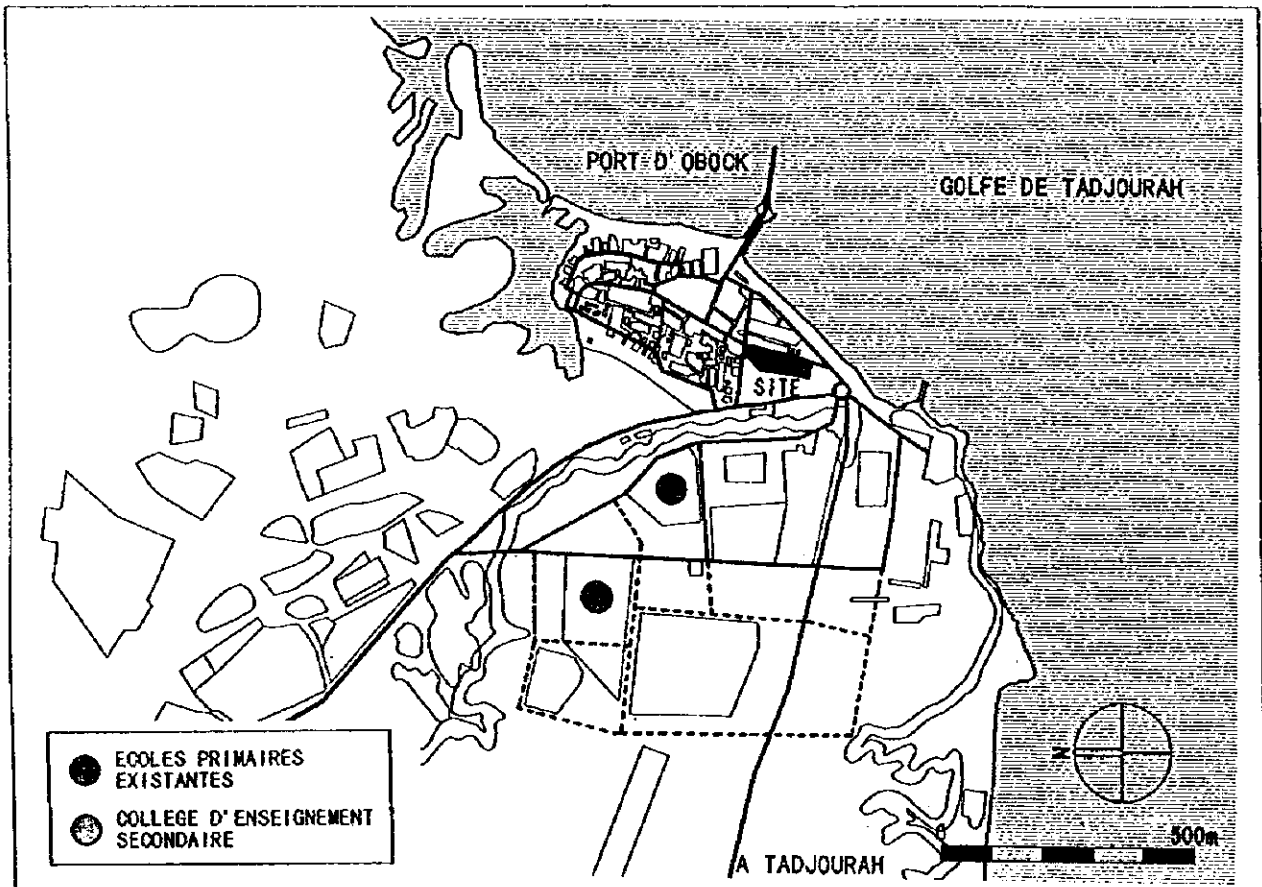


DIKHIL

LOCALISATION DES SITES DU PROJET (3/3)

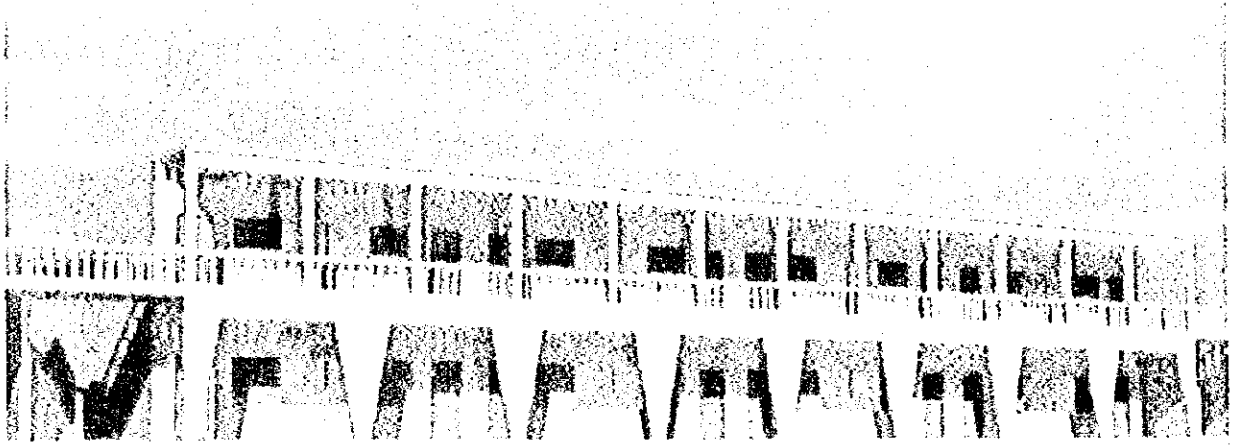


TADJOURAH



OBOCK

DESSINS PERSPECTIFS



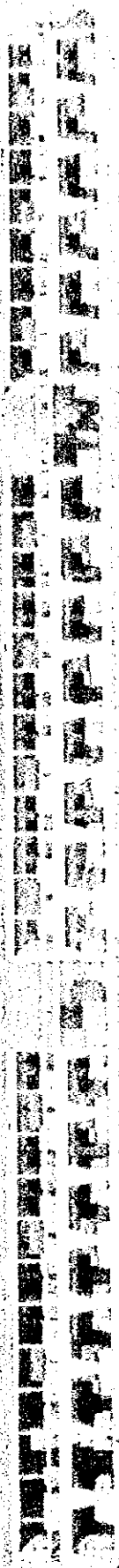
TYPE DJIBOUTI-VILLE



TYPE 40



TYPE 40



DESSIN PERSPECTIVE DE L'ECOLE PRIMAIRE QUARTIER-6(DJIBOUTI-VILLE: 20 SALLES DE CLASSE)



DESSIN PERSPECTIVE DE L'ECOLE PRIMAIRE BALBALA-C(4A-4C-2: 12 SALLES DE CLASSE)

Table des matières

Avant-propos

Lettre de présentation

Carte géographique du pays

Plan d'implantation des sites

Dessins perspectifs

Chapitre 1	ARRIERE-PLAN DE LA REQUETE.....	1
Chapitre 2	CONTENU DU PROJET.....	5
2-1	Objectifs du Projet	5
2-2	Concept de base du Projet.....	7
2-3	Concept de base	22
2-3-1	Principes du concept de base.....	22
2-3-2	Plan de base	28
Chapitre 3	PLAN D'EXECUTION	55
3-1	Plan d'exécution.....	55
3-1-1	Directive d'exécution.....	55
3-1-2	Points à considérer lors d'exécution	57
3-1-3	Division d'exécution	59
3-1-4	Plan de supervision des travaux.....	60
3-1-5	Plan d'approvisionnement des équipements et matériaux	62
3-1-6	Calendrier d'exécution.....	65
3-1-7	Mesures à prendre par le pays bénéficiaire	68
3-2	Plan de fonctionnement et de maintenance.....	70
Chapitre 4	EVALUATION DU PROJET ET RECOMMANDATIONS	75
4-1	Viabilité et effets bénéfiques du Projet	75
4-2	Problèmes à résoudre	79

DOCUMENTS ANNEXES

- 1. MEMBRE DE LA MISSION**
- 2. PROGRAMMES DE L'ÉTUDE SUR PLACE**
- 3. LISTE DES PERSONNES RENCONTRÉES**
- 4. PROCÈS-VERBAL DES DISCUSSIONS**
- 5. FRAIS à LA CHARGE DE LA PARTIE DJIBOUTIENNE**
- 6. LISTES DES DOCUMENTS**

ABRÉVIATION

BAD :	Banque Africaine de Développement
BID :	Banque Islamique de Développement
BEPE :	Bureau d'Exécution des Projets d'Education
DTU :	Documents Techniques Unifiés
DUL :	Division de l'Urbanisme et du Logement
E/N :	Echange de Notes
JASS :	Japanese Architectural Standard Specification
JICA :	Agence Japonaise de coopération internationale
JIS :	Japanese Industrial Standards
MEN :	Ministère de l'Education Nationale
NF :	Normes Françaises
PIB :	Produit Intérieur Brut
TPUL :	Ministère des Travaux Publics et l'Urbanisme du Logement
UNICEF :	United Nations Children's Fund (Fonds des Nations Unies pour l'Enfance)

Chapitre1 ARRIERE-PLAN DE LA REQUETE

Chapitre1 ARRIERE-PLAN DE LA REQUETE

La République de Djibouti d'une superficie de 23.200 km² est située au nord-est du Continent Africain entre 11° et 12°41' de latitude nord et 41°45' et 43°15' de Longitude est. A l'est elle donne sur le détroit de Bab el Mandeb reliant la Mer Rouge et la Mer d'Arabie et est limitrophe au nord avec l'Erythrée, à l'ouest et au sud avec l'Ethiopie et au sud-est avec la Somalie. Le pays est recouvert en majeure partie du désert de sable volcanique et ne dispose que des terrains à vocation agricole et de ressources naturelles limités. La population en âge de 0 à 15 ans occupe 41% de l'ensemble de la population du pays, ce qui est une composition démographique particulière de pays en voie de développement.

La population du pays en 1991 était de 520.000 habitants (enquête démographique intercensitaire), et elle est estimée à 600.000 habitants en 1996 dont environ 80 % est concentré dans l'agglomération de la capitale Djibouti-ville.

L'économie du pays repose essentiellement sur le secteur tertiaire notamment les services portuaires qui contribue pour 76 % au produit intérieur brut (PIB). Le secteur d'industries et le secteur primaire à savoir l'agriculture, l'élevage, la pêche, etc., occupent respectivement 21,2 % et 2,8 % du PIB. Le montant du produit intérieur brut en 1996 s'élève à 485 millions de \$US, ce qui représente un PIB par tête de 795 \$US. Les emplois sont répartis entre les fonctions publiques (32 %), les services (50 %), la fabrication (10 %) et la construction (8 %). Toutefois, 50 % de la population active est au chômage, et 80 % de la population en âge de 16 à 25 ans se trouve privé d'emploi. La République de Djibouti est un pays où sont basées les plus grandes troupes françaises de l'ordre de 3.200 soldats et officier correspondant à la moitié de l'armée française en Afrique. Néanmoins, la France a décidé de diminuer progressivement d'ici l'an 2002 le nombre de l'armée française, et a réduit progressivement le montant de la coopération économique qui était de 50 millions de \$US avant 1992 à 21 millions de \$US en 1996, ce qui a eu pour conséquence, avec la croissance démographique annuelle de 2,3 %, un décroissement constant du PIB par tête (AFRICAN DEVELOPMENT INDICATORS 1997/WORLD BANK).

Le Gouvernement qui traverse actuellement une période difficile sur le plan financière ne peut pas aménager suffisamment d'infrastructures scolaires publiques afin de pouvoir répondre à l'accroissement démographique. De ce fait le taux d'alphabétisation des adultes du pays reste à un niveau médiocre de 57,4 % (l'Enquête Djiboutienne Auprès des Ménages, - Indicateurs Sociaux (EDAM-IS) 96/UNICEF), et le taux de scolarisation dans l'enseignement primaire à 37,1 % (Annuaire statistique du Ministère de l'Education Nationale 1996/1997).

Le Gouvernement de Djibouti a établi le Plan Quinquennal du secteur d'éducation (1994 - 1999) et la construction de salles de classe a été réalisée jusqu'au présent dans le cadre du Projet Education de la Banque Mondiale (1990 - 1995), du Projet Education II de la Banque Africaine de Développement (1993 - 1999), le Projet de construction de bâtiments

scolaires de la Banque Islamique de Développement (1994 – 1995), l'UNICEF, etc., et en 1998 le nombre de salles de classe s'élève à 459 et avec les 36 salles de classe de 3 écoles qui seront construites à Balbala par la BAD et ouvertes en 1999 ce nombre atteindra à 495 en 1999. Toutefois ce nombre restant inférieur au nombre de salles de classe que le Gouvernement a envisagé, et dans l'agglomération de la capitale rassemblant 80 % de la population et où elle continue à s'accroître constamment et les chefs lieux des districts de l'intérieur dans lesquels les habitants des milieux ruraux continuent à affluer les problèmes de classes pléthoriques et du manque de salles de classe ne sont toujours pas résolus. Le nombre d'élèves admis en CI n'a pu atteindre qu'à 80 % de la valeur escomptée, et le nombre d'effectifs total à 85 %. La capacité d'accueil de salles de classe ne pouvant pas faire face au nombre d'enfants en accroissement constant, 25 % d'enfants demandant l'admission a été refusé dans la capitale et 15 % dans les chefs lieux des districts de l'intérieur. Malgré la double vacation, dans les écoles primaires des milieux urbains les classes sont excessivement pléthoriques. Et le rendement interne de l'enseignement reste médiocre comme le montre le taux d'abandon de 5,9 % (CI-CM1) et le taux de redoublement de 16,8 %. En ce qui concerne l'aménagement des établissements, 128 salles de classe supplémentaires ont été construites avec le fond de la Banque Mondiale, de la Banque Africaine de Développement (BAD), de la Banque Islamique de Développement (BID) et de la France dans le cadre du Plan Quinquennal du secteur d'éducation mis en vigueur à partir de 1994. Avec la capacité d'accueil existante, l'accroissement des enfants ne peut pas être absorbé, ce qui se traduit impérativement par l'abaissement du taux de scolarisation.

Dans de telles circonstances le Gouvernement de Djibouti a formulé une requête pour la coopération financière non-remboursable auprès du Gouvernement du Japon pour la construction et la fourniture d'équipement de 8 écoles primaires dans l'agglomération de Djibouti-ville et Balbala et à Ali-Sabieh, Dikhil, Tadjourah et Obock qui sont les chefs lieux des districts de l'intérieur en vue de décongestionner les classes pléthoriques dans l'agglomération de la capitale et de combler le déficit en écoles dans les districts de l'intérieur en améliorant la capacité d'accueil des écoles primaires.

Le contenu de la requête djiboutienne qui a été confirmée au cours des discussions avec le Ministère de l'Education Nationale au stade de l'étude du concept de base effectuée du 6 juin au 3 juillet 1998 est comme suit :

A. Sites concernés

- | | |
|------------------|--------------|
| • Djibouti-ville | une école |
| • Balbala | trois écoles |
| • Ali Sabieh | une école |
| • Dikhil | une école |
| • Tadjourah | une école |
| • Obock | une école |

B. Installations

- Salles de classe, bureau directeur, magasin, bloc sanitaire

C. Equipements

- Mobilier pour élèves, directeur et enseignants, tableau noir, armoire, équipements et mobilier pour le magasin, équipements didactiques

Chapitre2 CONTENU DU PROJET

Chapitre2 CONTENU DU PROJET

2-1 Objectifs du Projet

Depuis l'indépendance en 1997, le Gouvernement de Djibouti a consenti des efforts considérables pour renforcer les enseignements primaire et secondaire et améliorer le taux d'alphabétisation sur les financements de partenaires notamment la Banque Mondiale, la Banque Africaine de Développement et la France en accordant la première priorité au développement des ressources humaines afin de favoriser le développement économique par le biais de la promotion du secteur tertiaire. Néanmoins, bien que le nombre d'enfants ayant l'âge de 0 à 15 ans occupent 41 % de la population et que le nombre d'enfants ayant l'âge de scolarisation s'accroisse à un rythme accéléré le Gouvernement qui traverse actuellement une période difficile sur le plan financière ne peut pas aménager suffisamment d'infrastructures scolaires publiques. De ce fait le taux d'alphabétisation des adultes de Djibouti reste à un niveau faible de 57,4 %, l'une des valeurs les plus faibles parmi les pays sub-sahariens et du Moyen-Orient.

Le Gouvernement de Djibouti a mis en œuvre en priorité la politique de généralisation de l'enseignement primaire obligatoire de 6 ans afin d'améliorer le taux d'alphabétisation médiocre qui constitue l'un des obstacles pour le développement économique. Le Plan Quinquennal du secteur d'éducation (1994 – 1999) défini en 1994 vise à augmenter en 5 ans le nombre d'élèves admis en CI de 5.522 à 8.210 (1,49 fois), le nombre d'effectifs d'écoles primaires de 29.715 à 43.550 (1,47 fois), le nombre d'instituteurs de 555 à 860 (1,55 fois) et le nombre de salles de classe de 367 à 573 (1,56 fois) afin d'améliorer le taux de scolarisation de 33,3 % à 40,7 %. En ce qui concerne l'augmentation du nombre d'instituteurs, ceci a atteint en 1998 978 personnes et a donc dépassé le but escompté, mais quant à la construction de salles de classe, le nombre reste à 495 (y compris 36 salles de classe de 3 écoles à Balbala qui seront ouvertes en 1999). En particulier, la construction de salles de classe n'avance pas comme prévu dans la capitale rassemblant 80 % de la population et où elle continue à s'accroître constamment, si bien que le nombre d'élèves admis en CI n'a pu atteindre que 80 % et le nombre d'effectifs 85 % de leur valeur escomptée respective.

La capacité d'accueil d'écoles primaires ne pouvant pas faire face à l'accroissement d'élèves, 25 % d'enfants ayant demandé l'admission a été refusé dans la capitale et 15 % dans les chefs lieux des districts de l'intérieur. Les écoles primaires pratiquent la double vacation en organisant les classes du matin et celles de l'après-midi, mais malgré tel effort le nombre d'élèves par classe dépasse la capacité nominale et les enfants sont obligés de suivre les cours dans les classes pléthoriques. Par ailleurs, comme le montre un taux d'abandon de 5,9%(CI-CM1) et un taux de redoublement de 16,8 %, le rendement interne de l'enseignement reste aussi à un niveau médiocre(1996/1997). Si la capacité d'accueil des établissements scolaires n'est pas améliorée, le taux de scolarisation s'abaissera impérativement au fur et à mesure de l'accroissement du nombre d'enfants.

Dans de telles circonstances le Gouvernement de Djibouti a formulé une requête pour la coopération financière non-remboursable auprès du Gouvernement du Japon pour la construction et la fourniture d'équipement de 8 écoles primaires dans l'agglomération de Djibouti-ville et Balbala et à Ali Sabieh, Dikhil, Tadjourah et Obock qui sont les chefs lieux des districts de l'intérieur en vue de décongestionner les classes pléthoriques dans l'agglomération de la capitale et de combler le déficit en écoles dans les districts de l'intérieur en améliorant la capacité d'accueil des écoles primaires.

Le présent Projet a pour objectifs de décongestionner les classes pléthoriques dans l'agglomération de la capitale, de combler le déficit en écoles dans les chefs lieux des districts de l'intérieur et d'améliorer le taux de scolarisation en augmentant la capacité d'accueil d'élèves par la construction de 8 nouvelles écoles primaires au total dans les districts concernés.

2-2 Concept de Base du Projet

(1) Détermination de la taille des bâtiments scolaires à construire par le Projet

1) Evaluation du besoin et détermination de l'objectif à atteindre du Projet

Le Projet a pour objectif de construire les salles de classe pour décongestionner et combler le manque de salles de classe existantes dans les zones concernées.

Pour évaluer les besoins en salles de classe afin de décongestionner les salles de classe pléthoriques existantes, a été déterminé en premier lieu le nombre de salles de classe nécessaires pour décongestionner les salles dont l'effectif dépasse la capacité nominale d'accueil par classe de 40 ou 50 enfants dans les écoles primaires existantes dans les zones d'écoles des villes retenues du Projet. Pour ce faire, a été calculée la capacité d'accueil nominale (nombre d'effectifs adéquat) de l'ensemble des écoles existantes sur la base du nombre total de places dans les salles de classe de 50 effectifs et celles de 40 effectifs pour calculer le nombre de salles de classe nécessaires afin de pouvoir accueillir le nombre d'enfants qui dépasse la capacité d'accueil ainsi calculée. En second lieu ont été déterminés les besoins en salles de classe en l'année cible du Projet compte tenu de l'accroissement d'élèves prévisionnel dans le futur pour éviter les classes pléthoriques.

Quant à l'évaluation du nombre de salles de classe qui font défaut, il faut tout d'abord connaître le nombre d'enfants non scolarisés. Selon les statistiques du Ministère de l'Education Nationale et l'Estimation de la Population des Nations Unis, le taux brut de scolarisation, y compris celle des écoles privées, en 1996/97 est estimé de 37,1 %, et environ 60 % d'enfants se trouve en dehors du système d'éducation. Le tableau ci-dessous montre le taux brut de scolarisation, le nombre d'enfants demandant l'inscription par rapport au nombre d'enfants scolaires, le nombre d'enfants inscrit et le nombre d'enfants refusés dans l'agglomération de Djibouti-ville et dans chacun des chefs lieux des districts de l'intérieur sur la base des données statistiques du MEN et des rapports de l'UNICEF "Analyse du secteur d'éducation non formelle / Calcul du taux de scolarisation - 1997".

Tableau 2-1 Situation actuelle de demande d'inscription et de scolarisation des régions concernées

1996/97	Pop. 6-11 ans	Pop. scolarisée	Taux de scolarisation	Pop. 6 ans	Inscription Demandée	(Proport. de Pop. 6 ans)	Admis en CI	(Proport. de Pop. 6 ans)	Refusé	(Proport. de Pop. 6 ans)
	[A]	[B]	[C] [B/A]	[D]	[E]	[E]/[D]	[F]	[F]/[D]	[G]	[G]/[D]
Anciens Quartiers	39.251	18.142	46,2%	6.542	3.281	(50,2%)	2.897	(44,3%)	384	(5,9%)
Balbala	24.725	7.365	29,8%	4.121	2.196	(53,3%)	1.255	(30,5%)	941	(22,8%)
Ali Sabieh	2.674	1.827	68,3%	446	321	(72,0%)	246	(55,2%)	75	(16,8%)
Dikhil	3.083	1.737	56,3%	514	328	(63,8%)	282	(54,9%)	46	(8,9%)
Tadjourah	2.674	1.254	46,9%	446	NA		255	(57,2%)	120	(26,9%)
Obock	NA	516	NA		102		102		0	

Remarque) Le nombre d'enfants refusés de Tadjourah est celui de l'année 1997/1998.

Si l'on admet que le nombre d'enfants demandant l'inscription est la somme du nombre d'élèves en classe CI et le nombre d'enfants refusés, il peut être estimé à environ 50% à Djibouti-ville et à Balbala, et à environ 70% dans les chefs lieux des districts de l'intérieur (en réalité le nombre d'enfants demandant l'inscription devrait être inférieur à ces chiffres car les parents demandent l'inscription dans plusieurs écoles d'une part, et il existe environ 10 % de redoublants dans chaque année d'étude tous les ans d'autre part, ce qui a pour conséquence le nombre d'effectifs nouvellement inscrits en CI de l'ordre de 90 %).

Par conséquent, le Projet a pour objectif de base la construction de salles de classe afin de pouvoir accueillir les enfants qui sont refusés à défaut de places et d'atténuer les classes pléthoriques dans les écoles existantes aux alentours des écoles concernées.

2) Principes de base pour le calcul du nombre de salles de classe à construire par le Projet

- A. Le nombre de salles de classe nécessaires à construire est déterminé de manière que les enfants qui auront été refusés puissent être inscrits en CI tous les ans à partir de l'année 1997/98, et que les classes en double vacation ne soient pas pléthoriques en 2002/03 où les enfants qui auront été inscrits en CI en 1997/98 seront en CM2 en estimant le nombre total d'effectifs de toutes les années d'études en cette année de 2002/03.
- B. Pour les calculs l'on admet que le nombre d'enfants demandant l'inscription (le total du 90 % du nombre d'élèves en CI et du nombre total d'enfants refusés d'après les statistiques du secteur d'éducation de 1997/98) s'accroît au même rythme que celui du taux d'accroissement démographique de 2,3 % (excepté Obock pour ses situations particulières).

C. Concernant le taux de redoublement, un taux de 10,0 % sera appliqué uniformément à la première année d'étude jusqu'à la 5ème conformément au principe du MEN et un taux de 50 % pour la 6ème année d'étude compte tenu des situations réelles. Quant aux taux d'abandon, sur la base des statistiques du MEN ils seront respectivement de 3,5 % (CI), 2,8 % (CP), 2,8 % (CE1), 3,1 % (CE2), 1,3 % (CM1) et de 32,0 % (CM2).

3) Calcul du nombre de salles de classe nécessaires par zone concernée

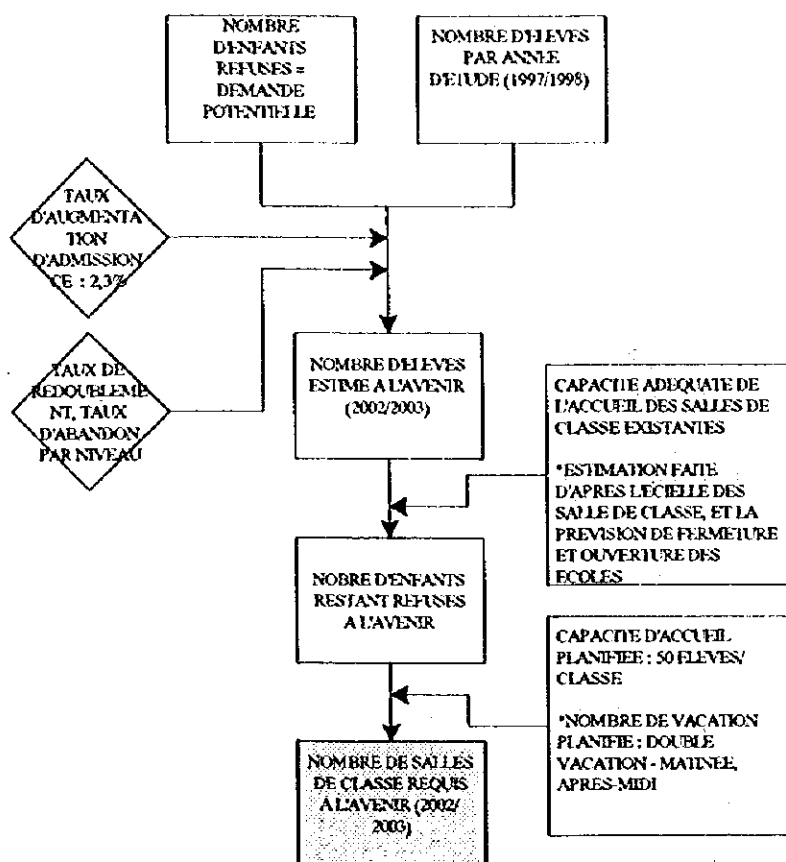
A ce stade le nombre de salles de classe nécessaires dans chacune des zones concernées est calculé en appliquant les paramètres prédéterminés ci-dessous indiqués et suivant le schéma de circulation de calcul présenté à la page suivante sur la base des principes de calcul susmentionnés.

Tableau2-2 Valeurs prédéterminées pour le calcul de nombre de salles de classe

Paramètres communs						
[A] Taux d'accroissement d'élèves en CI	2,3%					
	CI	CP	CE1	CE2	CM1	CM2
[B] Taux de redoublement par année d'étude	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	50,0%
[C] Taux d'abandon par année d'étude	3,5%	2,8%	2,8%	3,1%	1,3%	32,0%
[D] Capacité d'accueil des classes à construire par le Projet	50 effectifs					
Paramètres par site						
	Anciens Quartiers	Balbala	Ali Sabieh	Dikhil	Tadjourah	Obock
[E] Nombre d'enfants admis (1997/1998)	2.687	1.125	270	279	221	-
[F] Nombre d'enfants refusés (1996/1997)	384	941	75	46	120	-
[G] Capacité d'accueil appropriée des écoles existantes (actuelle)	16.500	6.540	1.848	1.720	1.720	640
[H] Capacité d'accueil appropriée des écoles existantes (futur)	16.500	10.140	1.848	1.720	1.720	640
[I] Estimation de la Population 6-11 ans (1997/1998)	39.251	24.725	2.674	3.083	2.603	1.004
[J] Estimation de la Population 6-11 ans (2002/2003)	43.970	27.698	2.996	3.454	2.916	1.125

Remarque) Le nombre d'enfants refusés de Tadjourah est celui de l'année 1997/1998.

Figure 2-1 Schéma de simulation



① Djibouti-ville

Dans les anciens quartiers de Djibouti-ville il existe 17 écoles primaires en 1997/98 qui comptent au total 194 salles de classe (sans compter 15 salles de l'École République en cours de réhabilitation) et 392 classes qui scolarisent 18.142 élèves. Parmi les salles de classe existantes, les 24 salles de classe de 2 écoles construites en 1992 sur le financement de la Banque Mondiale ont une capacité d'accueil unitaire de 50 effectifs, mais celles construites avant cette date n'ont qu'une capacité unitaire de 40 effectifs. Afin de faire face à l'accroissement des effectifs, le nombre d'effectifs nominal par classe est fixé à 50 quelle que soit la taille de salle de classe. Le nombre moyen d'effectifs par classe est de 46,3. Les classes pléthoriques dont les effectifs dépassent 50 sont au nombre de 169, ce qui correspond à 43 % de l'ensemble. Les salles de classe font défaut et sont en même temps en état de délabrement avancé. La partie djiboutienne a demandé la construction de 20 salles de classe dans Djibouti-ville. Etant donné que parmi les écoles existantes l'École Quartier-6 (12 salles de classe) a été fermée pour les raisons des dégâts causés par l'inondation et de la vétusté d'une part, et l'École Quartier-5 (10 salles de classe) sera fermée pour les mêmes raisons après l'exécution du Projet d'autre part, la construction de

ces 20 salles de classe est justifiable pour remplacer ces 2 écoles pour Djibouti-ville. Les besoins en salles de classe de l'ensemble de Djibouti-ville estimés par suite des simulations sont comme suit :

A. Nombre de salles de classe nécessaires pour décongestionner les salles existantes pléthoriques

- Le nombre d'élèves que les salles de classe des 17 écoles existantes (compte tenu d'une diminution de 10 salles de l'Ecole Quartier-5 et une augmentation de 15 salles de l'Ecole République) peuvent accueillir en double vacation, en considérant les capacités d'accueil nominales des salles de classe de 40 enfants et de celles de 50 à 40 et 50, est de 16.500 (capacité d'accueil adéquate). Aussi, 1.642 enfants sur 18.142 ne peuvent pas être accueillis, ce qui se traduit par un besoin de 17 nouvelles salles de classe (capacité unitaire de 50 élèves).

B. Nombre de salles de classe nécessaires en l'année cible de 2002/03

- Le nombre de nouvelles salles de classe à construire afin de pouvoir accueillir les enfants demandant l'inscription et décongestionner les classes pléthoriques dans les anciens quartiers de Djibouti-ville en 2002 est estimé à 52. Toutefois, du fait que la partie djiboutienne a demandé pour Djibouti-ville la construction de 20 salles de classe en remplacement de celles de l'Ecole Quartier-5 et de l'Ecole Quartier-6, et que la superficie de terrains est limitée, il a été décidé de construire 20 salles de classe sur le site de l'Ecole Quartier-6 dans le cadre du présent Projet.

Selon les statistiques du MEN, la population en âge scolaire de 6 à 11 ans en 1997/98 est de 39.200, et elle serait accrue en 2002 à 43.900. Par conséquent, avec le nombre de salles de classe actuellement existantes, 27.400 enfants ne pourront pas être scolarisés, ce qui fera baisser le taux de scolarisation actuel de 46,2 % à 39,8 %. La construction de 20 salles de classe par le Projet permettra de faire fonctionner les écoles avec un nombre d'effectifs adéquat dans chacune des salles de classe avec un taux de scolarisation de 42,1%.

Tableau2-3 Résultats de simulations (Anciens quartiers de Djibouti-ville)

Année	Nouveaux admis	CI	CP	CE1	CE2	CM1	CM2	Total	Population non scolarisés	Salles de classe à réaliser
Nombre d'élèves actuel										
1997/98	2.687	2.986	2.716	2.847	2.746	2.456	4.391	18.142	1.642	17
Calcul du nombre d'élèves dans le futur après avoir accueillis les enfants refusés										
1997/98	3.071	3.370	2.716	2.847	2.746	2.456	4.391	18.526	2.026	21
1998/99	3.142	3.479	3.187	2.653	2.757	2.632	4.374	19.082	2.582	26
1999/00	3.214	3.562	3.328	3.044	2.589	2.659	4.521	19.704	3.204	33
2000/01	3.288	3.644	3.414	3.206	2.913	2.516	4.619	20.314	3.814	39
2001/02	3.364	3.728	3.494	3.298	3.087	2.783	4.541	20.932	4.432	45
2002/03	3.441	3.814	3.574	3.376	3.184	2.961	4.739	21.650	5.150	52

② Balbala A, B et C

Le quartier de Balbala est un nouveau quartier d'habitation à forte croissance démographique qui s'étend sans cesse vers l'ouest des anciens quartiers de Djibouti-ville. En plus de l'afflux de population en provenance des districts de l'intérieur, les habitants des anciens quartiers de Djibouti-ville continuent aussi à y affluer pour les raisons notamment de la dégradation de cadres d'habitation et des conditions économiques, de la hausse des prix tels que loyers, etc. Le nombre moyen d'effectifs par classe dans les écoles existantes à Balbala s'élève à 57,1.

Selon les statistiques du MEN, le nombre d'enfants en âge scolaire de 6 à 11 ans en 1997/98 est estimé à 24.725 et le taux de scolarisation est de 29,8 %. Le nombre d'enfants refusés par manque de places est de 930 en 1997/98 (total des 3 écoles sur 5 seulement) et de 941 en 1996/97, ce qui correspond à un taux d'enfants refusés de 45 %. En raison du manque d'écoles et de salles de classe à Balbala, environ 2.700 enfants de Balbala vont aux écoles des anciens quartiers de Djibouti-ville.

Le MEN va construire en 1999 3 nouvelles écoles, soit 36 salles de classe au total sur le financement de la BAD, mais étant donné que le nombre d'enfants en âge de 6 à 11 ans atteindra environ 27.700 en 2002, le taux de scolarisation restera à 37,9 %.

A. Nombre de salles de classe nécessaires pour décongestionner les salles existantes pléthoriques

- Le nombre d'enfants pouvant être accueillis convenablement dans les 105 salles de classe de 9 écoles existantes (y compris les 36 salles de classe de 3 écoles qui seront ouvertes en 1999) est de 10.140, ce qui permettra de résoudre les classes actuellement pléthoriques.

B. Nombre de salles de classe nécessaire en l'année cible de 2002/03

- Le nombre de nouvelles salles de classe à construire afin de pouvoir accueillir un nombre d'enfants prévisionnel de 13.830 sans que les

classes soient pléthoriques en 2002 est estimé à 37.

La construction d'une école de 12 salles de classe sur chacun des sites de Balbala A, B et C (36 salles de classe au total) par le Projet permettra d'augmenter le nombre total de salles de classe avec celles existantes à 141, ce qui se traduit par une capacité d'accueil adéquate de 13.740 enfants, ce qui permettra un taux de scolarisation supérieur à 49,6 %. Il est à noter par ailleurs que le nombre moyen d'effectifs par classe sera de 50,7 et le taux de scolarisation 49,9 % si ce nombre d'enfants prévisionnel de 13.830 est entièrement inscrit.

Tableau2-4 Résultats de simulations (Balbala)

Année	Nouveaux admis	CI	CP	CBI	CI2	CM1	CM2	Total	Population non scolarisés	Salles de classe à réaliser
Nombre d'élèves actuel										
1997/98	1.125	1.250	1.352	1.311	1.223	1.063	1.166	7.365	825	9
Calcul du nombre d'élèves dans le futur après avoir accueillis les enfants refusés										
1997/98	2.066	2.191	1.352	1.311	1.223	1.063	1.166	8.306	1.766	18
1998/99	2.114	2.333	2.030	1.310	1.265	1.169	1.526	9.634		
1999/00	2.162	2.395	2.221	1.902	1.269	1.217	1.800	10.803	663	7
2000/01	2.212	2.451	2.294	2.127	1.785	1.224	1.979	11.861	1.721	18
2001/02	2.263	2.508	2.350	2.213	2.033	1.674	2.076	12.853	2.713	28
2002/03	2.315	2.566	2.404	2.270	2.133	1.934	2.522	13.830	3.690	37

En outre, sont adoptés pour les simulations faites dans le cadre du Projet comme répartition de la population entre les anciens quartiers de Djibouti-ville et le quartier de Balbala un ratio de 61 % : 39 %, et comme taux d'accroissement démographique un pourcentage de 2,3 % aussi bien pour les anciens quartiers que pour le quartier Balbala. Les données fiables concernant les variables démographiques de ces quartiers ne sont pas disponibles. Toutefois, compte tenu du fait que la plupart de la population migrant dans l'agglomération de Djibouti-ville s'installe à Balbala et de la situation actuelle de l'inscription des enfants, il sera utile de considérer les besoins des anciens quartiers de Djibouti-ville et ceux de Balbala comme un ensemble intégré.

La construction de 56 salles de classe à Djibouti-ville et à Balbala permettra d'augmenter le nombre total d'écoles avec celles existantes à 30, soit 336 salles de classe, ce qui se traduit par une capacité d'accueil adéquate de 32.240 enfants. Lorsque ces salles de classe seront utilisées avec leur nombre d'effectifs nominal, le taux de scolarisation qui était de 40,0 % en 1997/98 sera amélioré à 45,0 %. (Note : Le calcul du taux de scolarisation fait par le Projet ne tient pas compte du nombre d'élèves des écoles privées. Dans Djibouti-ville 2.686 enfants fréquentent les écoles privées en 1997/98, ce qui correspond à environ 4 % des enfants en âge de 6 à 11 ans de la ville. Si l'on ajoute ce chiffre, les taux de scolarisation susmentionnés seront respectivement majorés de 4 %.

③ Ali Sabieh

La ville d'Ali Sabieh se trouvant à l'intérieur du pays non loin de la frontière de Somalie est un point important du chemin de fer reliant Djibouti et Ethiopie. La population de l'agglomération d'Ali Sabieh en 1997 est estimée à 16.300. Dans la ville il existe 2 écoles primaires, l'Ecole Ali Sabieh-1 et l'Ecole Ali Sabieh-2 qui sont fréquentées par les enfants de l'agglomération et des villages d'alentours. L'Ecole Ali Sabieh-1 construite en 1951 (9 salles de classe de 40 effectifs chacune) est une vieille école et le ratio effectifs / classe moyen des 16 classes est de 40,6. Parmi ces 16 classes les 2 fonctionnent seulement au matin. Ceci s'explique par le fait que pour les enfants de villages d'alentours qui doivent donc parcourir une longue distance pour venir à l'école notamment les filles il est difficile de fréquenter les classes d'après-midi (13:30 h à 18:30 h) de double vacation. Le reste, soit 14 classes pratiquent la double vacation. Par conséquent, en pratique l'école fonctionne en 1,8 vacations.

L'Ecole Ali Sabieh-2 de 12 salles de classe (50 effectifs chacune) a été construite en 1992 dans le cadre du Projet de la Banque Mondiale. Dans les 11 classes sur 24 en double vacation le nombre d'effectifs par classe dépasse 50 élèves et le ratio effectifs / classe est en moyenne 49 enfants. Le ratio effectifs/classe moyen de l'ensemble de ces 2 écoles existantes montre que les classes ne sont pas pléthoriques parce qu'il y a des abandons dans chaque année d'étude. 75 enfants ont été refusés en 1996/97 et 229 enfants en 1997/98 en raison du nombre de places limitées (50 enfants/classe). Le nombre de refus qui s'est accru considérablement en 1997/98 s'explique par le fait que les habitants de la zone frontalière qui vivaient dans les échanges commerciaux se sont migrés à Ali Sabieh par suite de l'intensification des réglementations d'émigration et immigration à la frontière éthiopienne en 1996. Dans le cadre du présent Projet le nombre d'enfants accru et le nombre de salles de classe qui seront nécessaires en 2002 sont déterminés sur la base de ce nombre de refus de 75 enfants en 1996/97.

En 1997/98 les classes existantes ne sont pas pléthoriques. Compte tenu du nombre d'enfants refusés estimé au nombre de 75 par an, et d'après l'estimation du nombre d'enfants croissants et du nombre de salles de classe requis en 2002, 6 nouvelles salles de classe sont nécessaires pour que les classes ne soient pléthoriques.

Selon les statistiques du MEN, la population en âge scolaire de 6 à 11 ans dans la ville d'Ali Sabieh en 1997 est de 2.674, et elle serait accrue en 2002 à 2.996. Etant donné que la capacité d'accueil adéquate des salles de classe existantes est de 1.848 enfants, le taux de scolarisation actuel de 68,3 % serait réduit à 61,9 %. La construction de 6 nouvelles salles de classe par le Projet permettra d'augmenter la capacité d'accueil de 600 enfants dans les 12 classes en double vacation avec le nombre d'effectifs adéquat sans être pléthoriques dans chacune des classes, ce qui permettra d'améliorer le taux de scolarisation de l'ensemble de la ville à 81,7 %.

Tableau2-5 Résultats de simulations (Ali-Sabieh)

Année	Nouveaux admis	CI	CP	CE1	CE2	CM1	CM2	Total	Population non scolarisés	Salles de classe à réaliser
Nombre d'élèves actuel										
1997/98	270	300	305	312	280	280	350	1.827		
Calcul du nombre d'élèves dans le futur après avoir accueillis les enfants refusés										
1997/98	345	375	305	312	280	280	350	1.902	54	1
1998/99	353	390	355	297	300	271	423	2.037	189	2
1999/00	361	400	373	339	289	288	452	2.142	294	3
2000/01	369	409	383	359	325	280	482	2.238	390	4
2001/02	378	419	392	370	346	310	489	2.327	479	5
2002/03	387	428	401	379	357	332	520	2.418	570	6

④ Dikhil

Dikhil située à l'intérieur du pays est une ville relais sur la route nationale qui est l'axe de transport reliant Djibouti et Addis Abeba. En 1997 la ville compte une population de l'ordre de 18.800. La population en âge de 6 à 11 ans est estimée à 3.083. Dans la ville il existe 2 écoles, l'Ecole Dikhil-1 et l'Ecole Dikhil-2. Les 10 salles de classe (capacité de 40 enfants chacune) de l'Ecole Dikhil-2 existante ont été construites en 1978 par le Haut Commissaire des Nations Unies pour les Réfugiés, mais actuellement cette école scolarise seulement les enfants djiboutiens. Le nombre de classes actuel de cette école est de 13 dont les 7 dispensent les cours seulement au matin pour les enfants devant parcourir de longues distances pour se rendre à l'école et les 6 autres pratiquent la double vacation au matin et à l'après-midi, ce qui se traduit par un fonctionnement à 1,3 vacations dans l'ensemble. L'Ecole Dikhil-2 de 12 salles de classe (capacité de 50 enfants chacune) construite en 1990 par le Projet de la Banque Mondiale accueille seulement les enfants habitant dans la ville et pratique la double vacation.

En l'année 1997/98, le ratio effectifs / classe moyen de l'ensemble des 2 écoles existantes n'est pas à un niveau pléthore. Toutefois, 46 enfants ont été refusés en 1996/97 et 150 enfants en 1997/98 par le manque de places. Le nombre de refus s'est accru significativement en 1997/98 en raison de l'intensification des réglementations d'émigration et immigration à la frontière éthiopienne comme ci-dessus mentionnée. Dans le cadre du Projet le nombre d'enfants accrus et le nombre de salles de classe nécessaires en 2002 sont estimés sur la base du nombre de refus de 46 en 1996/97 qui est considérée comme valeur constante. En 1997/98 les classes existantes ne sont pas pléthoriques. Cependant tenant compte du nombre d'enfants refusés estimé au nombre de 46 par an, et d'après l'estimation du nombre d'enfants croissants et du nombre de salles de classe requis en 2002 sans que les classes soient pléthoriques, 6 nouvelles salles de classe sont nécessaires.

Selon les statistiques du MEN, la population en âge scolaire de 6 à 11 ans à Dikhil en 1997 est de 3.083, et elle serait accrue en 2002 à 3.454. Etant donné que la capacité

d'accueil adéquate des salles de classe existantes est de 1.720 enfants, le taux de scolarisation qui est de 56,3 % actuellement serait réduit à 49,8 %. La construction de 6 salles de classe par le Projet permettra d'augmenter la capacité d'accueil à 2.320 enfants (une augmentation de 12 classes, soit 600 enfants) en double vacation avec un nombre d'effectifs adéquats dans chacune des classes sans être pléthoriques, ce qui permettrait d'améliorer le taux de scolarisation de l'ensemble de la ville à 67,2%.

Tableau2-6 Résultats de simulations (Dikhil)

Année	Nouveaux admis	CI	CP	CE1	CE2	CM1	CM2	Total	Population non scolarisés	Salles de classe à réaliser
Nombre d'élèves actuel										
1997/98	279	310	290	276	251	250	370	1.747	27	1
Calcul du nombre d'élèves dans le futur après avoir accueillis les enfants refusés										
1997/98	325	356	290	276	251	250	370	1.793	73	1
1998/99	332	368	337	280	266	243	407	1.901	181	2
1999/00	340	377	352	322	271	255	419	1.996	276	3
2000/01	348	386	361	339	308	261	436	2.091	371	4
2001/02	356	395	370	349	327	294	450	2.183	463	5
2002/03	364	404	378	357	337	313	485	2.274	554	6

⑤ Tadjourah

Tadjourah est une ville qui comptait une population de 20.000 habitants avant l'événement dont une part importante s'est réfugiée à l'étranger. A l'heure actuelle où 4 ans s'est écoulés après la fin du conflit la population se rétablit progressivement. La ville compte actuellement une population de 15.873 habitants et la population en âge de 6 à 11 ans est estimée à 2.603. Il existe 2 écoles dans la ville dont l'Ecole Tadjourah-1 de 12 salles de classe a été construite en 1990 par le Projet de la Banque Mondiale. Dans cette école il existe 20 classes parmi lesquelles les 4 dispensent les cours seulement au matin pour les enfants devant parcourir de longues distances pour se rendre à l'école et les 16 autres pratiquent la double vacation au matin et à l'après-midi. L'Ecole Tadjourah-2 a été créée en 1949 et à l'heure actuelle elle dispose 9 salles de classe dans lesquelles 17 classes pratiquent la double vacation. L'Ecole Tadjourah-2 disposait de 11 salles de classe dans lesquelles avait été pratiquée la double vacation jusqu'en 1996/97, mais par suite de la diminution de 2 salles de classe due à leur vétusté et aux dégâts causés par la colonne de sable, les classes de matin seulement ont été transférées à l'Ecole Tadjourah-1.

En 1997/98, le nombre moyen d'effectifs par classe de ces 2 écoles existantes étant de 33,9, les classes ne sont pas pléthoriques. Toutefois du fait que le nombre d'élèves ayant demandé l'inscription en CI dépassait la capacité nominale (50 élèves/classe), 120 enfants ont été refusés en 1997/98. Le nombre de refus en 1996/97 n'est pas connu.

Toutefois, du fait qu'en 2002 le nombre d'enfants s'élèvera à 2.287, 6 nouvelles salles de classe seront nécessaires afin de pouvoir éviter les classes pléthoriques.

Selon les statistiques du MEN, la population en âge scolaire de 6 à 11 ans à Tadjourah en 1997 est de 2.603, et elle serait accrue en 2002 à 2.916. Avec une capacité d'accueil adéquate des salles de classe existantes de 1.720 enfants, le taux de scolarisation restera à 59,0 %. La construction de 6 salles de classe par le Projet permettra d'augmenter la capacité d'accueil à 2.320 enfants (une augmentation de 12 classes, soit 600 enfants) en double vacation avec un nombre d'effectifs adéquats dans chacune des classes sans être pléthoriques, ce qui permettrait d'améliorer le taux de scolarisation de l'ensemble de la ville à 79,6 %.

Tableau2-7 Résultats de simulations (Tadjourah)

Année	Nouveaux admis	CI	CP	CE1	CE2	CM1	CM2	Total	Population non scolarisés	Salles de classe à réaliser
Nombre d'élèves actuel										
1997/98	221	245	243	190	196	195	185	1.254		
Calcul du nombre d'élèves dans le futur après avoir accueillis les enfants refusés										
1997/98	341	365	243	190	196	195	185	1.374		
1998/99	348	385	340	231	185	190	265	1.596		
1999/00	356	395	367	320	220	180	301	1.782	62	1
2000/01	365	404	378	352	301	209	310	1.954	234	3
2001/02	373	413	387	365	337	282	341	2.125	405	5
2002/03	382	423	396	374	352	321	421	2.287	567	6

⑥ Obock

La ville d'Obock comptait auparavant environ 6.000 à 7.000 habitants dont la plupart sont réfugiés en Erythrée et une partie d'entre eux à Djibouti-ville pendant l'événement de 1991 à 1994. Après la fin du conflit les réfugiés ont commencé à regagner leur ville de sorte que la population de la ville s'est rétablie en 1997 à environ 3.000 habitants et ces réfugiés continuent à rentrer. Le Gouvernement de Djibouti et le district d'Obock sont en train de restaurer en premier lieu les secteurs de la santé et de l'éducation pour favoriser le retour des réfugiés. En outre le Haut Commissariat des Nations Unies pour les Réfugiés et le Programme Alimentaire Mondial mettent en œuvre le programme d'appui pour le retour des réfugiés de Djibouti pendant les 3 années à venir.

Dans la ville il existe une école de 12 salles de classe (40 effectifs chacune) qui a été réhabilitée après la fin du conflit et qui compte 16 classes dont 8 classes sont en simple vacation (flux du matin seulement) et 8 autres en double vacation (matin et après-midi). Une partie des classes en simple vacation du matin est destinée aux enfants habitant dans les villages d'alentours et devant donc parcourir de longues distances pour se rendre à l'école et le reste aux enfants sans limitation d'âges ayant été obligés d'abandonner leurs études en raison de la fermeture d'écoles pendant l'événement. Après la réouverture de l'école en 1994, avec les enfants des réfugiés rentrés au pays le nombre d'élèves s'est accru de 421. Grâce aux appuis pour le retour des réfugiés 500 enfants regagneront la ville d'ici

5 ans et le nombre d'élèves serait ramené à 1.016 en 2002, un nombre comparable à celui d'avant l'événement. Avec seulement les salles de classe existantes, du fait qu'une partie des classes restera toujours en simple vacation (matin), il manquera 376 places en 2002. Selon la simulation faite avec la capacité nominale (50 élèves/classe), 4 salles de classe sont nécessaires, soit 8 classes au maximum pratiquant la double vacation. Cependant pour l'exploitation de l'école, un manque de 63 places par année d'étude ($376 \div 6 = 63$), excédant la capacité nominale de 50 élèves par classe, nécessitera 2 classes par année d'étude, soit 12 classes au total, et 6 salles de classe en double vacation.

Dans le cadre du Projet seront construites 6 salles de classe afin de pouvoir accueillir les enfants qui seraient accrus en 2002.

Tableau2-8 Résultats de simulations (Obock)

Année	Nouveaux admis	CI	CP	CE1	CE2	CM1	CM2	Total	Population non scolarisés	Salles de classe à réaliser
Nombre d'élèves actuel										
1997/98								516	-	
Calcul du nombre d'élèves dans le futur après avoir accueillis les enfants refusés										
1997/98								516	-	
1998/99								616	-	
1999/00								716	76	1
2000/01								816	176	2
2001/02								916	276	3
2002/03								1.016	376	4

Sur la base des résultats des analyses susmentionnées, le nombre de salles de classe à construire sur chacun des sites du Projet est déterminé comme suit :

Tableau2-9 Résultats des simulations et étendue du Projet

	Population scolaire dans le futur (2002/2003)	Population non scolarisée	Salles de classe à réaliser	Nombre de salles de classe à construire dans le cadre du Projet	Observation
Djibouti-ville	21,650	5,150	52	20	Dans l'ensemble de Djibouti-ville, 52 salles de classe sont nécessaires. Cependant le présent Projet a pour le but de réhabiliter l'école de Quartier-6 de 20 salles de classe.
Balbala A	13,830	3,690	37	12	Pour répondre à la nécessité de 37 salles de classe, 3 écoles de 12 salles de classe, au total de 36 salles de classe seront construites dans le cadre du Projet.
Balbala B				12	
Balbala C				12	
Ali Sabieh	2,418	570	6	6	
Dikhil	2,274	554	6	6	
Tadjourah	2,287	567	6	6	
Obock	1,016	376	4	6	Étant donné le nombre d'élèves par niveau d'étude (63) nécessitant 12 salles de classe, les salles de classe à construire pour le Projet sont au nombre de 6 appliquant la double vacation.
Total	43,475	10,970		80	

(3) Composantes du génie civil

Comme composantes du génie civil la partie djiboutienne a demandé les salles de classe, les bureaux de directeur, les magasins, les salles de lectures et les blocs sanitaires. Ces composantes sont identiques à celles standards des écoles construites dans le cadre des Projets Education I et II sur le financement de la Banque Mondiale (1986 - 1990, 1990 - 1995), et de celles en cours de construction dans le cadre du Projet Education II sur le financement de la BAD (1997 - 2002). Dans les pages qui suivent sont décrits les résultats des analyses de chacune de ces composantes.

1) Salle de classe

Le nombre d'effectifs standard par classe étant de 40 selon la norme du MEN, toutes les salles de classe construites avant la mise en exécution des Projets de la Banque Mondiale ont été dimensionnées à une capacité de 40 effectifs. Après que les salles de classe de 50 élèves (64 m²) ont été construites par les Projets de la Banque Mondiale, le Projet de la BAD a adopté la même capacité de 50 élèves et les salles de classe de 50 élèves commencent à se généraliser. Compte tenu des contraintes de la formation d'instituteurs, des taux de scolarisation qui demeurent à un niveau faible et de l'accroissement des enfants, il conviendra d'adopter pour les salles de classe une capacité de 50 élèves. Les salles de classe à construire dans le cadre du Projet seront donc dimensionnées à une capacité de 50 élèves à l'instar de celles construites par la BAD.

2) Bureau directeur

Selon les plans standards des écoles primaires de la BAD, la superficie d'un bureau directeur est de 22 m². Les bureaux directeur à construire par le Projet seront également de cette superficie.

3) Magasin

Dans le cadre du Deuxième Projet Education de la BAD, outre un magasin de 21m², une bibliothèque de 42m² est aménagée selon les plans standard. Ce projet prévoit la fourniture d'environ 90 ouvrages par école pour les écoles primaires du pays y compris les écoles à construire dans le cadre du présent Projet. Cependant compte tenu de la quantité de cette fourniture et de l'état actuel d'utilisation de bibliothèque, une bibliothèque indépendante n'a pas été prévue pour le présent Projet. D'après le plan, des rayons de livre seront équipés dans l'espace du magasin qui servira à la fois de bibliothèque avec la superficie totale de 21m².

4) Bloc sanitaire

La plupart des blocs sanitaires des écoles existantes sont du type fosse septique de laquelle des eaux vannes sont déchargées par un tuyau horizontal ou un caniveau et ensuite infiltrées dans le sol. Cependant, en raison de l'absence des installations d'alimentation en eau, de la coupure d'eau, etc., des excréments ne peuvent pas être déchargés et les sanitaires ne sont pas fonctionnels. A ajouter à cela que les blocs sanitaires ne sont pas entretenus correctement et la plupart d'entre eux ne sont pas correctement nettoyés non plus. D'autre part, dans de nombreux sites concernés du Projet les blocs sanitaires du type à infiltration dans le sol ne peuvent pas fonctionner étant donné le sol composé du moellon ou de roches. Par contre dans les sites de Djibouti-ville l'alimentation en eau est assurée correctement mais des eaux vannes ne peuvent pas s'infiltrer dans le sol en raison du niveau élevé de la nappe phréatique. Les blocs sanitaires à construire dans le cadre du Projet doivent être du type qui peut fonctionner sans alimentation en eau, sans utiliser le système d'infiltration dans le sol, et dont la maintenance est aisée. Par conséquent, les blocs sanitaires à construire par le Projet seront du type à vidange.

Selon les plans standards de blocs sanitaires de la BAD, les appareils sanitaires sont au nombre de 5 pour les garçons, 4 pour les filles et 1 pour les maîtres. Le nombre d'appareils sanitaires à installer dans le cadre du Projet sera en principe équivalent à celui standard de la BAD, qui correspond grosso modo au nombre de salles de classe. La taille du bloc sanitaire sera déterminée en fonction de la dimension de l'école, à savoir l'école de 6 salles de classe, 12 salles de classe et 20 salles de classe.

(4) Composantes d'équipements

Les équipements demandés dans la requête sont composés du mobilier scolaire et du matériel didactique de base. Le mobilier scolaire à installer dans chacun des locaux est constitué de ce qui suit :

- | | |
|----------------------------|--|
| A. Salle de classe | Tables-bancs pour élèves, tableau noir, panneau d'affichage, bureau et chaise pour maître et armoire pour conserver les manuels scolaires, etc. |
| B. Bureau directeur | Bureau et siège pour directeur, table et chaises pour visiteur, armoire de rangement |
| C. Magasin | Rayonnage, rayons de livres, table de travail, chaise |

2-3. Concept de base du Projet

2-3-1 Principes du concept de base

Le présent Projet a pour but de construire 80 salles de classe et d'autres locaux et fournir les équipements dans les 8 écoles primaires sur Djibouti-ville et les chefs lieux des districts de l'intérieur. Les ouvrages de génie civil et les équipements seront conçus sur la base des principes ci-dessous mentionnés :

(1) Principes relatifs aux conditions naturelles

1) Climat

Tenant compte des conditions naturelles du pays, les ouvrages seront conçus en prêtant une attention particulière aux points suivants :

- A. Le gros œuvre sera conçu de manière qu'il soit solide compte tenu de la sismicité de Djibouti
- B. La toiture sera conçue de manière qu'elle soit suffisamment résistante aux colonnes de sable tout en tenant compte de la résistance à la chaleur et de l'isolation thermique.
- C. Les portes et fenêtres seront conçues de manière qu'elles puissent assurer un maximum d'aération tout en évitant le vent de sable chaud.
- D. Les ouvrages seront conçus de manière qu'ils puissent résister à des inondations dans les zones de basse altitude.

2) Conditions topographiques et forme des terrains de sites

① Site sur Djibouti-ville

Il serait souhaitable de remblayer le site jusqu'à une hauteur de 50 cm environ pour le cas de l'inondation survenant une fois par an, mais dans une zone où tout le reste sera inondé, il ne serait pas très intéressant de surélever seulement le terrain de site. De plus, pour que l'école puisse fonctionner normalement le remblai n'est pas indispensable. Dans tous les cas les bâtiments seront conçus de manière que leur niveau de dallage du rez-de-chaussée soit surélevé de 60 cm au-dessus du niveau du sol pour que le dallage ne soit pas inondé. Il est vrai qu'il est plus rationnel du point de vue de la résistance de construire les fondations de bâtiments sur le terrain naturel tel qu'il est plutôt que sur un terrain remblayé. Aussi, le remblai sera effectué par la partie djiboutienne après l'exécution du Projet par la partie japonaise selon les besoins est la disponibilité du budget. En outre pour éviter les dommages dus à la salinité le béton de fondations et le fond inférieur du dallage en béton du

rez-de-chaussée devront être protégés contre la pénétration de l'eau souterraine.

② Balbala A, B et C

Le site A et le site B sont situés sur les terrains en pente et le site C est situé sur un terrain relativement plat. Leurs surfaces sont couvertes de pierre ponce. Le sol de Balbala est composé de la couche superficielle du ciment argiro-sableux et du basalte. Au-dessous de la surface du sol se trouve le moellon de basalte au-dessous duquel se trouvent les roches discontinues de basalte. Compte tenu de la difficulté des travaux de nivellement due à l'existence du moellon et de rochers de basalte la profondeur de fondations devra être déterminée à un niveau aussi peu profond que possible. Par conséquent, les bâtiments seront disposés en fonction des conditions topographiques de terrains afin de pouvoir réduire dans la mesure du possible les travaux de nivellement. Comme mesures contre les terrains accidentés, le nivellement se fera par le remblai plutôt que par la fouille. L'enlèvement des pierres ponces recouvrant le sol entre dans l'étendue des travaux de partie djiboutienne. Ces pierres ayant une valeur marchande en tant que moellons ou en pierres concassées utilisés pour la construction, il est souhaitable de faire appel aux habitants d'alentour.

Pour le site A, étant donné l'exiguïté de la longueur est-ouest et la pente irrégulière de terrain, l'implantation des bâtiments sera appliquée avec l'élévation en prêtant une attention particulière à l'orientation des bâtiments afin de minimiser la pénétration de rayon de soleil entrant de l'Ouest ou l'Est dans les salles de classe.

Les façades longues des bâtiments de site B seront alignées sur l'axe est-ouest de manière à minimiser les travaux de nivellement de son terrain penché en prêtant une attention afin de pouvoir aménager une cour d'école et extension future.

③ Site d'Alj Sableh

Le site plat d'une superficie d'environ 10.000 m² est en forme carrée. Les bâtiments seront disposés au sud de site afin de pouvoir aménager une cour d'école et de permettre une extension future.

④ Site de Dikhil

Le site a une superficie d'environ 10.000 m² et affecte une forme longue et irrégulière longeant la route dans le sens nord-sud et descend vers le Waii. Les bâtiments seront disposés du côté de la route où le terrain est relativement élevé et plat de manière à minimiser les travaux de nivellement et afin de pouvoir aménager une cour et de permettre une extension future

⑤ Site de Tadjourah

Le site d'une superficie d'environ 10.000 m² est plat et en forme carrée. Les bâtiments seront disposés au Nord de site afin de pouvoir aménager une cour et de permettre une extension future au centre du site. Pour éviter la submersion causée par la pluie torrentielle localisée, il faudra surélever le niveau de dallage de 50 cm environ au-dessus du niveau de sol. Les spécifications des bâtiments doivent être déterminées de manière qu'ils soient solides et durables contre la tornade.

⑥ Site d'Obock

Le site a une superficie d'environ 10.000 m² et affecte une forme longue et irrégulière longeant la route dans le sens nord-sud et descend vers le Waii

Le site affecte une forme longue longeant la route dans le sens est-ouest dont la largeur nord-sud n'est pas importante. Du fait que les bâtiments seront disposés parallèlement à la route, les mesures pour arrêter le rayon de soleil du matin et du soir devront être prises telles que l'aménagement d'un auvent à l'entrée des bâtiments. Vu qu'il n'a pas assez de terrain pour l'extension future, il est souhaitable d'attribuer le terrain public qui se trouve à l'Ouest du site comme le terrain scolaire.

(2) Principes relatifs aux conditions sociales

1) Etat d'infrastructures

Pour aucun des sites concernés le problème de voie d'accès ne se pose pas. Pour les sites de Djibouti-ville, d'Ali-Sabieh, de Dikhil, de Tadjourah et d'Obock la tuyauterie d'adduction d'eau et le câble d'alimentation électrique publics sont posés jusqu'à leur proximité. Pour les sites de Balbala A et B la tuyauterie d'adduction d'eau et le câble d'alimentation électrique seront posés avant la fin de 1998. Pour le site Balbala C se trouvant dans le quartier PK12 l'adduction d'eau ni l'électrification ne sont pas prévues, et seule la tuyauterie d'alimentation en eau est posée jusqu'à un point à 300 m du site.

L'école pratique la double vacation ; le flux de l'après-midi commence à 13:30 h et termine à 18:00 h (18:30 h pour les CM1 et CM2). Par conséquent, les cours du soir sont dispensés souvent sous la lumière des appareils d'éclairage. Toutefois, les salles de classe seront conçues de manière qu'elles soient suffisamment claires avec l'éclairage naturel pendant la journée pour qu'il ne soit pas nécessaire d'allumer les appareils d'éclairage.

En ce qui concerne l'adduction d'eau, celle-ci est nécessaire non seulement du point de vue hygiène, mais aussi pour maintenir les blocs sanitaires en état propre. Pour le site Balbala C, du fait que l'eau est distribuée au moyen des camions-citernes dans le quartier, une citerne à eau sera installée au près du bloc sanitaire. Etant donné qu'aucun des sites concernés n'est pourvu des installations d'évacuation des eaux usées publiques, les blocs

sanitaires seront en principe du type à vidange.

3) Activités de formation de la communauté locale

Les écoles primaires jouent un rôle important comme lieu de la formation de la communauté locale. Le MEN organise les programmes d'alphabétisation des adultes et femmes en collaboration avec l'UNICEF et des ONG et les séminaires de sensibilisation des parents d'élèves pour l'amélioration de l'accès à l'éducation des filles dans les salles de classe d'écoles primaires. Ledit Ministère dispense également la formation de la santé maternelle et la formation sanitaire en collaboration avec le Ministère de la Santé et l'Union Nationale des Femmes de Djibouti. Sur chacun des chefs lieux de districts de l'intérieur, est dispensée la formation continue des instituteurs du district concerné dans les salles de classe d'écoles primaires. A Tadjourah, la salle de lecture est équipée d'un téléviseur avec lequel les programmes éducatifs sont présentés aux jeunes de la région. Dans certaines écoles une partie de salles de classe est mise à la disposition des enfants habitant dans des maisons sans électricité pour qu'ils puissent travailler pendant la nuit. Comme il en est expliqué ci-dessus, étant donné que les écoles primaires sont utilisées en même temps comme établissements publics, et ce souvent pendant la nuit, les appareils d'éclairage seront installés.

(3) Ligne à suivre compte tenu des circonstances de la construction

1) Situation de l'approvisionnement en matériaux de construction

En ce qui concerne l'approvisionnement, la République de Djibouti dépend largement de l'importation, ce non seulement pour les matériaux de construction, mais aussi pour la plupart des objets généraux de première nécessité dont notamment les aliments. Les matériaux de construction produits à l'intérieur du pays sont limités aux matières premières telles que le sable et le concassé, tous les autres matériaux (y compris les matériaux de base tels que le ciment, l'armature, le bois, etc.) étant importés. En conséquence, les prix unitaires des matériaux de construction, le coût de la main-d'oeuvre, etc. se trouvent beaucoup plus élevés que dans les autres pays africains. Pour l'approvisionnement en matériaux, il est donc important de choisir les pays fournisseurs parmi les pays tels que le Japon et les pays tiers voisins de façon à pouvoir réduire les coûts tout en faisant attention à la qualité.

2) Entreprises de construction locales, etc.

Le marché intérieur de la construction étant limité, ce pays n'a que peu d'entreprises de construction, qui sont d'ailleurs petites. Les travaux de construction d'envergure relativement grande sont réalisés le plus souvent dans le cadre d'une coopération économique étrangère. Dans ce dernier cas, ce sont des entreprises étrangères qui, en tant qu'entrepreneurs principaux, amènent les techniciens et le matériel de construction. Il n'y a

pas de problème en ce concerne la disponibilité de la main-d'oeuvre générale, mais le nombre d'ouvriers qualifiés est réduit. Dans le présent projet, les travaux de construction par site sont d'une envergure assez petite, mais ce projet s'étend sur plusieurs sites. En cas d'utilisation des entreprises de construction locales, il est donc nécessaire de tenir compte de leurs compétences dans la réalisation des travaux. Quant aux techniciens et ouvriers qualifiés requis, il faut établir un système de réalisation qui prévoit aussi la possibilité d'emploi d'étrangers.

3) Situation des contrats de construction et des réalisations

Lors de la construction des trois écoles primaires à Balbala, mises en oeuvre par le Deuxième Projet Education de la BAD., la soumission a eu lieu sur la base des plans et du cahier des charges à spécifications identiques pour les trois écoles, et les travaux ont été exécutés par trois entreprises de construction locales. En août 1998, le projet est presque en phase d'accomplissement, mais comme la fourniture d'équipements, prévue sous un contrat séparé, n'est pas encore achevée, l'ouverture des écoles est reportée au janvier 1999. Bien que les spécifications soient les mêmes pour tous les contrats, les trois écoles achevées présentent des menuiseries mobiles, plafonds, etc. qui sont apparemment différents (matériaux et caractéristiques). En effet, le montant contractuel fixé lors de la soumission ne permettait pas de réaliser les travaux conformément au cahier des charges et, donc, des modifications de conception y ont été apportées pour résoudre le problème de manque de fonds. Dans les soumissions organisées dans ce pays, à la différence du système japonais, chaque soumissionnaire n'établit pas le devis de façon détaillée sur la base des plans. Le calcul est effectué selon la méthode dite de Devis Quantitatif, dans laquelle chaque soumissionnaire inscrit le montant estimatif sur le devis quantitatif qui leur est fourni. En outre, comme les entreprises locales manquent d'expérience en ce qui concerne les travaux de construction dépassant une certaine envergure, il n'existe pas de pratique technique consistant à établir le devis sur la base des plans et du cahier des charges techniques après avoir bien connu les types de matériaux de construction, les quantités, les détails et les processus de la réalisation ainsi que le système de réalisation. En conséquence, pour utiliser les entreprises de construction locales dans le présent projet, il est nécessaire de gérer la réalisation des travaux en saisissant bien la compétence technique des sous-traitants et après avoir précisé la responsabilité de chacun dans les travaux et le contenu du devis.

4) Autorisations requises pour la réalisation du projet et lois et règlements applicables, etc.

Aucune autorisation spéciale du gouvernement de la République de Djibouti n'est requise pour la réalisation du Projet. De même, aucune autorisation ou permis n'est imposée aux sociétés japonaises qui créent un bureau local, etc. pour la réalisation des travaux. Par ailleurs, ce pays n'a pas encore établi la norme nationale pour la conception; pour la conception architecturale des installations d'une école primaire, seules les spécifications pour la conception, établies pour le Premier Projet Education de la Banque Mondiale,

servent de référence jusqu'ici. Les spécifications standard de conception structurale se conforment aux Normes Françaises (NF) et des Documents Techniques Unifiés (DTU). Le présent projet sera exécuté en principe en conformité avec lesdits standards et, au besoin, avec les spécifications standard japonaises (JASS: Japanese Architectural Standard Specification) et les normes industrielles japonaises (JIS: Japanese Industrial Standards).

(4) Ligne à suivre compte tenu des aptitudes d'entretien et de gestion de l'agence d'exécution

La personne chargée directement de l'entretien et de la gestion des installations du présent projet sera le directeur de l'école concernée, et leurs frais sont couverts en principe par la cotisation de coopérative scolaire. L'activité d'entretien et de gestion sera planifiée de façon à ce qu'elle ne demande pas de technique spéciale et que le personnel de l'école puisse ainsi s'en occuper comme les cas des écoles existantes. Par ailleurs, les installations seront prévues de façon à ce qu'elles puissent être exploitées suffisamment dans le cadre du budget traditionnel.

(5) Ligne à suivre pour la détermination des qualités des installations et équipements

Les détails des installations et les dimensions des salles du présent projet ainsi que leurs qualités seront déterminés en conformité avec les spécifications standard des installations mises en œuvre par les Projets Education de la Banque Mondiale et de la BAD. De même, les équipements du présent projet seront prévus en conformité avec l'ensemble standard réalisé par le Deuxième Projet Education de la BAD.

(6) Ligne à suivre pour la période d'exécution

Le présent projet prévoit 80 salles de classe sur 8 sites. Or, vu le nombre d'entreprises de construction locales et leur compétence de réalisation des travaux ainsi que l'approvisionnement en matériaux et matériel de construction, le transport jusqu'aux sites en arrière-pays et les contraintes imposées par le délai de construction, il conviendra que la période d'exécution soit divisée de façon à ce qu'environ 30 à 50 salles de classe soient réalisées par an.