

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
REPUBLIQUE DU BENIN

No. 01

RAPPORT  
DE  
L'ÉTUDE DU CONCEPT DE BASE  
POUR  
LE PROJET DE CONSTRUCTION  
D'ÉCOLES PRIMAIRES  
EN  
REPUBLIQUE DU BENIN

JUIN 1996

JICA LIBRARY



J 1129937 (7)

AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE (JICA)  
ISHIMOTO ARCHITECTURAL & ENGINEERING FIRM, INC.  
AZUSA SEKKEI CO., LTD.

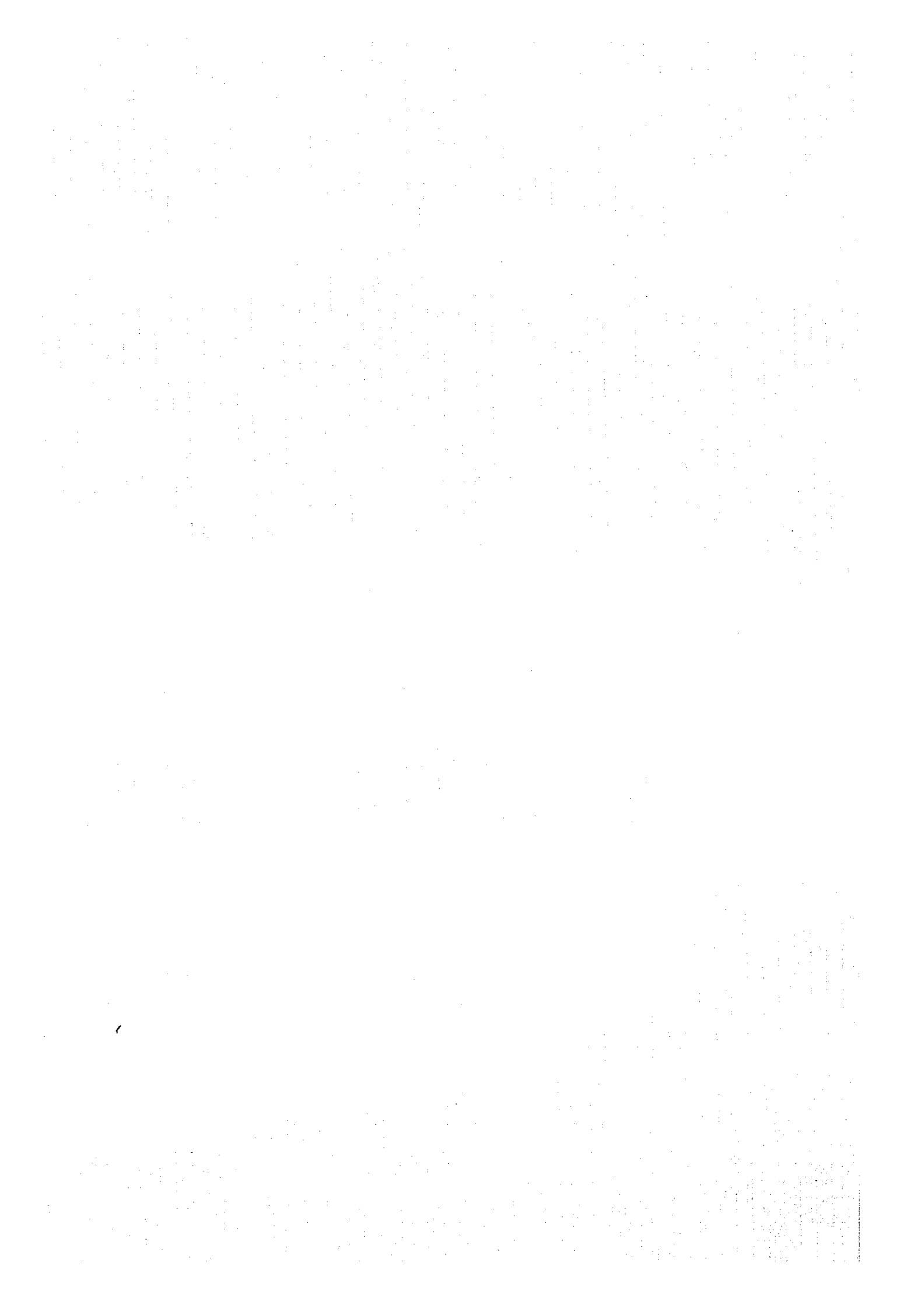
GRT
CR (3)
96-132

RAPPORT DE L'ÉTUDE DU CONCEPT DE BASE POUR LE PROJET DE  
CONSTRUCTION D'ÉCOLES PRIMAIRES EN REPUBLIQUE DU BENIN

JUIN 1996

502  
246  
GRT

JICA LIBRARY







1129937 (7)

**MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE  
REPUBLIQUE DU BENIN**

**RAPPORT  
DE  
L'ETUDE DU CONCEPT DE BASE  
POUR  
LE PROJET DE CONSTRUCTION  
D'ECOLES PRIMAIRES  
EN  
REPUBLIQUE DU BENIN**

**JUIN 1996**

**AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE (JICA)  
ISHIMOTO ARCHITECTURAL & ENGINEERING FIRM, INC.  
AZUSA SEKKEI CO., LTD.**



## AVANT-PROPOS

En réponse à la requête du Gouvernement de la République du Bénin, 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 d'Ecoles Primaires en République du Bénin.

Du 6 décembre 1995 au 14 janvier 1996, JICA a envoyé au Bénin une mission.

Après un échange de vues avec les autorités concernées du Gouvernement du Bénin, la mission a effectué des études sur le site 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 au Bénin. 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 du Bénin pour leur coopération avec les membres de la mission.

Juin 1996



---

Kimio Fujita  
Président  
Agence japonaise de  
coopération internationale





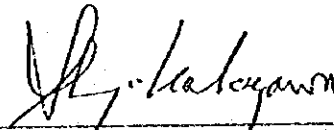
Objet : Lettre de présentation

Nous avons le plaisir de vous soumettre le rapport de l'étude du concept de base pour le Projet de Construction d'Écoles Primaires en République du Bénin.

Cette étude a été réalisée par le Consortium Ishimoto Architectural & Engineering Firm, Inc. et Azusa Sekkei Co., Ltd., du 30 novembre 1995 au 28 juin 1996 sur la base du contrat signé avec votre agence. Lors de cette étude nous avons tenu pleinement compte de la situation actuelle au Bénin, 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.

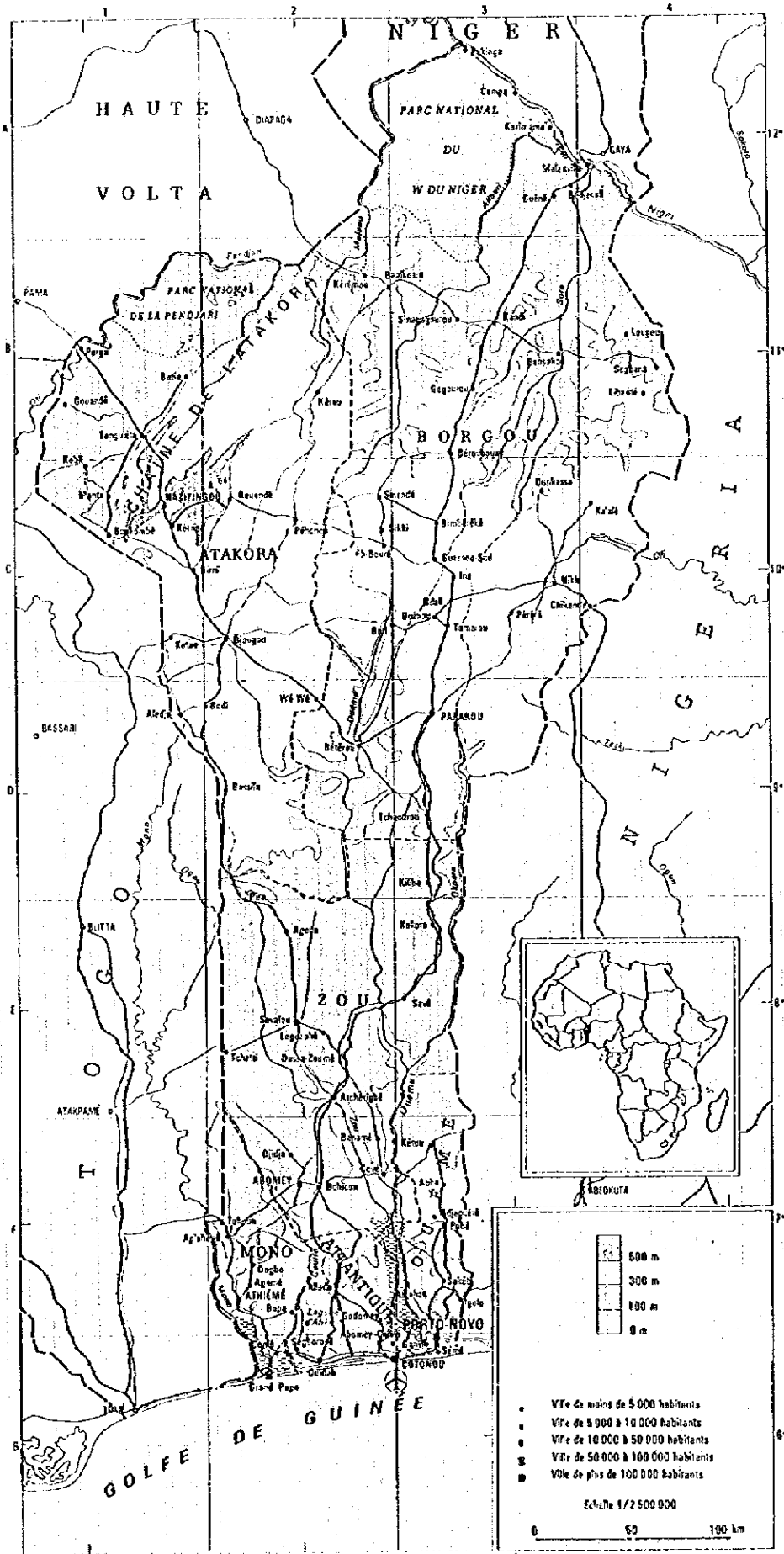
En espérant que ce rapport vous sera utile pour la promotion de ce projet, je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments respectueux.

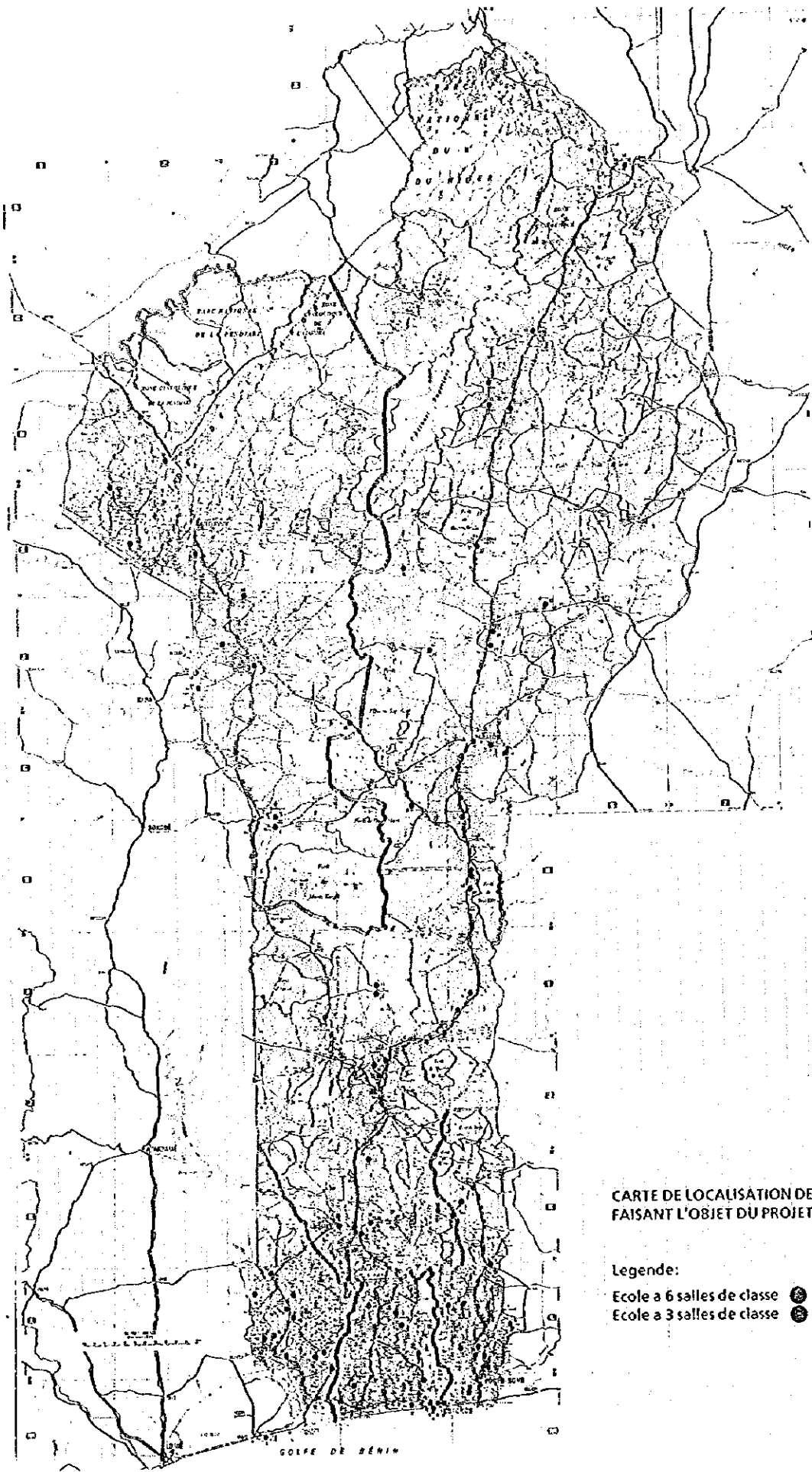
Juin 1996



---

Shinji NAKAZAWA  
Chef des ingénieurs-conseils  
Equipe de l'étude du concept de base pour  
le Projet de Construction d'Écoles Primaires  
Consortium Ishimoto Architectural  
& Engineering Firm, Inc. et  
Azusa Sekkei Co., Ltd.

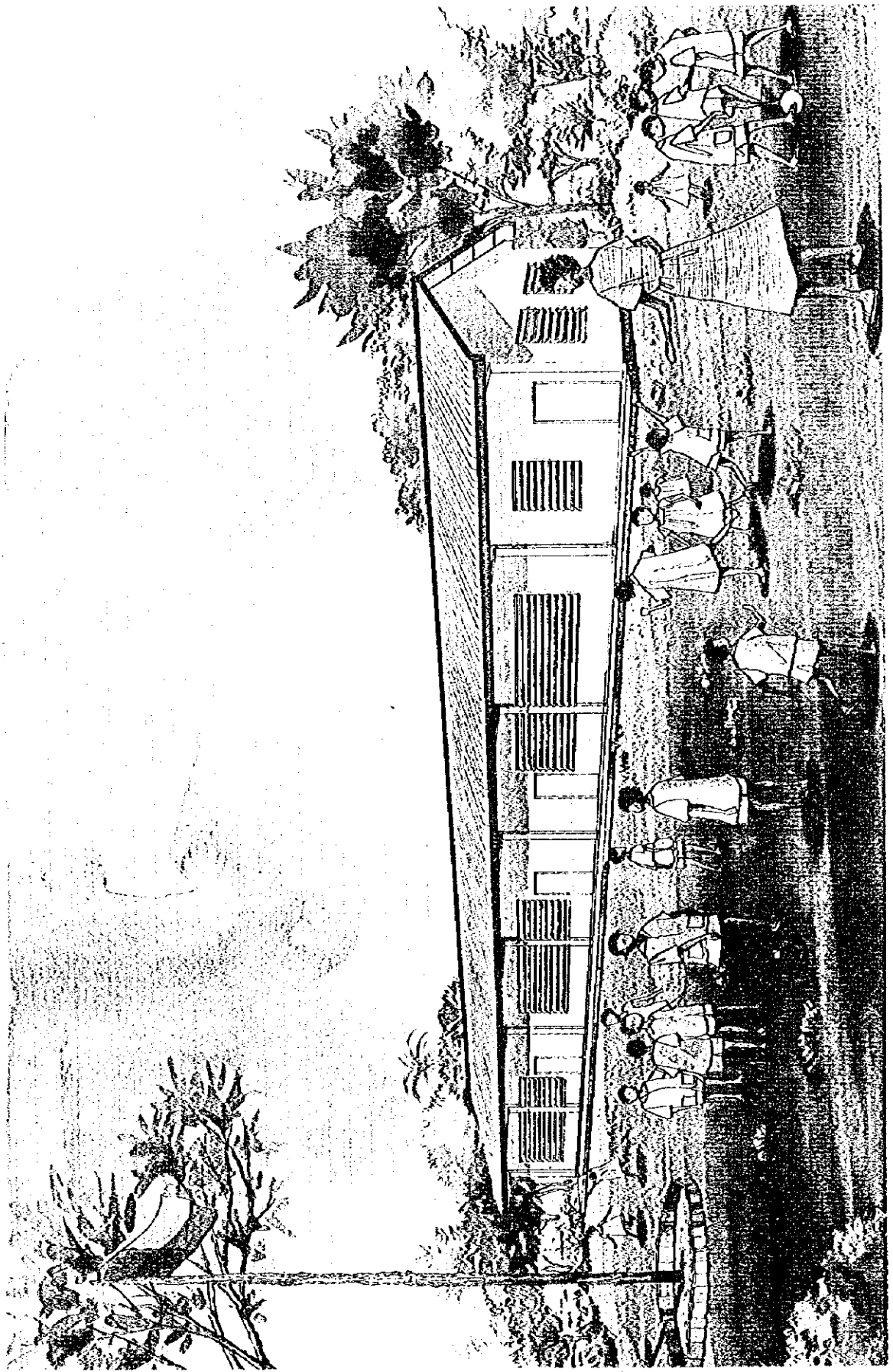




**CARTE DE LOCALISATION DES SITES  
FAISANT L'OBJET DU PROJET**

Legende:

- Ecole a 6 salles de classe (●)
- Ecole a 3 salles de classe (○)



## TABLE DES MATIERES

Avant-propos

Lettre de présentation

Carte de Bénin

Carte de localisation des sites faisant l'objet du projet

Perspective d'une école après l'exécution du projet

Chapitre 1	Arrière-Plan du Projet	1-1
Chapitre 2	Contenu du Projet	2-1
	2-1 Objectifs du Projet	2-1
	2-2 Concept de Base du Projet	2-1
	2-2-1 Sélection des Ecoles à Intervenir	2-1
	2-2-2 Détermination du Nombre de Salles de Classe	2-3
	2-2-3 Latrines	2-5
	2-2-4 Puits/Forage ou Citerne	2-5
	2-3 Concept de Base	2-17
	2-3-1 Orientation de Base	2-17
	2-3-2 Plan de Base	2-18
	2-4 Organisation d'Exécution du Projet	2-44
	2-4-1 Organigramme	2-44
	2-4-2 Budgets	2-49
	2-4-3 Personnel et Compétence Technique	2-50
Chapitre 3	Plan d'Exécution	3-1
	3-1 Plan d'Exécution des Travaux	3-1
	3-1-1 Orientation d'Exécution des Travaux	3-2
	3-1-2 Conditions d'Exécution	2-1
	3-1-3 Etendue des Travaux	3-2
	3-1-4 Plan de Supervision des Travaux	3-3
	3-1-5 Plan d'Approvisionnement en Matériaux et Matériel	3-6
	3-1-6 Planning d'Exécution	3-8
	3-1-7 Obligations du Pays Bénéficiaire	3-12
	3-2 Plan de Maintenance	3-13

<b>Chapitre 4</b>	<b>Evaluation du Projet et Recommandations</b>	<b>4-1</b>
	4-1 Effets du Projet	4-1
	4-2 Recommandations	4-4
<b>Appendices</b>	<b>1 Membres de la Mission de l'Etude du Concept de Base</b>	<b>A-1</b>
	2 Calendrier de Missions d'Etude	A-2
	3 Liste des Personnes Intéressées	A-7
	4 Procès-verbal des Discussions	A-12
	5 Estimation des Coûts à la Charge de la Partie Béninoise	A-45
	6 Données de Prospections pour Forage	A-46
	7 Liste des Documents de Référence	A-47

## **CHAPITRE I. ARRIERE-PLAN DU PROJET**

## CHAPTER 10. THE BROWNIAN MOTION



## CHAPITRE 1. ARRIERE-PLAN DU PROJET

Le secteur d'éducation de la République du Bénin est confronté aux différents problèmes tels que 1) inégalité des chances d'accès à l'école, 2) mauvaise rendement et qualité médiocre d'enseignement, 3) insuffisance des budgets d'éducation et distribution inadéquate des budgets dans le secteur d'éducation, 4) manque de la compétence en matière de l'administration et de la planification, et en particulier à celui de l'amélioration des chances d'accès à l'école dans le milieu dépourvu. Dans les régions septentrionales du pays où la densité de population est faible et le peuple est le plus indigent le taux de scolarisation est très faible et le déséquilibre entre les garçons et les filles est notable.

La République du Bénin a une superficie de 112.622 km<sup>2</sup>, et compte aujourd'hui une population de 4.915.555 (Recensement Général - février 1992, 1994) avec un taux d'accroissement démographique de 2,7 %. Le pays est composé de 6 départements. La population est concentrée dans les 3 départements du sud, et 53,3 % de la population habite sur une superficie correspondant à 10,4 % du territoire (densité de population : 223,1 habitants/km<sup>2</sup>). présentant un contraste prononcé avec les 3 départements du nord et du centre (densité de population 22,8 habitants /km<sup>2</sup>). En particulier dans le département d'Atlantique l'accroissement démographique est galopant non seulement par l'accroissement naturel, mais également par la population migratoire venant de tout le pays, avec un taux d'accroissement de 4,6 %. Par ailleurs, le taux d'accroissement des élèves d'écoles primaires est supérieur au taux d'accroissement démographique dans tout le pays, et le nombre d'élèves va s'accroître davantage dans le futur.

**Tableau 1-1. Superficie et données démographiques (1994)**

Département	Superficie (km <sup>2</sup> ) (%)	Population (%)	Densité (hab./km <sup>2</sup> )	Taux accrois. (%)	Taux accroissement élèves (%)
ATACORA	31.200 (27,7)	619.308 (13,2)	20,8	2,6	2,3
ATLANTIQUE	3.200 (2,9)	1.066.373 (21,7)	331,0	4,6	3,7
BORGOU	51.000 (45,3)	827.925 (16,8)	16,2	3,1	6,0
MONO	3.800 (3,4)	676.377 (13,8)	178,0	2,9	8,8
OUEME	4.720 (4,2)	876.574 (17,8)	185,7	1,7	5,6
ZOU	18.700 (16,6)	818.998 (16,7)	43,8	1,9	4,2
<b>TOTAL</b>	<b>112.622 (100,0)</b>	<b>4.915.555 (100,0)</b>	<b>43,7</b>	<b>2,7</b>	<b>5,2</b>

(Sources : Ministère du plan et de la restructuration économique)

Le gouvernement du Bénin consacre ses efforts pour l'amélioration et le renforcement de l'enseignement primaire, grâce auxquels le taux de scolarisation dans l'enseignement primaire ne cesse de s'accroître, et a atteint en 1993-1994, un taux moyen général de 51,9 % (net) et de 64,7 % (brut) (Tableau 1-2). Néanmoins, la disparité entre les régions reste importante et le taux de scolarisation net varie suivant les départements de 29,9 % à 71,6 %. Outre cela, la disparité entre les garçons et les filles est également importante, à savoir, le taux de scolarisation net des filles en milieu rural n'atteint que 22,4 %, tandis que celui des garçons dans le milieu urbain s'élève à 90,0 %. Par ailleurs, le taux d'analphabétisme s'élève à 71,4 %, ce qui constitue un des obstacles qui entravent le développement socio-économique du Bénin.

Tableau 1-2. Evolution du taux de scolarisation

Département	Sexe	1990 - 1991		1991 - 1992		1992 - 1993		1993 - 1994	
		Brut	Net	Brut	Net	Brut	Net	Brut	Net
ATACORA	Garçon	49,56		53,05	44,63	82,46	44,78	51,80	44,22
	Fille	22,25	N.D.	24,51	21,01	24,48	21,39	27,55	24,10
	Total	36,96		39,88	33,73	39,42	33,88	42,02	35,02
ATLANTIQUE	Garçon	78,33		80,34	61,72	104,44	80,10	109,24	84,85
	Fille	53,27	N.D.	55,50	41,91	71,05	53,82	75,79	58,22
	Total	66,03		68,14	51,99	87,86	67,06	92,64	71,64
BORGOU	Garçon	46,39		50,58	40,47	43,47	34,69	45,74	36,84
	Fille	26,33	N.D.	26,36	23,84	25,73	20,63	27,47	22,35
	Total	36,88		40,53	32,59	35,03	28,01	37,01	29,94
MONO	Garçon	66,16		71,02	61,40	81,61	70,06	83,19	70,74
	Fille	26,36	N.D.	29,15	25,10	34,10	29,56	38,35	34,89
	Total	48,23		52,15	45,04	59,41	51,13	61,85	53,68
OUEME	Garçon	103,19		107,58	84,60	94,29	73,10	99,94	90,01
	Fille	56,72	N.D.	58,69	45,72	51,01	39,15	58,08	33,85
	Total	81,33		84,58	66,31	73,64	56,91	80,02	63,46
ZOU	Garçon	78,73		84,55	68,41	79,56	64,59	83,63	67,34
	Fille	42,47	N.D.	47,03	38,54	42,85	35,38	48,00	40,62
	Total	61,68		66,91	54,36	61,93	50,56	66,51	54,64
TOTAL	Garçon	71,41		75,32	60,58	77,01	61,77	80,39	63,98
	Fille	39,87	N.D.	42,65	33,92	43,37	34,54	47,60	38,57
	Total	56,53		59,91	48,00	60,92	48,75	64,70	51,87

(Sources : Ministère de l'Education Nationale)

Le gouvernement du Bénin multiplie ses efforts pour le renforcement et l'amélioration de l'enseignement primaire visant un taux de scolarisation dans l'enseignement primaire de 70 % en 2000. Cependant, du fait que la construction de bâtiments scolaires dépend des parents d'élèves, la plupart des salles de classe sont constituées d'ouvrages temporaires faciles à se dégrader, et le renforcement des établissements scolaires ne peut pas suffire pour faire face à l'accroissement sans cesse de nombre d'élèves.

Bien que les salles de classe d'écoles primaires s'améliorent progressivement, les bâtiments en dur occupent seulement 59,8 % de l'ensemble du pays (Tableau 1-3) (salles de classe en cours de construction non comprises), et de nombreux enseignants et élèves sont obligés de travailler dans des salles de classe temporaires.

Concernant l'état des salles de classe (taux d'ouvrages en dur dans l'ensemble) par département, le département d'Atlantique (74,2 %) et le département d'Ouémé (68,1 %) dans le sud viennent en premier dépassant tous les deux le taux moyen général, suivis du département de Mono (56,4 %) dans le sud et du département de Zou (53,3 %) dans le centre. Le département de Borgou (47,2 %) et le département d'Atacora (41,90 %) dans le nord se trouvent tous les deux dans les conditions défavorables. En général, dans les régions où les parents d'élèves sont dépourvus, les matériaux utilisés pour la construction de bâtiments scolaires sont grossiers, le taux de scolarisation est faible et la disparité entre les garçons et les filles sont prononcée.

La plupart de ces salles de classe dites en apatam sont constituées de poteaux en bois et de la couverture en pailote, donc inutilisables en saisons des pluies à cause de la pluie s'engouffrant. D'autre part, les salles de classe dites en banco sont sombres du fait de petites fenêtres, et la plupart d'entre elles sont délabrées, avec la couverture rouillée et trouée et les murs éboulés, donc en état défavorable. On compte encore environ 1.700 salles de classe en apatam dans tous le pays, correspondant à environ 40 % de salles de classe qui sont à reconstruire d'urgence.

**Tableau 1-3. Nombre de salles de classe suivant la nature de gros oeuvre  
(1993)**

Département	En dur		Semi-dur		Apatan		Total		En construction	
	Nbre salles	(%)	Nbre salles	(%)	Nbre salles	(%)	Nbre salles	(%)	Dur	Autre
Atacora	644	(41,9)	789	(51,3)	105	(6,8)	1.538	(100,0)	35	85
Atlantique	2.378	(74,2)	384	(12,0)	442	(13,8)	3.204	(100,0)	255	85
Borgue	703	(47,2)	710	(47,7)	76	(5,1)	1.489	(100,0)	64	40
Mono	1.038	(56,4)	464	(25,2)	339	(18,4)	1.841	(100,0)	104	37
Ouémé	1.801	(68,1)	546	(20,7)	296	(11,2)	2.643	(100,0)	159	52
Zou	1.291	(53,3)	662	(27,3)	468	(19,3)	2.421	(100,0)	179	94
Total	7.855	(59,8)	3.555	(27,1)	1.726	(13,1)	13.136	(100,0)	796	393
									1.189	

(Sources : Annuaire statistique de l'enseignement primaire, 1992-1993)

D'après les données statistiques de l'année 1993, le nombre de latrines (cellules) dans les écoles primaires est de 3.582, ce qui correspond à un taux de généralisation par école de 1,2, donc très faible. Parmi les 110 écoles ayant fait l'objet de l'étude du plan de base éparpillée dans tout le pays seulement 39 écoles sont munies de latrines. En particulier, dans les écoles sans latrines qui sont nombreuses dans le milieu rural ou les petits villages, les enfants font leurs besoins dans des brousses d'alentour. Même dans les écoles munies de latrines, ils ne sont pas entretenus correctement ou laissés en état défectueux. Dans de tel contexte, le Ministère de l'Education Nationale exige la mise en place de latrines dans toutes les écoles primaires comme norme de construction d'établissements scolaires, non seulement du point de vue de l'éducation sociale, mais également du point de vue de l'éducation hygiénique.

En République du Bénin, l'alimentation en eau courante est très peu vulgarisée et dans les milieux ruraux le taux de vulgarisation n'atteint que 58 % et celui dans les écoles primaires ne se chiffre qu'à 11,6 % (1993). Par conséquent, la norme d'établissements scolaires adoptée par le Ministère de l'Education Nationale exige la mise en place de citernes dans les écoles primaires pour assurer de l'eau potable. De l'eau stockée dans de citernes est utilisée en principe comme eau potable, et elle est utilisée comme eau d'arrosage de jardin potager (pour la cantine) lorsqu'il existe d'autres sources d'eau dans l'école. En général, les enfants amènent de leur maison de l'eau puisée dans des forages de village, ou ils sont complètement privés de l'eau pendant qu'ils sont à l'école (même si la tuyauterie d'alimentation en eau courante passe près de l'école, de l'eau courante n'est

pas branchée dans l'école du fait de la difficulté pour les parents d'élèves à payer la consommation.

Etant donné que les parents d'élèves ne disposent pas suffisamment de moyen, les salles de classe construites par les parents d'élèves ne sont pas équipées suffisamment de mobilier scolaire tel que tables, bancs, tableaux noirs, etc. Les enfants sont donc, en général, obligés de travailler sur les tables petites, étroites et grossiers, d'où la nécessité urgente de renforcer tel mobilier scolaire qui est indispensable dans les salles de classe.

Dans de telle situation, le gouvernement béninois a formulé la requête pour une aide financière non-remboursable du Japon pour la construction de salles de classe en remplacement de salles de classe temporaires ou délabrées et l'aménagement de latrines, forges ou citernes et la fourniture du mobilier scolaire.



## **CHAPITRE 2. CONTENU DU PROJET**

## PROBATION DEPENDENCY

PROBATION DEPENDENCY

PROBATION DEPENDENCY

PROBATION DEPENDENCY

PROBATION DEPENDENCY

PROBATION DEPENDENCY

PROBATION DEPENDENCY

PROBATION DEPENDENCY

PROBATION DEPENDENCY

PROBATION DEPENDENCY

PROBATION DEPENDENCY

PROBATION DEPENDENCY

PROBATION DEPENDENCY

PROBATION DEPENDENCY

PROBATION DEPENDENCY

PROBATION DEPENDENCY

PROBATION DEPENDENCY

PROBATION DEPENDENCY

PROBATION DEPENDENCY

PROBATION DEPENDENCY

PROBATION DEPENDENCY

PROBATION DEPENDENCY

PROBATION DEPENDENCY

PROBATION DEPENDENCY

PROBATION DEPENDENCY

PROBATION DEPENDENCY

PROBATION DEPENDENCY



## **CHAPITRE 2. CONTENU DU PROJET**

### **2-1 Objectifs du Projet**

La République du Bénin consacre ses efforts pour le renforcement et l'amélioration de l'enseignement primaire, du fait que le développement des ressources humaines est un des facteurs indispensables pour promouvoir le développement socio-économique du pays en retard. Autrement dit, le gouvernement du Bénin considère que le renforcement et l'amélioration de l'enseignement primaire constituent la priorité des priorités et vise l'amélioration du taux d'alphabétisation, car le fait que la plupart de la population active est analphabète constitue un obstacle qui entrave la construction du pays. De la manière plus concrète, le gouvernement du Bénin réalisera jusqu'en 1999 la construction, l'extension ou la réhabilitation de salles de classe d'écoles primaires dans le cadre des Plans d'Action visant un taux de scolarisation dans le secteur de l'enseignement primaire de 70 % à l'an 2000. Le présent projet a pour objet la reconstruction des salles de classe provisoires construites par les parents d'élèves ou par les collectivités organisées et la construction des ouvrages connexes tels que latrines, citernes, etc., dans certaines écoles, afin d'améliorer le cadre de vie scolaire et d'augmenter le taux de scolarisation. A cet effet, environ 90 écoles primaires dont les salles de classe sont gravement vétustes ou en déficit, donc en état très défavorable comme cadre d'enseignement ont été sélectionnées parmi les écoles de tout le pays.

### **2-2 Concept de Base du Projet**

La taille des bâtiments et ouvrages scolaires à réaliser dans le cadre du présent projet sera déterminée compte tenu des critères ci-dessous énumérés :

#### **2-2-1 Sélection des Ecoles Primaires à Construire**

Les écoles primaires à construire sont sélectionnées parmi les 110 écoles ayant fait l'objet de la requête selon les critères ci-après, dans tous les départements afin de pouvoir améliorer la disparité entre les régions (Tableau 2-2).

- 1) Droit de propriété du terrain (le droit de propriété du terrain ne doit pas être douteux)

Il a été constaté que tous les sites appartiennent à l'Etat.

- 2) Duplication de projets (le site ne doit pas faire l'objet d'un autre projet financé par d'autre donateur)

Il s'est avéré que 2 écoles font l'objet d'autres requêtes auprès d'autres donateurs (I-12, VI-15), et 2 autres écoles sont déjà construites (I-5, VI-10) (5 écoles au total, avec l'école marquée de ● (VI-12)).

- 3) Superficie et conditions topographiques du site (le site doit être pourvue d'une superficie suffisante pour la construction)

Tous les sites sont suffisamment larges, excepté un site dont la forme et la superficie du terrain ne sont pas convenable (V-7).

- 4) Accès (le site doit être accessible pour pouvoir y amener les matériaux et le matériel de construction)

Il s'est avéré que 4 sites sont inaccessibles même en saisons sèches ou accessibles seulement par la voie navigable (I-8, II-8, II-9 et V-4).

- 5) Disponibilité de l'eau et du terrain pour construction (l'eau pour construction doit être disponible aux alentours, et le terrain pour construction doit être disponible en location).

Il n'existe aucun problème pour tous les sites.

- 6) Conditions topographiques aux alentours de sites

Le site ne doit pas être adjacent à des escarpements, ravins, etc., et ne doit pas être susceptibles de subir des calamités naturelles telles qu'inondation, etc.)

Tous les sites sont satisfaisants.

- 7) Conditions topographiques du site (le site ne doit pas présenter les défauts tels que pente raide, etc.,)

Certains sites sont en pente, mais au point négligeable.

- 8) Conditions géotechniques (le sol doit avoir une portance de sol suffisante pour supporter les charges)

Tous les sites sont satisfaisants.

9) **Nécessité de construction (les salles de classe existantes doivent être inutilisables)**

A la suite des concertations sur l'état actuel de chacune des salles de classe existantes, pour juger de la manière en équité et sans aucune partialité si elles sont utilisables ou non, 9 écoles sont jugées que la construction n'est pas nécessaire (II-11, II-14, II-15, III-9, III-11, IV-3, IV-4, VI-17 et VI-18).

10) **Localisation de sites (Le site ne doit pas être éloigné excessivement d'autres écoles)**

Ont été exclues 2 écoles qui seraient difficiles, du fait de leur éloignement considérable par rapport à d'autres sites, d'exécuter les travaux de construction d'une manière efficiente dans le cadre du système de la coopération financière non-remboursable du Japon (I-15 et III-17).

11) **Justification de la nécessité d'établissements scolaires (nombre suffisant d'enseignants et élèves utilisateurs d'établissements scolaires)**

Il a été constaté 2 cas où les effectifs sont très faibles. Ces écoles sont déjà exclues pour d'autres raisons (I-8, V-4).

Selon les résultats des analyses ci-dessus, il conviendra de construire les salles de classe dans les 89 écoles primaires.

(Pour les postes 2), 3), 4), 9) et 10), les résultats des analyses sont récapitulés dans le Tableau 2-2)

**2-2-2 Détermination du Nombre de Salles de Classe**

Le nombre de salles de classe à reconstruire de chacune des 89 écoles ci-dessus est déterminé sur la base des critères ci-après :

Les salles de classe qui sont jugées inutilisables par suite de l'étude sur les sites seront reconstruites.

- 1) Le nombre de salles de classe à construire ne dépassera pas le nombre de salles de classe sollicitées.
- 2) Les salles de classe à construire seront en module de 3 classes ou en module de 6 classes.

- 3) En principe, le nombre de salles de classe après l'exécution du projet (salles de classe existantes en état utilisable + salles de classe reconstruites) ne dépassera pas le nombre d'enseignants.
- 4) Seront prises en considération les circonstances actuelles au Bénin où le nouveau recrutement de toute fonction publique y compris les enseignants est restreint conformément à la recommandation du programme d'ajustement structurel de la Banque Mondiale.
- 5) Au cas où le nombre de salles de classe après l'exécution du projet serait inférieur au nombre d'enseignants, 1 ou 2 salles de classe en état défavorable seraient utilisées.
- 6) Même si le nombre d'enseignants est en déficit (1 enseignant en déficit par école au maximum), aucun enseignant ne sera recruté pour combler le déficit dans le département concerné.

Les résultats des analyses ci-dessus montrent qu'il convient de déterminer le nombre de salles de classe à construire à 354 (le nombre de salles de classe à construire pour chacune des écoles est tel qu'il est indiqué dans le Tableau 2-2 : Le nombre de salles de classe à construire).

En outre, parmi les écoles primaires ayant fait l'objet de l'étude, une partie des écoles dont la taille est relativement grande ou la création remonte loin dans le temps est pourvue du bureau du directeur et du magasin, mais les écoles de petite taille ou de création récent n'en sont pas pourvues. Dans toutes les écoles quelle qu'en soit la taille il y a au moins des documents et des matériels pédagogiques à conserver et des activités pédagogiques à exercer. Donc dans les écoles qui ne sont pas munies du bureau du directeur et du magasin, ces activités sont exercées et ces documents conservés dans le logement du directeur. Le bureau du directeur et le magasin étant par conséquent indispensables aussi bien pour les activités pédagogiques et la conservation des documents, mais également pour tenir les réunions avec les enseignants, ces locaux seront construits dans les écoles primaires faisant l'objet de la reconstruction qui ne sont pas pourvues actuellement du bureau du directeur et du magasin.

### **2-2-3 Latrines**

Parmi les 110 écoles ayant fait l'objet de l'étude, dispersées dans tout le pays, seulement 39 écoles sont pourvues de latrines. Dans les écoles qui n'en sont pas pourvues, les élèves font leurs besoins dans des brousses d'alentour. D'autre part, dans de nombreuses écoles les latrines existants ne sont pas entretenus correctement et laissés en état défectueux.

Du point de vue de l'éducation sociale et hygiénique la nécessité de latrines est évidente. Cependant, le taux de généralisation de latrines est faible, à savoir 91,3 % des maisons d'habitation n'en sont pas équipées en milieu rural et 72,9 % en milieu urbain. Du fait que la construction de latrines doit être décidée eu égard à l'usage ou au cadre de vie de la région où se trouve l'école, la construction ou non de latrines dans chacune des écoles sera décidée compte tenu des conditions locales dans lesquelles l'école est située, à savoir :

- i) Ecoles situées dans les zones urbaines ou les zones où la densité démographique est relativement élevée ou les maisons sont relativement serrées les unes contre les autres;
- ii) Ecoles de grande taille ;
- iii) Ecoles dans lesquelles existent les latrines provisoires clôturés de pailote, etc., donc écoles qui ont besoin de latrines actuellement.

Dans les écoles où il existe déjà les latrines, on utilisera ces latrines dans la mesure du possible. Par conséquent, les latrines seront construits dans les 39 écoles, ce qui représente 60 % d'écoles sur l'ensemble d'écoles primaires à construire.

### **2-2-4 Puits/Forage ou Citernes**

En République du Bénin, les situations d'alimentation en eau est très indigentes, et même à Cotonou, la capitale du pays, nombreuses communes utilisent le puits ou le forage commun, donc peu de communes bénéficie de l'alimentation en eau de la Société Béninoise de l'Eau et de l'Electricité (SBEE). Le taux de généralisation des infrastructures d'alimentation en eau dans les écoles primaires de l'ensemble du pays ne s'élève qu'à 8,7 % (moyen général), et même dans le département d'Atlantique, seulement 20,8 % d'écoles sont pourvues d'alimentation en eau, et dans le département d'Atacora, ce chiffre n'est que 1,7 %, donc dans les situations très nécessitées.

A en juger par telles situations actuelles , le besoin de puits ou de forage ou de citerne pour assurer l'approvisionnement en eau est grand.

(1) Etude sur la faisabilité du forage

Faisant suite à la requête de la partie béninoise, il a été décidé d'effectuer, à titre expérimental, des prospections hydrogéologiques (prospection électrique, situations actuelles d'alimentation en eau et de maladies hydrauliques, situations des puits/forages aux alentours) dans une dizaine d'écoles pour étudier ce que le projet d'adduction d'eau doit être dans le cadre du projet du secteur d'éducation, tout en assurant la cohérence avec le "Projet d'adduction d'eau dans le milieu rural" en cours d'exécution financé par la coopération financière non-remboursable du gouvernement du Japon.

Les écoles ayant fait l'objet de prospections ont été sélectionnées selon les critères ci-après :

- i) Ecole aux alentours de laquelle il n'existe pas de forage, et le forage exécuté sera utilisé non seulement par les élèves, mais également par la population locale.
- ii) Ecole dont le nombre d'élèves et d'habitants qui utilisent le forage est nombreux.
- iii) Ecole pour laquelle d'autre projet de forage par le Japon ou par d'autre donateur n'est pas prévu.
- iv) Ecole pour laquelle les cartes hydrogéologiques et d'autres données concernées montrent que le forage ne pose aucun problème sur le plan technique.

Avec le concours de la Direction Hydraulique, ont été sélectionnées 4 écoles dans le département d'Atlantique et 6 écoles dans le département de Zou, soit 10 écoles au total ci-dessous indiquées :

- Département d'Atlantique (4 écoles)

Gakpé (II-11), Tagnigbadji (II-13), Toffo-Agué (II-14), Ganganhouli (II-17)

Département de Zou ( 6 écoles)

Sogna (VI-3), Dokon (VI-5), Akpikpi (VI-14), Ayédèro (VI-15), Pouto (Kouto) (VI-20), Saloudji (VI-23)

1) Description sommaire des régions concernées

Les régions contenant les écoles ayant fait l'objet de l'étude s'étalent sur les vallées du bassin fluvial, sur le plateau littoral, et sur la pénéplaine intérieure (au nord d'Abomey), l'altitude élevée de ces deux derniers atteignant 200 à 300 m. Il y a des écoles situées sur de tels endroits élevés qui éprouvent des difficultés sur le pompage par la pompe à mains en raison du faible niveau de l'eau souterraine (la pente du terrain étant plus rude que celle de la ligne piézométrique).

L'alluvion quaternaire neuve des vallées du bassin fluvial, la couche continental terminal du plateau littoral, et la couche altérée ainsi que les fissures du grès et des roches cristallines de la période crétacée de la pénéplaine intérieure forment des aquifères favorables. Pour la partie du plateau littoral où la couche continental terminal ne se trouve qu'à une faible profondeur, la couche de roche calcaire paléogène s'étalant entre des couches argileuses et des couches de marnes fonctionnerait comme aquifère, mais son exploitation s'avère difficile en raison de sa profondeur, de son épaisseur et de la qualité d'eau.

Le tableau 2-1 montre l'aperçu des couches géologiques des régions concernées.

Tableau 2-1. Aperçu des couches géologiques des régions concernées

Age géologique	Couche		Facès	Topographie	Aquifère	Écoles modèles
Néozoïque	Quaternaire	Alluvion	Lac, lit fluvial, sédiment côtier, latérite, argile, sable, gravelle	Bassin littoral, vallée du bassin fluvial	Alluvion composée principalement par des gravelles	Gakpè (II-11), Ganganhouli (II-17), Pouto (Kpouto) (VI-20)
	Néogène	Continental terminal	Latérite, argile, roche de boue, grès, conglomérat	Plateau littoral	Continental terminal	Tangnigbadji (II-13), Toffo-Aguè (II-14)
	Paléogène		Argile, roche de boue, roche calcaire		Roche calcaire	
Mésozoïque	Crétacé		Sable, argile, roche de boue, grès, couche altérée	Plateau côtier, pénélaine intérieure	Grès, grès altéré	Sogba (VI-3), Dokon (VI-5)
Protérozoïque	Pré-cambrien		Roche cristalline, schiste cristallin, granit, gneiss, migmatite	Pénélaine intérieure	Zone fissuaire et zone de fracture produites par le gisement, et couche altérée	Akpikpi (VI-14), Ayédèro (VI-15), Saloudji (VI-23)

## 2) Description sommaire de l'étude

L'étude portant sur les 10 écoles sélectionnées se composait de prospections électriques, interviews sur l'état actuel de l'alimentation en eau et des maladies hydraulique, examens des forages voisins, etc. Entre autre, les prospections électriques ont été effectuées par la méthode de Schlumberger à une profondeur (AB/2) de 200 à 300 m, à l'aide du McOHM2115 de Oyochishitsu. Les résultats en sont présentés en Appendice-6). Sauf à l'école de Sogba de la sous préfecture de Bohicon dans le département de Zou, la prospection électrique n'a pas été effectuée étant donné qu'un projet d'alimentation en eaux de ville a été déjà établi par la Société Béninoise de l'Eau et de l'Électricité (SBEE).



Les résultats de l'étude se résument comme suit :

- Département d'Atlantique

a. Ecole de Gakpè, sous préfecture d'Ouidah (II-11)

L'école concernée se situe près du Lac Toho qui est relié au Lac Nokoué. L'altitude est de 33 m. D'après les données des forages voisins existants, il s'est avéré que l'eau souterraine demeurerait dans l'alluvion, le niveau d'eau moyen étant de 10 m. La prospection électrique a montré qu'il y a une couche de faible résistivité spécifique à une profondeur de 15 à 45 m, étant considérée comme aquifère.

A cette école, soit on filtre l'eau de lac situé environ à 500 m de l'école, soit on apporte l'eau de puits à environ 1 km pour se procurer de l'eau potable. Cette région témoigne des cas de diarrhée hydrauliques mais aucun cas de ver de Guinée.

Compte tenu de la situation d'alimentation en eau et du profondeur de l'aquifère, il est souhaitable d'exécuter dans l'école, un forage d'environ 50 m de profondeur.

b. Ecole de Tagnigbadji, sous préfecture de Zé (II-13)

L'école concernée se trouve sur le plateau littoral, à une altitude de 105 m. Cette région dispose d'une couche continental terminal épaisse qui constituerait l'aquifère. Selon les données de forages voisins existants, l'eau souterraine de cette région est en condition artésienne, et son niveau d'eau au repos serait d'environ -50 m. La prospection électrique a mise en évidence l'existence d'une couche de faible résistivité spécifique étant considéré comme aquifère à une profondeur de 72 m.

A cette école, on utilise le forage exécuté par la coopération financière non-remboursable du Japon (Z111), situé à environ 1 km de l'école ou bien l'eau de la rivière. Beaucoup de cas de maladies hydrauliques telles que ver de Guinée ont été déclarés dans cette région même durant 1995.

Par conséquent, il est jugé souhaitable d'exécuter un forage dans cette école. Compte tenu de la sécurité de la qualité d'eau et de l'abaissement

du niveau d'eau dans le futur, la profondeur nécessaire de forage est de l'ordre de 150 m.

c. Ecole de Toffo-Aguè, sous préfecture de Toffo (II-14)

Bien que situé également sur le plateau littoral (70 m d'altitude), le site ne dispose d'une couche continental terminal qu'à une faible profondeur, ce qui fait que cette couche n'est pas aquifère. Tous les forages exécutés par la Direction Hydraulique (moins de 50 m de profondeur) n'ont pas atteints leur but. Par conséquent, dans cette région, il faudrait atteindre la couche de roche calcaire paléogène, mais sa profondeur n'a pas été détectée lors de la présente prospection électrique. Selon les données existantes, sa profondeur serait de 150 à 200 m (Appendice 6).

Dans la région concernée, l'eau potable provient des marigots et des fleuves éloignées, et les cas de maladie sont élevés (plus de 100 cas de diarrhée provenant de l'eau en moyenne par an, et plus de 40 cas pour le ver de Guinée). Par ailleurs, cette école dispose d'un système de cantine pour les enfants venant de loin.

La nécessité de forage dans l'école étant importante, la demande du forage se manifeste. La profondeur nécessaire du forage étant considérée à environ 200 m, il faut effectuer de nouveau la prospection afin d'affirmer la profondeur de l'aquifère (profondeur de prospection d'environ 500 m).

d. Ecole de Ganganhounli, sous préfecture de Kpomassé (II-17)

L'école concernée est située à l'extrémité sud du plateau littoral, dans une région ayant une couche continental terminal épaisse qui constitue un aquifère favorable. L'altitude est de 42 m. D'après la prospection électrique, il apparaît qu'il y a une couche de faible résistivité spécifique à une profondeur de 30 à 100 m, considérée comme aquifère.

Un puits se trouvant à environ 50 m de l'école alimente cette région en eau. Etant donné que la plupart des villageois utilisent ce puits, le volume d'eau est généralement insuffisant. Il n'y a aucun cas de maladie hydraulique dans cette région ces quelques années.

D'après une enquête, à l'école concernée, ils veulent utiliser l'eau pour améliorer l'état d'hygiène par exemple en se lavant les mains après les toilettes et avant le repas. Mais, compte tenu de l'état actuel de l'alimentation en eau, le forage n'est pas nécessaire.

- Département de Zou

c. Sogba, sous préfecture de Bohicon (VI-3)

L'école concernée se situe dans la zone urbaine de la ville de Bohicon. Lors de l'étude, les travaux d'adduction d'eau par la SBEE étaient déjà en cours de réalisation sous l'initiative de l'APE. Aussi, l'étude telle que la prospection électrique n'a pas été réalisée.

f. Dokon, sous préfecture d'Abomey (VI-5)

L'école concernée se trouve dans la pénéplaine intérieure, contenant la couche crétacée de roche de boue, de grès et de grès altéré. L'altitude est de 240 m. Un puits de prise de la SBEE étant à environ 1 km de l'école, on peut saisir facilement la quantité disponible de l'eau souterraine. D'après la prospection électrique, on peut présumer la présence de l'aquifère à partir d'environ -100 m. La variation de la résistivité spécifique montre que l'aquifère favorable se trouve à environ -170 m.

L'école se procure d'eau non seulement par le fleuve qui est à environ 6 km comme les habitants voisins, mais également en l'achetant dans la ville d'Abomey étant à environ 3 km. Par ailleurs, un conduit d'eau de la SBEE passe devant l'entrée principale de l'école, mais cette eau ne peut être utilisée. La présente région est victime d'environ 100 cas de ver de Guinée et environ 200 cas de diarrhée chaque année.

Cette école étant munie d'un système de cantine pour les enfants et d'un jardin dans l'école, la nécessité du forage est importante tant du point de vue environnement et hygiène que du point de vue éducation.

Compte tenu de la difficulté de l'alimentation en eau par la SBEE même dans le futur, de la nécessité de l'amélioration de l'environnement hygiénique, et de l'existence de l'organisation d'entretien et de gestion

par l'APE, il est souhaitable d'exécuter un forage (profondeur 200 m) à l'école concernée.

g. Akpikpi, sous préfecture de Glazoué (VI-I4)

L'école concernée se situe la plus au nord de toutes les écoles ayant fait l'objet de l'étude, le long de la route nationale qui mène au Niger. L'altitude étant de 185 m, cette région contient une couche de granit. Une source tarie se trouve à environ 100 m au nord de l'école. Un puits situé à environ 300 m au nord-est et un forage exécuté par l'UNICEF à environ 50 m au sud (exécuté en janvier 1990, 93 m de profondeur, muni d'une pompe à mains) alimentent l'école et les villages voisins en eau. La prospection électrique a montré la présence d'une partie de faible résistivité spécifique due à l'altération à partir d'environ -80 m. Selon les données du forage susmentionnées, l'eau souterraine demeure en état artésien à plus de -90 m.

Dans cette région, aucun cas de maladie hydraulique grave ne s'est déclaré après la mise en place du forage par l'UNICEF.

Lors de l'interview, les personnes concernées ont demandé d'exécuter un forage dans le site de l'école pour amoindrir le danger de l'accident routier des enfants durant la saison des pluies, mais compte tenu de l'alimentation en eau actuelle, nous jugeons qu'il n'est pas nécessaire d'exécuter le forage.

h. Ayédéro, sous préfecture de Dassa (VI-15)

Il s'agit d'une école située dans le centre ville de Dassa, sur la zone de gneiss de la pénéplaine intérieure (200 m d'altitude). Selon la prospection électrique, une couche de haute résistance spécifique qui serait du gneiss neuf a été captée à partir de -22 m. Par conséquent, l'eau souterraine demeurerait dans la couche altérée se trouvant plus haut que cette couche.

Actuellement, l'école utilise l'eau provenant du puits étant à environ 200 m de l'école, ou bien du robinet commun de la SBEE.

Par ailleurs, il existe un projet d'adduction d'eau de la SBEE, l'APE étant en train d'assembler les fonds pour la réalisation. La date du commencement des travaux n'est pas encore définie, mais le directeur d'école et l'APE veulent tous les deux que l'école soit branchée à l'eau courante. Par conséquent, il n'est pas nécessaire d'exécuter le forage dans la présente école.

i. Pouto (Kpouto), sous préfecture de Zagnanado (VI-20)

Etant donné que l'école concernée se situe dans un bassin formé par le fleuve Ouémé, il y a beaucoup de marécage autour. L'altitude est de 19 m. La prospection électrique a permis de montrer la présence d'une couche de résistance spécifique qui pourra former un aquifère à une profondeur de 5 à 55 m. Le niveau d'eau serait de l'ordre de 10 m, selon l'interview sur le terrain, mais il s'est avéré que la qualité de l'eau souterraine peu profonde est mauvaise. Aussi, pour le nouveau forage, il faut imperméabiliser la partie peu profonde pour exploiter l'eau souterraine profonde (à partir de -30 m).

L'eau potable de cette région dépend entièrement du fleuve Ouémé, ce qui fait qu'un nombre de cas de ver de Guinée et de maladie diarrhéique comme le choléra se manifeste chaque année. L'école dispose d'un service de cantine pour les élèves venant de loin, et la demande du forage se fait largement sentir.

Cependant, concernant le village Kpouto où se trouve le présent école, on prévoit actuellement le forage dans le cadre du Projet d'adduction d'eau en milieu rural financé par la coopération financière non-remboursable du Japon. Par conséquent, il n'est pas nécessaire d'exécuter le forage dans le cadre du présent projet.

j. Saloudji, sous préfecture de Djidja (VI-23)

L'école concernée se trouve dans une zone granitique de la pénéplaine intérieure sur une hauteur de 125 m d'altitude. Un bassin continue vers l'est jusqu'à la rivière Zou. D'après la prospection électrique, une couche altérée continue jusqu'à -35 m, qui se substitue au granit compact. Par conséquent, l'aquifère de cette région se trouve entre -20 à -35 m.

Actuellement dans cette région, on utilise un forage (48 m de profondeur) qui est à environ 100 m de l'école. Mais étant donné que le niveau d'eau de ce forage baisse durant la saison sèche ce qui diminue considérablement le volume de pompage, les habitants prennent l'eau de la rivière Zou qui se trouve à 5 km pendant cette saison. Par conséquent, malgré la présence d'un forage qui fournit de l'eau saine à sa proximité, les habitants souffrent de quelques cas de ver de Guinée et de maladie diarrhéique chaque année.

Par ailleurs, l'examen du forage a montré qu'il est impossible pour le forage existant de descendre le tuyau de pompage plus bas que -35 m à cause de l'entassement du débris bien que sa profondeur soit de 48 m.

Du point de vue topographique et hydrogéologique, il serait souhaitable d'exécuter un forage près de celui existant. Par conséquent, il vaut mieux réhabiliter le forage existant que de creuser un nouveau.

### 3) Possibilité de forage

Les résultats de l'étude des 10 écoles susmentionnées, montrent que le forage est faisable sur le plan technique dans les 4 écoles d'entre elles et que la profondeur de forage est de 600 m.. Pour ces 4 écoles, bien que la possibilité de puisage soit techniquement justifiée, la réalisation de forages puisse contribuer largement à l'éducation hygiénique des élèves et que la maintenance puisse être assurée par les parents d'élèves sous la supervision de la Direction Hydraulique, on n'a pas pu conclure que la réalisation de forages peut avoir un effet direct sur l'amélioration du taux de scolarisation et la réduction de la disparité de chances d'accès à l'école entre les garçons et les filles.

En outre, il serait difficile d'exécuter les forages dans les 4 écoles ci-dessus dans le cadre du "Projet de Construction d'Ecoles Primaires" au titre du don du Japon, eu égard à la difficulté de coordination des travaux avec les travaux de construction et au résultat par rapport au coût.

En plus, il s'est avéré que le besoin en amélioration des conditions hygiéniques et environnementales qui sont les éléments essentiels de la vie est plus fort que celui d'amélioration du cadre d'enseignement pour les enfants par l'adduction d'eau dans les écoles pour assurer de l'eau potable, l'éducation hygiénique et

la cantine. Il a été conclu par conséquent qu'il est plus efficace et plus rationnel d'exécuter les forages dans le cadre du Projet d'alimentation en eau dans les villages qui est en cours d'exécution compte tenu de ses objectifs, de la taille des travaux et de l'organisation d'exécution.

D'autre part, en ce qui concerne ce qu'on appelle "les puits artisanaux" d'une profondeur de quelques mètres à quelques dizaines de mètres, alors même que les sites concernés seraient choisis dans les zones où l'existence de l'eau est très probable, il serait tout de même difficile de les exécuter dans le cadre du présent projet qui est une coopération financière à titre de don du Japon, d'autant plus que la possibilité de puisage n'est pas assurée, que les puits artisanaux ne sont pas très fiables et ne pourraient pas assurer toujours le débit requis dans le futur et que les puits artisanaux peuvent être réalisés par les techniques locales.

## (2) Citernes

Comme ouvrage d'approvisionnement en eau qui substitue le forage, il est vrai que les citernes sont installées dans certaines écoles, soit comme ouvrage connexe construit dans le cadre de projets de construction d'écoles primaires financés par d'autres donateurs, soit par les ONG. Cependant, lors de l'étude des 110 écoles dispersées dans tout le pays, il a été constaté que de nombreuses citernes ne sont pas utilisées efficacement d'une part, et que leurs mode d'utilisation, système de maintenance, etc., sont douteux. Toutefois, étant donné qu'il est facile d'exécuter les citernes dans le cadre des travaux de construction d'écoles, elles seront mises en place dans les écoles se trouvant dans les régions où les conditions d'alimentation en eau sont défavorables, à savoir :

- i) Ecoles situées dans le ou au voisinage de villages où il n'existe aucun forage et les villageois sont obligés de puiser dans la rivière, le marigot, etc., donc, villages très nécessiteux.
- ii) Ecoles pour lesquelles le forage ou l'adduction d'eau n'est pas prévue dans le futur.

Dans les écoles qui satisfont les conditions ci-dessus mentionnées la maintenance de citernes pourra être assurée correctement.

En fonction des résultats de l'examen ci-dessus, et étant donné que dans les écoles qui satisfont les conditions ci-dessus mentionnées la maintenance de citernes pourra être assurée correctement, il a été décidé de construire les citernes dans les 8 écoles.

En conclusion, le nombre de salles de classe, de latrines et de citernes à réaliser est déterminé en accordant la priorité à la construction de salles de classe, compte tenu de l'équilibre de l'ensemble du projet, du fait que les latrines et citernes existants ne sont pas toujours entretenus correctement et utilisés efficacement, et que de tels ouvrages sont plus faciles à construire pour la population par rapport aux salles de classe.



## **2-3 Concept de Base**

### **2-3-1 Orientation de Base**

Le présent projet a pour objet la reconstruction des salles de classe en remplacement des salles de classe provisoires construites par les parents d'élèves, la construction du bureau du directeur et du magasin dans la plupart des écoles à construire ainsi que la construction de latrines et de citernes dans certaines d'entre elles qui ont un besoin pressant, dans les écoles primaires existantes en République du Bénin.

Les ouvrages seront conçus compte tenu des situations actuelles de l'enseignement, du climat, des conditions sociales, de la compétence d'entrepreneurs locaux, etc. en République du Bénin, sur la base de l'orientation de base ci-dessous mentionnés :

- 1) Les ouvrages seront conçus de façon à ce qu'ils puissent satisfaire convenablement aux besoins, et qu'ils soient économiques et faciles à entretenir, sur la base des situations actuelles des écoles primaires en République du Bénin, tout en respectant les plans standards et les normes de construction d'écoles primaires du Ministère de l'Education Nationale.
- 2) Les ouvrages seront construits en utilisant les matériaux et les produits locaux dans la mesure du possible avec la méthode de construction couramment utilisée au Bénin. A cet effet, la qualité et la capacité d'offre des matériaux et produits en République du Bénin.
- 3) Les ouvrages seront conçus en prêtant une attention particulière à la cohérence avec les salles de classe existantes y compris celles financées par d'autres bailleurs de fonds.
- 4) Du fait que les sites du présent projet sont éparpillés dans le pays, un planning d'exécution bien réfléchi sera établi afin de pouvoir exécuter les travaux de construction d'une manière efficiente.

### **2-3-2 Plan de Base**

#### **(1) Sélection des site et construction de latrines et citernes**

Les sites sélectionnés sur la base des critères mentionnés en 2.2.1 et les résultats de l'étude et de l'analyse relatives aux latrines et citernes sont montrés dans le Tableau 2-2.

**Tableau 2-2 Résultat de l'Examen du Contenu de la Requête et Contenu du Projet**

**I. - ATACORA**

Sous-préfecture	NO.	Nom de l'école	Nbre. salles existantes	Nbre. ext.	Effectif	Etat			Duplicata	Archives exist. logs.	Niveau de scolar.	Educatif	Niveau de scolar.	Niveau de scolar.	Lectif	Chaque
						Utilisable	Non utilisable	Total								
Bessila	1	Manigri/A	6	6	418	3	3	6					3	0	0	-
	2	Kikébé	6	6	281	3	3	6					3	-	-	-
	3	Nagayôlé	6	6	251	3	3	6					3	0	-	-
Rekoumbé	4	Koukougou	3	3	114	0	3	3					3	0	-	0
Cobly	5	Nanekadé	3	-	117	3	3	6	X				3	0	-	-
	6	Cobly Centre	4	1	558	3	6	7					3	0	-	-
Copargo	7	Kpalampegou	3	3	71	0	3	3					3	0	-	-
	8	N'Dem	3	3	36	0	3	3		X			3	0	-	-
Djoungou	9	Kiliri/A	6	6	536	4	3	7					3	0	0	-
	10	Bekou	6	6	264	0	6	6					6	0	0	-
Natingou	11	Yéyapo	3	3	110	0	3	3					3	0	-	-
	12	Tchoumi-Tchoumi	3	-	98	0	3	3	X				3	0	-	-
Ossé	13	Waké	3	4	207	0	4	4					3	0	0	-
	14	Kim Kim	3	4	169	0	4	4					3	0	0	0
Péhuuco	15	Ganri	3	3	65	0	3	3			X		3	0	-	-
Tanguéta	16	Tcheutchoubou	6	6	337	0	6	6					6	0	0	-
Makéri	17	Dassari	6	6	413	3	4	7					3	0	0	-
Kouandé	18	Goufouou	3	3	109	0	3	3					3	0	-	-
Sous-total			79			21	63	84	2	1	0	1	48	13	7	1

**II. - ATLANTIQUE**

Sous-préfecture	NO.	Nom de l'école	Nbre. salles existantes	Nbre. ext.	Effectif	Etat			Duplicata	Archives exist. logs.	Niveau de scolar.	Educatif	Niveau de scolar.	Niveau de scolar.	Lectif	Chaque
						Utilisable	Non utilisable	Total								
Abomey-Celavi	1	Houéke Houou	4	2	170	0	3	3					3	0	-	-
	2	Legbonankpa/FC	6	6	409	0	4	4					6	0	0	-
	3	Zavié - Fandji	6	6	268	-	-	0					6	0	-	-
Océanou	4	Fidjissé Centre/A	6	6	332	0	7	7					6	0	0	-
	5	Vodji Kpota I/A	6	6	306	3	6	7					6	0	-	-
	6	Dandji 2	3	6	359	0	6	6					6	0	0	-
	7	Agbé - Agungbomé	6	7	283	0	6	6					6	0	0	-
Sé-Ava	8	Kinto	3	3	147	0	3	3		X			3	0	-	-
	9	Yékky	3	2	130	0	3	3		X			3	0	-	-
Ouidah	10	Adjara Hououé	3	3	100	0	3	3					3	0	-	-
	11	Gakpé	3	3	122	3	0	3			Non		3	0	-	-
Zé	12	Waga	3	3	206	0	3	3					3	0	0	-
	13	Tangnigbalji	3	3	122	1	2	3					3	0	-	-
Toffo	14	Toffo Agoué	3	3	192	3	0	3			Non		3	0	-	-
	15	Toffo Damé	3	3	142	2	3	5			Non		3	0	-	-
	16	Toffo Kinsouan	3	3	115	-	-	0					3	0	-	-
Kpomassé	17	Ganganhouli	3	3	138	0	3	3					3	0	-	-
Sous-total			87			11	61	62	0	1	3	0	64	12	5	0

III. - BORGOU

Sous-préfecture	NO.	Nom de l'école	Nbre. salles	Nbre. enr.	Effic.	Cout			Dupli- cation	Arbres et fond. top.	Niveau de recon.	Etat	Niveau à court. et méd.	Bureau, matériel	Lecture	Chaises
						Vale. réelle	Nbr. salles	Total								
Fackou	1	Bakprou	6	6	165	0	4	4					3	○	-	-
	2	Bio Guera / B	6	6	236	-	-	0					6	○	○	-
Tchaourou	3	Kolona	3	1	70	0	1	1					3	○	-	-
	4	Kikali	3	4	130	0	2	2					3	○	○	-
	5	Koka	3	3	80	0	3	3					3	○	-	-
	6	Dadekparou (Koubou)	3	6	241	0	5	5					3	○	-	-
	7	Tekparou	3	4	167	0	4	4					3	○	-	-
Sinehé	8	Fo-Bouka	1	3	85	0	3	3					3	○	-	-
	9	Wari	3	4	140	3	1	4			Non					
Kandi	10	Quartier / C	6	6	323	3	3	6					3	○	○	-
	11	Souara	6	6	163	4	1	5			Non					
	12	Tankongou	3	3	56	0	2	2					3	○	-	-
Ogounou	13	Begou	6	7	355	3	3	6					3	○	○	○
	14	Oufra	3	3	97	0	3	3					3	○	-	-
Nikali	15	Bira	3	7	253	3	3	6					3	○	-	-
Malanville	16	Malanville / C	6	6	558	0	6	6					6	○	○	-
Banikoussé	17	Arbonga	3	3	115	0	3	3				x				
N'Doh	18	Bori	3	6	240	3	3	6					3	○	-	-
	19	Banhoum-Kpo	3	3	163	0	2	3					3	○	-	-
	20	Einassa	4	3	74	0	3	3					3	○	-	-
Bembétché	21	Cando	6	6	114	0	6	6					6	○	○	-
Sous-total			85			19	61	79	0	0	2	1	63	18	6	1

IV. - MONO

Sous-préfecture	NO.	Nom de l'école	Nbre. salles	Nbre. enr.	Effic.	Cout			Dupli- cation	Arbres et fond. top.	Niveau de recon.	Etat	Niveau à court. et méd.	Bureau, matériel	Lecture	Chaises
						Vale. réelle	Nbr. salles	Total								
Saboue-Houfyogbé	1	Dodji	3	4	246	0	4	4					3	○	-	-
Grand-Popo	2	Agoué / B	6	6	493	-	-	0					6	○	○	-
	3	Grand Popo Centre / A	6	6	160	6	0	6			Non					
	4	Grand Popo Centre / C	6	6	155	6	0	6			Non					
Tovinkila	5	Tanougou	6	3	297	2	1	3					3	○	-	-
Lekesse	6	Doukanta	6	6	343	3	3	6					3	-	○	○
Bopa	7	Magnambi	3	3	203	0	3	3					3	○	-	-
	8	Alekpanassa	6	6	304	3	3	6					3	-	-	-
Djakoumey	9	Houkènté	6	6	341	0	6	6					6	○	-	-
Dogbo-Tota	10	Méangbé	3	3	144	0	3	3					3	○	○	-
	11	Tochengni	3	3	141	0	3	3					3	○	-	-
Athiénié	12	Mahambé	6	6	286	0	6	6					6	○	-	○
	13	Dévé-Dodji	3	4	170	0	4	4					3	○	-	-
Apléhou	14	Itahoué	3	4	163	0	3	3					3	○	-	○
Sous-total			66			20	38	58	0	0	2	0	45	18	3	1

V. - OUEME

Sous-préfecture	NO.	Nom de l'école	Nbre salles de classes	Nbre. ans.	Effect.	Eux			Dupli- cates	Accès et état. logs.	Nbre de recrus.	Elog.	Nbre salles à louer.	Nbre. salles disponibles	Lectures	Chaises
						Enf. scolaris.	Enf. scolaris.	Total								
Akpro-Mintoké	1	Gba'kpo-Séjé	6	4	153	0	4	4					3	0	-	-
Avranhou	2	Kouti-Tosouhan	6	6	244	0	6	6					6	0	0	-
	3	Ouinouéji	6	6	410	2	4	6					3	0	0	-
Fobé	4	Agbodjoupa	3	1	15	0	2	2		X				0	0	-
	5	Oktara	6	6	281	-	-	0					6	0	0	-
Adjara	6	Adjara-Séta	6	8	438	2	4	7					3	0	0	-
Sakété	7	Sakété Centre/B	6	2	293	0	6	6		X				0	0	-
Kété	8	Kété Centre/C	6	6	333	0	6	6					6	0	0	-
	9	Mowodani	3	3	147	0	3	3					3	0	-	-
Séni - Kpodji	10	Aholouyémé	6	6	414	2	3	6					3	0	0	-
Bona	11	Allankpon	6	8	290	0	5	5					6	0	0	-
	12	Afémé/B	6	6	265	-	-	0					6	0	0	-
Adjahoun	13	Gbède	6	6	450	0	2	2					6	0	-	-
Yangni	14	Baséjo	6	6	280	2	2	6					2	0	0	-
Sous total			78			11	47	88	0	2	0	0	54	12	9	0

VI. - ZOU

Sous-préfecture	NO.	Nom de l'école	Nbre salles de classes	Nbre. ans.	Effect.	Eux			Dupli- cates	Accès et état. logs.	Nbre de recrus.	Elog.	Nbre salles à louer.	Nbre. salles disponibles	Lectures	Chaises
						Enf. scolaris.	Enf. scolaris.	Total								
Bonté	1	Gouka/B	6	7	294	0	6	6					6	0	0	-
Béhicon	2	Schouéto	6	8	337	-	-	0					6	0	0	-
	3	Sogba	6	9	263	0	6	6					6	0	0	-
Abomey	4	Houptendji/C	6	7	312	0	3	3					6	0	0	-
	5	Doton	6	7	288	0	6	6					6	0	0	-
Zngbodomey	6	Dénon-Liébain	6	6	194	0	5	6					3	0	0	-
Sé	7	Montéza	3	3	71	0	3	3					3	0	-	-
	8	Oughé	6	6	288	0	6	6					6	0	0	-
	9	Savé-Dépot	6	6	264	0	6	6					6	0	0	-
Savalou	10	Domononou	6	7	265	6	0	6	X					0	0	-
Glézou	11	Alla-fononé (A)	12	6	209	0	5	5					6	0	0	-
	(12)	Alla-fononé (B)														
	13	Allampa	6	6	170	0	6	6					3	0	0	-
	14	Akpikpi	6	4	115	0	3	3					3	0	0	-
Dassa	15	Ayédro	3	6	274	0	6	6	X					0	0	-
	16	Igbo	6	7	143	0	4	4						0	0	-
	17	Zangé/B	6	6	318	6	0	6			Non			0	0	-
	18	Moumoudji	6	6	191	6	0	6			Non			0	0	-
	19	Tchatchégon	6	6	173	0	6	6					6	0	0	-
Zagnanado	20	Poute	6	3	168	0	3	3					3	0	0	-
	21	Kpédékpo	6	6	278	3	3	6					3	0	0	-
Zé-Kpota	22	Ifoungame	6	4	107	0	4	4					3	0	0	-
Djidja	23	Satoudji	6	3	141	0	3	3					3	0	0	-
Ouhé	24	Maleté	3	3	144	0	4	4					3	0	0	-
	25	Odo Akaba	3	4	184	0	4	6					3	0	0	-
	26	Tout Centre/B	6	6	159	3	3	6					3	0	0	-
Total			110	518		24	94	118	3	0	0	0	90	20	9	0

\* Ecole ayant fait l'objet de la prospection pour le forage

## (2) Plan d'implantation

Chacun des sites a des caractéristiques différentes telles qu'orientation, superficie, dénivellation, composition des ouvrages existants, etc., ce qui ne permet pas d'établir un plan d'implantation uniforme. Les plans d'implantation seront donc définis selon les principes de base ci-dessous mentionnés :

- 1) Les plans d'implantations seront définis compte tenu des résultats de l'étude sur les ouvrages existants.
- 2) Du fait que les salles de classe provisoires à remplacer devront être utilisées pendant les travaux de construction, elles ne seront pas démolies lors du commencement des travaux. En général, les sites sont vastes, et les plans d'implantation seront définis de manière à ne pas diminuer la superficie du cour dans la mesure du possible.
- 3) Les bâtiments seront orientés en principe sur l'axe Est-Ouest pour éviter les rayons du soleil. Toutefois, dans certaines régions la direction du vent sera prise en compte en priorité.
- 4) Les blocs latrines seront implantés compte tenu de la disposition de salles de classe existantes et de la disponibilité du site. En cas de sites sur lesquelles les blocs latrines existent déjà, les nouveaux blocs latrines seront disposés comme étant une extension des existants.
- 5) Les citernes seront placées sur le côté pignon afin de pouvoir ramasser efficacement les eaux pluviales tombant sur les bâtiments à pignon.

## (3) Plan d'architecture

### 1) Orientation de base

#### a. Maintenance :

En République du Bénin, excepté les écoles primaires construites avant l'indépendance, les salles de classe munies des fenêtres du type persienne repliable ou à lamelles mobiles (en bois ou en tôle métallique) sont très peu et aucun vitre n'est utilisé. Les persiennes du type mobile nécessitant la maintenance, les embrasures sont en général munies des

claustras ou des brise-soleils en béton préfabriqué, et les embrasures sans aucun moyen de fermeture sont aussi assez nombreuses. Dans le cadre du présent projet les brise-soleils en béton préfabriqué seront adoptés. En outre, les entrées et les sorties seront munies des portes métalliques pour minimiser les travaux de maintenance.

En ce qui concerne le traitement des eaux vannes, la méthode couramment utilisée en République du Bénin sera adoptée.

Le nettoyage de citernes et la visite des gouttières demi-rondes à la base de combles, les coudes et les tuyaux de descente destinés à collecter des eaux de pluie doivent être effectués périodiquement. Les gouttières, les coudes et les tuyaux de descente seront en chlorure de polyvinyle et les crépines seront disposées de manière à faciliter leurs nettoyage et inspection.

b. Aération :

Du fait de la température moyenne élevée de 26 °C (Cotonou) au Bénin, il est préférable d'assurer suffisamment d'aération et de ventilation dans les salles de classe. Les salles de classe seront donc pourvues sur les deux côtés des brise-soleils fixes ci-dessus mentionnés pour assurer une aération naturelle, bien que la poussière puisse pénétrer plus ou moins à travers ces brise-soleils.

c. Eclairage

Au Bénin, la plupart des écoles primaires ne sont pas équipées d'appareils d'éclairage. Aussi, les salles de classe à construire dans le cadre du présent projet ne seront pas équipées non plus d'appareil d'éclairage. Les brise-soleils fixes revêtus de peinture ci-dessus mentionnés permettent un éclairage suffisant pendant la journée.

d. Sécurité:

Pour assurer la sécurité, les portes rigides en acier munies de verrou seront installées.

c. Mesure contre les termites

Les étagères des armoires encastrées dans le bâtiment seront en béton et leur porte en acier afin d'éviter les dégâts par les termites.

2) Vue en plan

a. Salles de classe

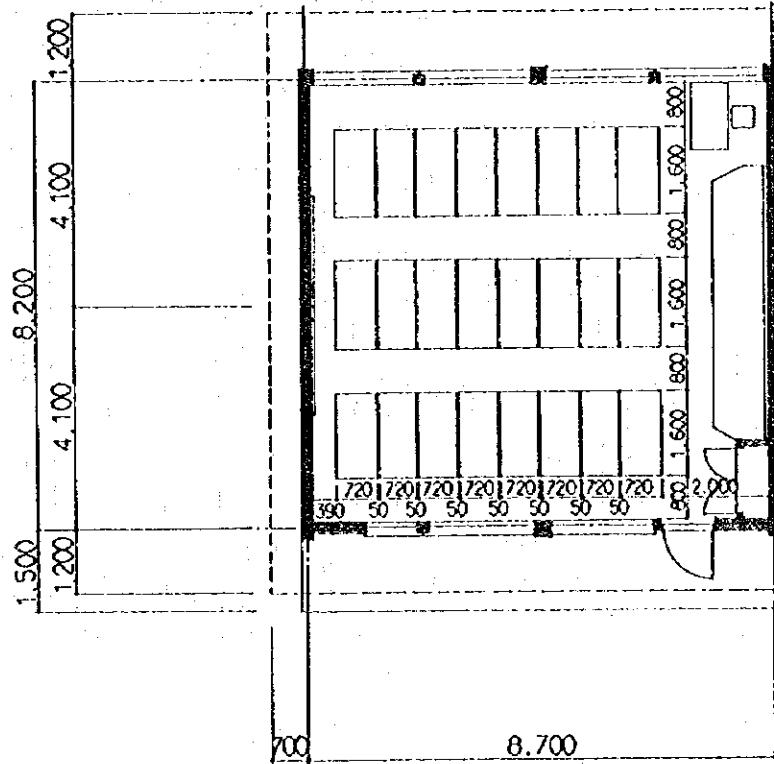
Les dimensions standards adoptées par le Ministère de l'Education Nationale de 8,0 m x 8,5 m (dimensions intérieures) (capacité d'une salle de classe de 48 élèves) seront adoptées, sur la base des salles de classe construites par les Organisations Non Gouvernementales françaises, etc.,

Le bureau du directeur est un local où le directeur d'école exerce ses activités professionnelles et le magasin sera utilisé pour conserver les matériels didactiques. Le bureau du directeur et le magasin seront également dimensionnés sur la base des dimensions standards dudit Ministère.

Bureau du directeur	4,1 m x 4,1 m = 16,81 m <sup>2</sup>
Magasin	4,1 m x 4,1 m = 16,81 m <sup>2</sup>



**Schéma 2-1. Plan de disposition du mobilier scolaire**



En République du Bénin une école primaire est constituée de 6 classes. Il est donc préférable d'adopter un module de 3 salles de classe compte tenu de la facilité de l'extension dans le futur. Par conséquent, l'on adoptera pour les bâtiments de salles de classe 2 modules présentés ci-dessous, chacun composé de 3 salles de classe, dont l'un est pourvu du bureau du directeur et du magasin. Le bureau du directeur et le magasin seront incorporés dans le bâtiment de salles de classe compte tenu de la facilité d'utilisation et du rendement économique.

Bâtiment de 3 classes



Bâtiment de 3 classes  
avec bureau et  
magasin



Superficie standard (salles de 48 élèves) : dimensions intérieures 8,0 x 8,5 m.

Bâtiment de 3 salles de classe :

$$8,2 \text{ m} \times 26,1 \text{ m} = 214,02 \text{ m}^2$$

Bâtiment de 3 salles de classe avec bureau du directeur et magasin :

$$8,2 \text{ m} \times 30,2 \text{ m} = 247,64 \text{ m}^2$$

b. Latrines

Le type et la taille de latrines seront conformes au plan standard adopté par le Ministère de l'Education Nationale. Les dimensions d'une cellule (dimensions intérieures) seront de 0,7 m x 2,15 m. La raison pour laquelle la longueur d'une cellule est grande de 2,15 m est la suivante : la fosse dans le sol est divisée en deux et chacune de ces deux parties est utilisée en alternance, à savoir lorsque l'une des deux devient pleine au bout de quelques ans, celle-ci est couverte pour laisser les eaux vannes décomposer et l'on utilise l'autre moitié. Les excréments décomposés seront utilisés comme engrais pour les jardins potagers de l'école. En République du Bénin, les toilettes à eau courante ne sont pas généralisées même dans les milieux urbains du fait de la difficulté d'approvisionnement en eau.

Un bloc latrines de 2 cellules sera prévu à raison de 3 salles de classe, bien que selon le plan standard le nombre de cellules soit de 4 par 3 salles de classe, eu égard aux situations actuelles de faible taux de généralisation de latrines comme il en est mentionné ci-dessus.

c. Citernes

Comme le montre le diagramme ci-après, la saison sèche s'étend du décembre au février dans l'ensemble du pays, pendant laquelle la précipitation est pratiquement nulle. La capacité de citernes est donc déterminée sur la base de la quantité de l'eau nécessaire pendant la saison sèche comme suit :

- Une citerne sera prévue à raison de 3 salles de classe
- La quantité de consommation par élève par jour sera de 2 litres.
- La quantité de l'eau nécessaire par mois (Q) :

$$Q = 3 \text{ classes} \times 45 \text{ élèves} \times 2 \text{ litres} \times 22,5 \text{ jours} = 6.000 \text{ ltrs/mois}$$

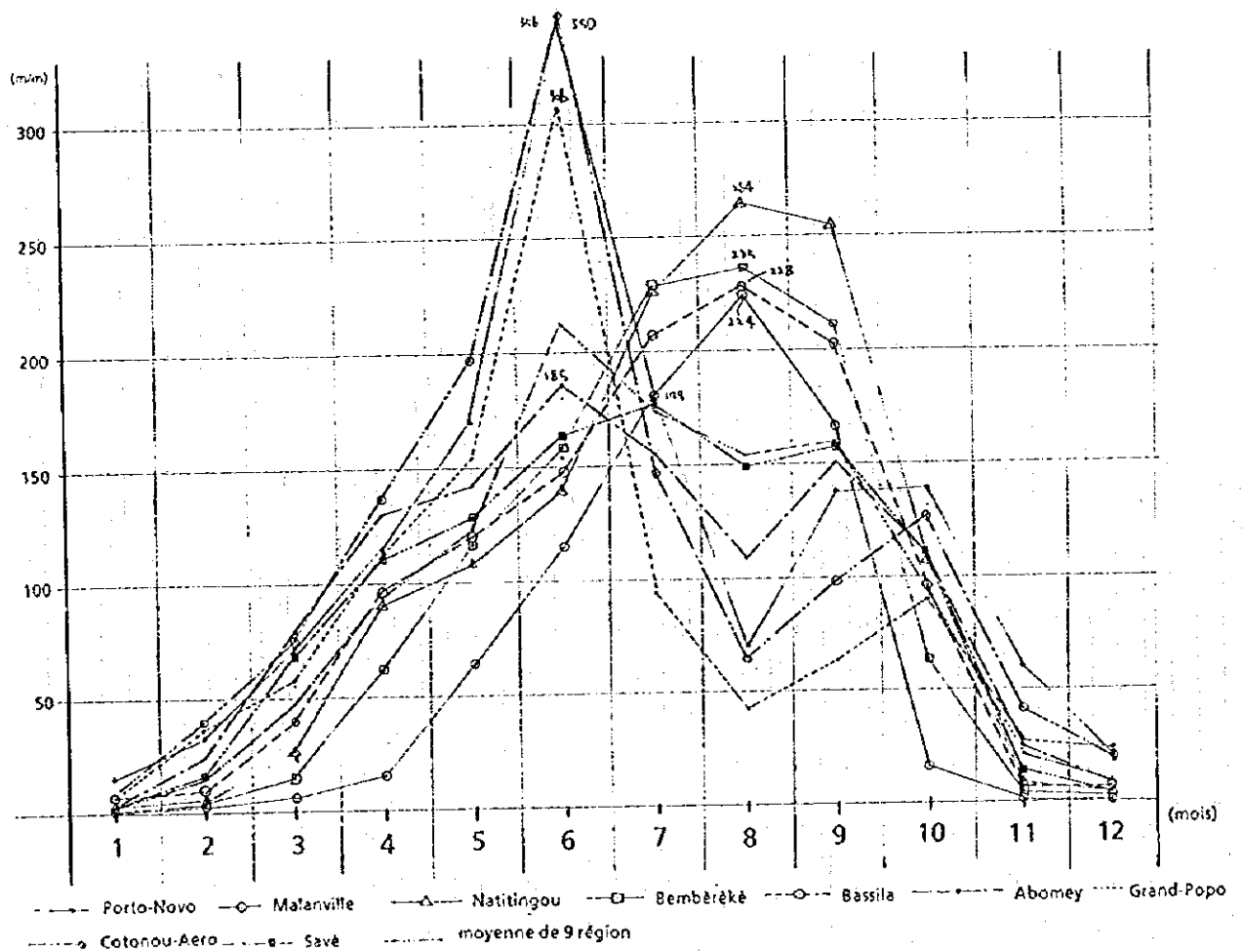
- Capacité (V):

$$V = 6.000 \text{ litres/mois} \times 4 \text{ mois} = 24.000 \text{ litres}$$

Les citernes seront du type enterré (dimensions intérieures :  
3,5 m x 3,5 m x hauteur utile de 2,0 m).

### Schéma 2-2 Précipitation par mois des différentes régions

1961 - 1990 (moyennes de 30 ans)



d. Contenu et taille

Le type de bâtiments de salles de classe, le nombre de latrines et le nombre de citernes à construire dans les différents départements déterminés en fonction des résultats de l'analyse ci-dessus sont récapitulés par département et par site dans les tableaux 2-3 et 2-4 ci-dessous :

**Tableau 2.3 Type de bâtiment et le nombre de latrines et de citernes par département**

Département	Nbre Sites	Type bâtiment/site			Total				
		3 salles	3 salles (Bur/mag)	3 Sals + 3 sals (Bur/mag)	Nbre Salles	Bur Mag	Latrines		Citer-nes
							2 cels.	4 cels.	
ATACORA	14	1	11	2	48	13	6	1	2
ATLANTIQUE	12	0	6	6	54	12	1	4	0
BORGOU	18	0	15	3	63	18	3	3	1
MONO	12	2	7	3	45	10	2	1	3
OUEME	12	0	6	6	54	12	4	5	0
ZOU	21	1	11	9	90	20	2	7	2
TOTAL	89	4	56	29	354	85	18	21	8
							120		

Notes :

Bur : Bureau du directeur

Sals : Salles de classe

Mag : Magasin

Cel. : Cellules

**Tableau 2-4 Bâtiments et Ouvrages Connexes Prévus**

Département	Sous-préfecture	NO.	Nom de l'école	Module de bâtiment		Total			
				3 salles de classe	3 salles de classe + Bureau	Nbre. salles	Bureau + Magasin	Latrine (Nbre de Cct.)	Citerne
I. ATACORA	Bassila	1	Manigri/A		1	3	1	2	
		2	Kikélé	1		3			
		3	Nagayilé		1	3	1		
	Boukoubé	4	Koukongou		1	3	1		1
	Cobly	5	Nanakadé						
		6	Cobly Centre		1	3	1		
	Cepargo	7	Kpalampougou		1	3	1		
		8	N'Dam						
	Djougou	9	Kilir/A		1	3	1	2	
		10	Bakou	1	1	6	1	4	
	Natitingou	11	Yétope		1	3	1		
		12	Tchoumi-Tchoumi						
	Ouaké	13	Wakitè		1	3	1	2	
		14	Kim-Kim		1	3	1	2	1
	Péhunco	15	Gonri						
	Tanguéta	16	Tchoutchoubou	1	1	6	1	2	
	Matéri	17	Dassari		1	3	1	2	
	Kouandé	18	Goufanrou		1	3	1		
Sous-total				3	13	48	13	16	2
II. ATLANTIQUE	Abomey-Calavi	1	Houéke Honou		1	3	1		
		2	Logbozoukpa/C	1	1	6	1	4	
		3	Zinvie - Fandji	1	1	6	1		
	Cotonou	4	Fidjossè Centre/A	1	1	6	1	4	
		5	Vodjè Kpota/A	1	1	6	1		
		6	Dandji 2	1	1	6	1	4	
		7	Agla - Agongbomè	1	1	6	1	4	
	Sô-Awa	8	Kinto						
		9	Vékky						
	Ouidah	10	Adjarra Houovè		1	3	1		
		11	Gakpè						
	Zè	12	Waga		1	3	1	2	
		13	Tenguigbadji		1	3	1		
	Toffo	14	Toffo-Aguè						
		15	Toffo-Damè						
		16	Toffo-Kinzoun		1	3	1		
	Kpomassè	17	Ganganhounli		1	3	1		
Sous-total				6	12	54	12	18	0

Département	Sous-préfecture	NO.	Nom de l'école	Module de bâtiment		Total			
				3 salles de classe	3 salles de classe + Bureau	Nbre. salles	Bureau + Magasin	Labrins (Nbre de Cel.)	Cloture
III. - BORGOU	Parskou	1	Bakpérou		1	3	1		
		2	Bio-Guéra /B	1	1	6	1	4	
	Tchaourou	3	Kekoma		1	3	1		
		4	Kika 1		1	3	1	2	
		5	Koko		1	3	1		
		6	Badekparou (Koubou)		1	3	1		
		7	Tekparou		1	3	1		
	Sinsédé	8	Fô Bouko		1	3	1		
		9	Wari						
	Kandi	10	Quartier /C		1	3	1	2	
		11	Sonsoro						
		12	Tankongou		1	3	1		
	Gogounou	13	Begou		1	3	1	2	1
		14	Ouèrè		1	3	1		
	Nikki	15	Biro		1	3	1		
	Melanville	16	Melanville /C	1	1	6	1	4	
	Banikara	17	Arbonga						
	N'Dali	18	Berli		1	3	1		
		19	Banhoun-Kpo		1	3	1		
		20	Sinisson		1	3	1		
	Bembéréké	21	Gando	1	1	6	1	4	
Sous-total :				3	18	63	18	18	1
IV. - MONO	Sahoue-Houéyogbé	1	Dodji		1	3	1		
	Grand-Popo	2	Agoué /B	1	1	6	1	4	
		3	Grand-Popo Centre /A						
		4	Grand-Popo Centre /C						
	Tovinklin	5	Tanougala		1	3	1		
	Lokossa	6	Deukonta	1		3		2	1
	Bopa	7	Hangnamé		1	3	1		
		8	Akokpanawa	1		3			
	Djakotomey	9	Houkémé	1	1	6	1		
	Dogbo-Tota	10	Nidangbé		1	3	1	2	
		11	Tochangni		1	3	1		
	Athiéomé	12	Hahamé	1	1	6	1		1
		13	Dévé-Dodji		1	3	1		
	Aplahoue	14	Hohoué		1	3	1		1
Et				5	10	45	10	8	3

Département	Sous-préfecture	NO.	Nom de l'école	Module de bâtiment		Total			
				3 salles de classe	3 salles de classe + Bureau	Nbre. salles	Bureau + Magasin	Latrine (Nbre de Cei)	Citerne
V. - OUEME	Akpro-Misséréti	1	Gbakpo-Séjè		1	3	1		
	Avrankou	2	Kouti-Tossouhen	1	1	6	1	4	
		3	Ouindodji		1	3	1	2	
	Pobè	4	Agbodjoukpa						
		5	Okéata	1	1	6	1	4	
	Adjarra	6	Adjarra-Sota		1	3	1	2	
	Sakété	7	Sakété Centre/B						
	Kétou	8	Kétou Centre/C	1	1	6	1	4	
		9	Mowodani		1	3	1		
	Sémè - Kpodji	10	Abolouyèmé		1	3	1	2	
	Bonou	11	Allankpon	1	1	6	1	4	
		12	Affam/B	1	1	6	1	4	
	Adjohoun	13	Gbada	1	1	6	1		
	Ifangni	14	Baodjo		1	3	1	2	
Sous-total				6	12	54	12	28	0
VI. - ZOU	Bantè	1	Gouka/B	1	1	6	1	4	
	Bohicon	2	Schouého	1	1	6	1	4	
		3	Sogba	1	1	6	1	4	
	Abomey	4	Hountondji/C	1	1	6	1	4	
		5	Dokon	1	1	6	1		1
	Zogbodomey	6	Dénou-Lissèzin		1	3	1	2	
	Savè	7	Montéwa		1	3	1		
		8	Ovoghi	1	1	6	1		
		9	Savè-Dépot	1	1	6	1	4	
	Savalou	10	Donmônou						
	Glazoué	11	Allawénoussa (A)	1	1	6	1	4	
		(12)	(Allawénoussa/B)						
		13	Aklampa		1	3	1		
		14	Akpikpi		1	3	1	2	
	Dassa	15	Ayédro						
		16	Igobo		1	3	1		
		17	Zaffé						
		18	Moumoudji						
		19	Tchatchégou	1	1	6	1	4	
	Zagnanado	20	Pouto		1	3	1		1
		21	Kpèdékpo	1		3			
	Za-Kpota	22	Houngome		1	3	1		
	Djidja	23	Safoudji		1	3	1		
	Ouèssè	24	Malété		1	3	1		
		25	Odo-Akaba		1	3	1		
		26	Touï Centre/B		1	3	1		
Sous-total				10	20	90	20	32	2

Les superficies des ouvrages à réaliser dans le cadre du présent projet déterminées sur la base des résultats des analyses ci-dessus sont comme suit :

Salles de classe

Bâtiments de 3 classes	214,020m <sup>2</sup>	X	33 bât.	=	7.062,66 m <sup>2</sup>
Bâtiments de 3 classe avec bureau	247,640m <sup>2</sup>	X	85 bât.	=	21.049,40 m <sup>2</sup>
Sous-total			118 bât.		28.112,06 m <sup>2</sup>
Latrines	1,955m <sup>2</sup>	X	120	=	234,60 m <sup>2</sup>
			Total		28.346,66 m <sup>2</sup>

(Superficie entre le centre des murs)

3) Vue en coupe

La vue en coupe des ouvrages à réaliser sera basée sur le plan standard, à l'instar de la vue en plan.

Le niveau du plancher fini sera de +300 au-dessus du niveau de sol, mais ce niveau sera majoré si les conditions du site l'exige. Le plafond ne sera pas prévu. Selon le plan standard et dans les salles de classe réalisées par d'autres projet de coopération la hauteur au-dessous du fond inférieur des entrants de la charpente est de 3,00 m à 3,25 m. Dans le présent projet les poutres étant en forme du pignon, (triangulaire le long de la section de la toiture), bien que la hauteur au-dessous des poutres à deux extrémités de la portée soit sensiblement inférieure à celle au-dessous du fond inférieur des entrants du plan standard, l'espace dans les salles de classe peut être suffisamment vaste. Si la hauteur au-dessous des poutres à deux extrémités de la portée est déterminée à 2,90 m, la hauteur du faite est de 5,20 m (5,80 m selon le plan standard), ce qui permet de réduire la hauteur de 0,60 m.

La pente de la toiture sera de 3,5/10.

4) Plan de gros oeuvre

a) Méthode de construction

Le gros oeuvre du type couramment utilisé au Bénin sera adopté.



- Bâtiments de salles de classe (Bureau du directeur et magasin compris)

Fondation : Fondation superficielle en béton armé  
Plancher : Béton armé  
Mur : Blocs en béton  
Poteau de : Béton armé  
renforcement et  
poutre

- Blocs latrines

Fosse entrée : Blocs en béton (renforcés par les poteaux en béton armé)  
Mur : Idem (idem)  
Couverture : Blocs en béton

- Citernes

Réservoir d'eau : Béton armé  
Couverture : Idem

b) Calcul de résistances

Surcharge : 150 à 200 kg/m<sup>2</sup>  
mobile du  
plancher

Charge du vent : 100 kg/m<sup>2</sup>

Charge due au : Nulle. Au Bénin, aucun séisme n'est  
séisme enregistré.

Portance du sol : 10 tonnes/m<sup>2</sup>

Fondation : Semelle filante en béton armé supportée  
directement par le sol

Plancher : Béton armé

**c) Matériaux à utiliser**

Tous les matériaux à utiliser pour les gros oeuvres seront des matériaux locaux ou des matériaux importés à approvisionner sur place.

Ciment : Ciment Portland ordinaire (ciment local)  
Agrégats : Pierre concassée, sable de rivière  
(matériaux locaux)  
Barres d'armature : Barres d'armature importées  
d'armature

5) Plan des matériaux de construction

- a) Bâtiments de salles de classe (comparaison des matériaux et méthodes de construction)

**Tableau 2-5. Comparaison des matériaux et méthodes de construction**

	Matériaux couramment utilisés au Bénin	Matériaux prévus pour le projet	Raison
Fondation	Béton armé + bloc en béton lourd	Même que ci-gauche	
Poteau et poutre	Béton armé	Même que ci-gauche	
Gros oeuvre plancher	Béton	Même que ci-gauche	
l'inition plancher	Mortier taloché à truelle métallique	Même que ci-gauche	
Gros oeuvre mur extérieur	Bloc en béton	Même que ci-gauche	
l'inition mur extérieur	Peinture Epoxy sur mortier	Même que ci-gauche	
Gros oeuvre toiture	Charpente en bois (poutre)	Béton armé (poutre)	Il est difficile d'approvisionner et façonner le bois de construction en quantité étant donné la déformation de bois dû à l'insuffisance de séchage, etc., et il faut protéger les ressources naturelles dans la mesure du possible
l'inition toiture	Tôle ondulée	Plaque en fibrociment ondulée	Le matériau utilisé au Bénin n'est pas suffisamment résistant aux intempéries.
Plafond	Non applicable	Non applicable	
Mur intérieur	Peinture Epoxy sur mortier	Même que ci-gauche	
Menuiserie et autres	Porte : Acier revêtu de peinture à l'huile Fenêtre : brise-soleil en béton préfabriqué, clautres, etc.	Même que ci-gauche	

**b. Blocs latrines**

- **Finition extérieure**

Toiture : Béton armé taloché à truelle  
Murs extérieurs : Peinture sur enduit en mortier

- **Ouverture**

Porte : Peinture sur bois

- **Finition intérieure**

Plancher : Mortier taloché à truelle  
Murs intérieurs : Idem  
Plafond : Béton lisse

**c. Citernes**

- **Murs intérieurs : Mortier étanche à l'eau**

**(4) Plan du mobilier**

**1) Contenu du mobilier**

**Le mobilier scolaire ci-dessous sera fourni :**

**a. Tables-bancs pour élèves**

**24 tables-bancs de 2 personnes pour élèves seront installés dans chacune des salles de classe. Les tables-bancs seront fabriqués en trois tailles, l'une pour les petites classes, l'autre pour les classes moyennes et la dernière pour les grandes classes.**

**b. Table et chaise pour enseignant**

**Une table et une chaise pour enseignant seront installées dans chacune des salles de classe.**

c. **Table et chaise pour directeur**

Une table et une chaise pour directeur seront installées dans chaque bureau du directeur.

d. **Chaises pour visiteur dans le bureau du directeur: 2**

2 chaises pour visiteur seront installées dans chaque bureau du directeur.

e. **Tableaux noirs pour salle de classe (encastrés) : 2 (travaux de construction)**

f. **Tableaux sur chevalet pour salle de classe (type mobile) : 2**

g. **Placard de salle de classe (encastrés) : 1 (travaux de construction)**

2) **Spécifications du mobilier scolaire**

Tout le mobilier scolaire sera approvisionné sur place compte tenu de la nécessité de réparation dans le futur.

a. **Tables-bancs pour élèves**

Pour 2 personnes, type table et banc en monobloc (type standard du MEN), en bois.

Dimensions : L = 1.600, P = 890, H = 660 - 750 (3 tailles)

b. **Table et chaise pour enseignant (avec tiroirs)**

En bois, dimensions : L = 1.400, P = 700, H = 800

c. **Table et chaise pour directeur**

En bois, avec les tiroirs à deux côtés

d. **Chaises pour visiteur dans le bureau du directeur**

En bois, L = 400, D = 430, H = 400

**e. Tableaux noirs (encastrés)**

Peinture sur enduit en mortier taloché à truelle métallique sur le mur, spécifications standards du Bénin (ils seront exécutés dans le cadre des travaux de construction).

**f. Tableaux sur chevalet (type mobile)**

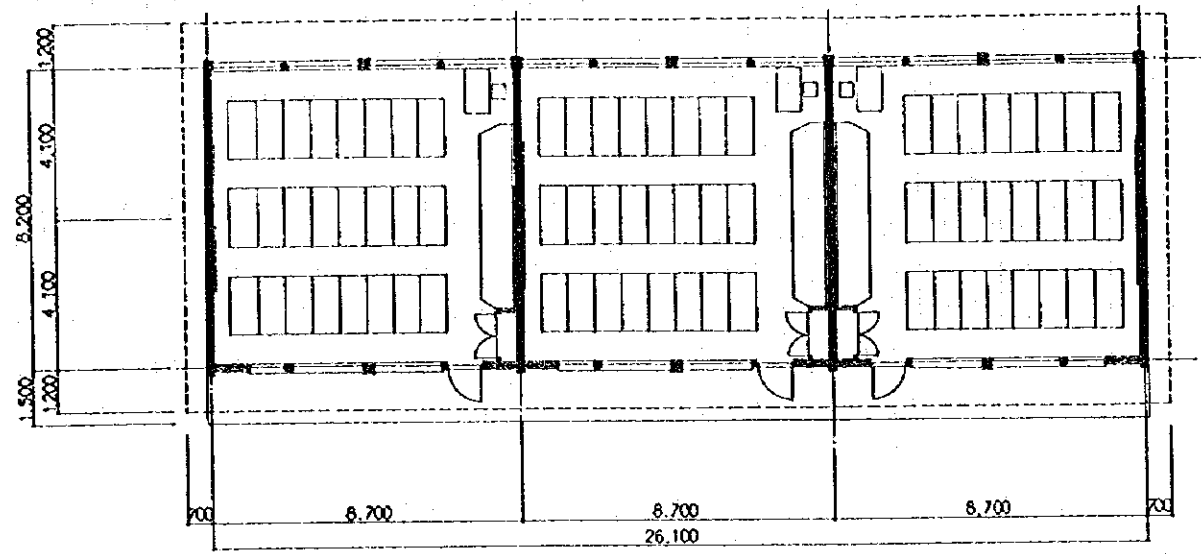
En bois, L = 1.900, H = 1.200, H hors-tout = 1.900, sur chevalet.

**g. Placard (encastré)**

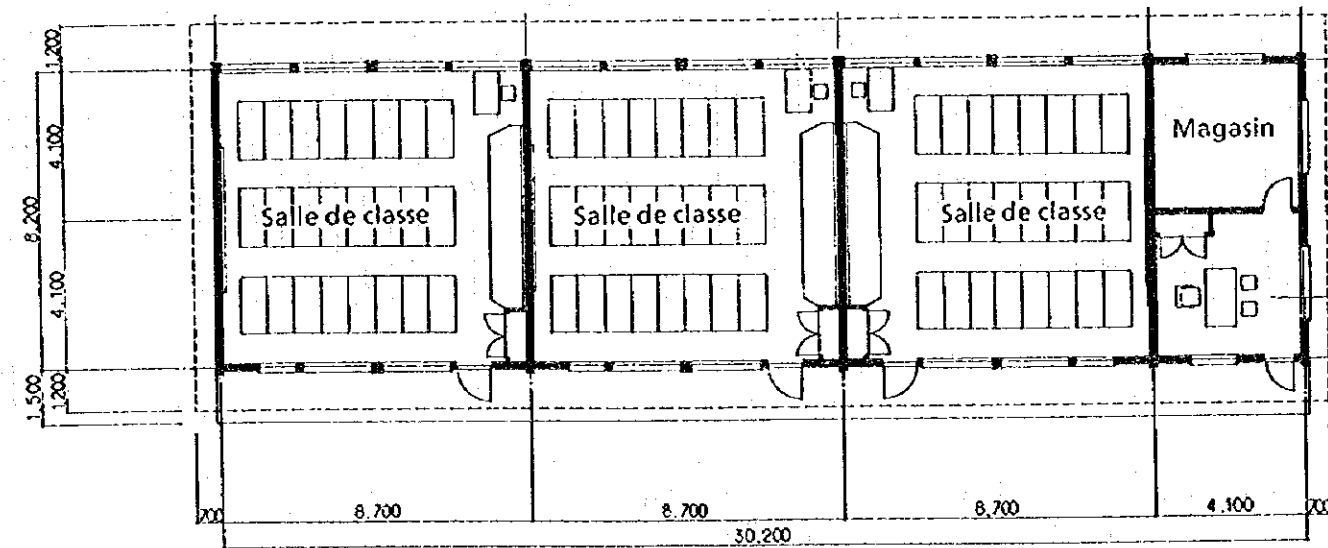
Murs latéraux en blocs en béton, avec porte en acier munie d'un verrou et étagère en béton préfabriqué (il sera exécuté dans le cadre des travaux de construction).

**(5) Plans du concept de base**

- 1) Plans standards de bâtiments de salle de classe  
Bâtiment de salles de classe (à 3 salles de classe)  
Bâtiment de salles de classe avec bureau du directeur (à 3 salles de classe)
- 2) Bâtiments de salles de classe  
Vue en élévation, vue en coupe (bâtiment à 3 salles de classe avec bureau du directeur et magasin)
- 3) Vue en coupe détaillée du bâtiment de salles de classe
- 4) Blocs latrines, vue en plan, vue en élévation, vue en coupe  
Citernes, vue en plan, vue en élévation, vue en coupe



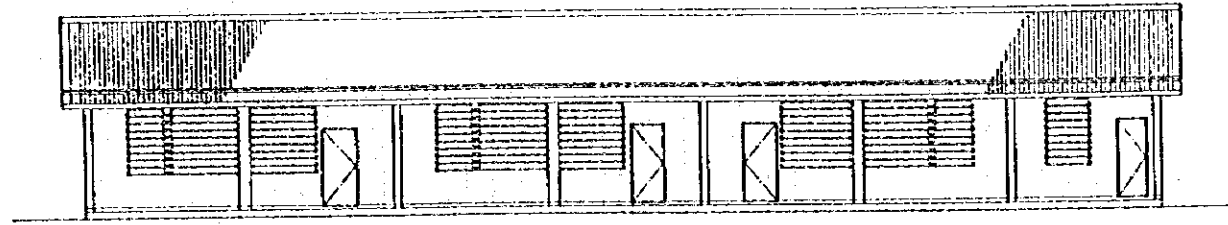
3 salles de classe



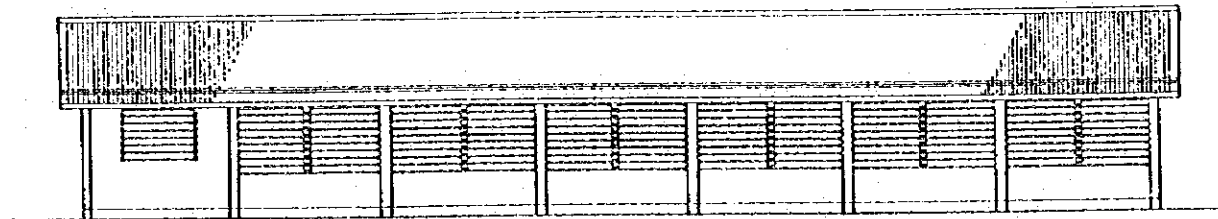
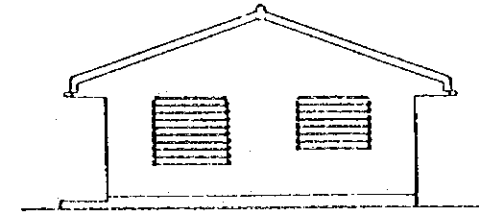
3 salles de classe + Bureau de directeur et Magasin

BATIMENT DE SALLES DE CLASSE  
VUE EN PLAN 1/200

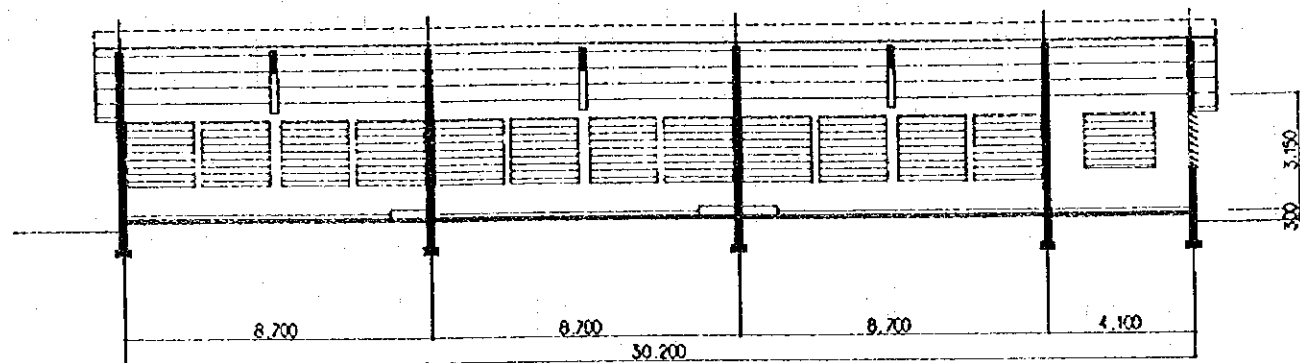
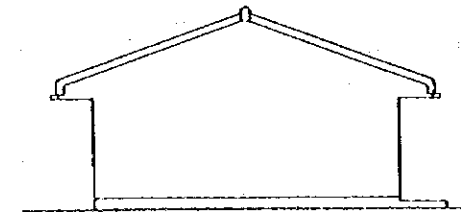




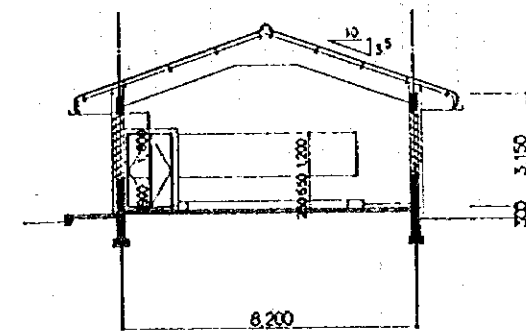
VUE EN FAÇADE



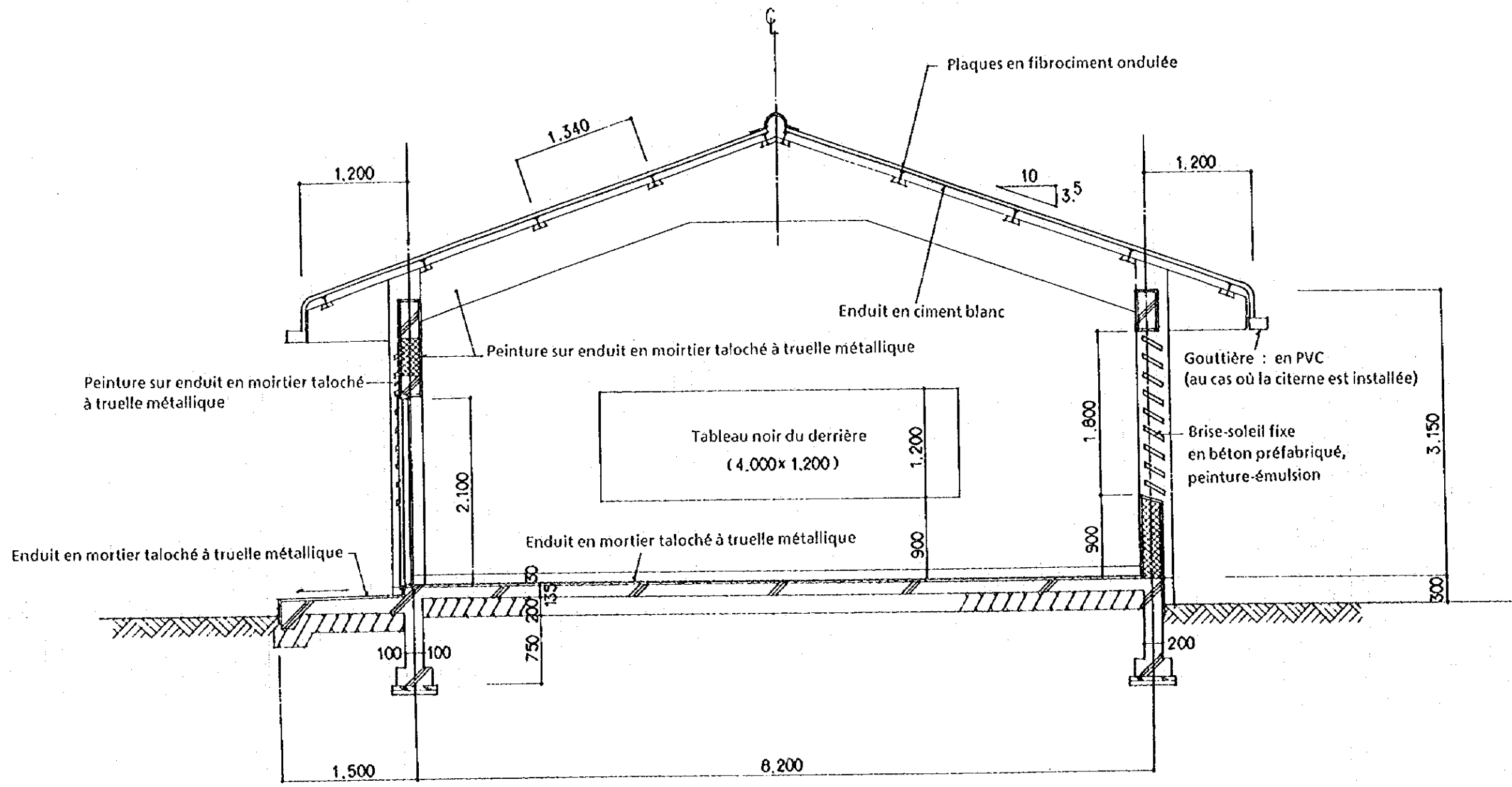
VUE EN FAÇADE



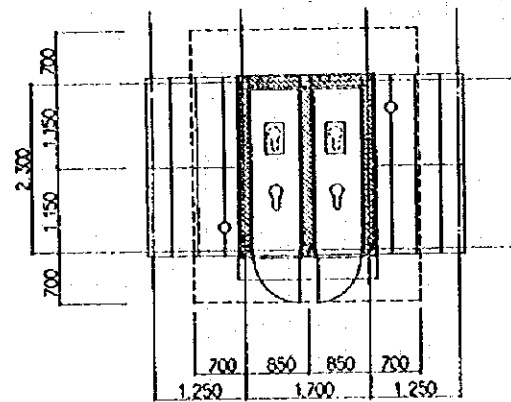
VUE EN COUPE



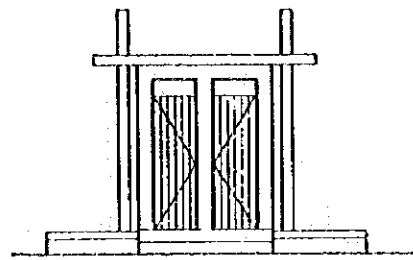
BATIMENT DE SALLES DE CLASSE  
VUE EN FAÇADE · COUPE 1/200



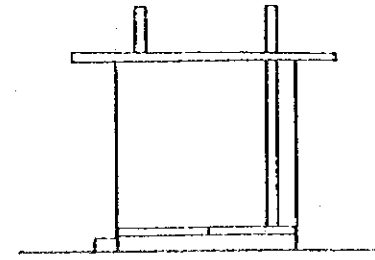
BATIMENT DE SALLES DE CLASSE  
 VUE EN COUPE DETAILLEE 1/50



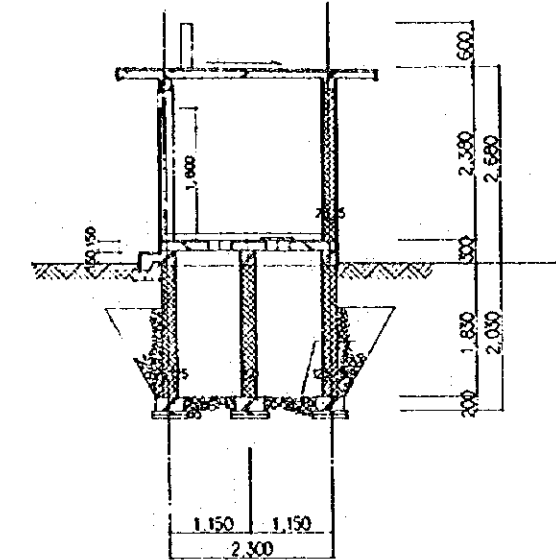
VUE EN PLAN



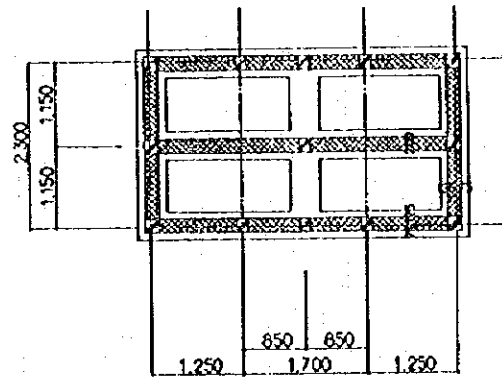
VUE EN FAÇADE



VUE EN FAÇADE

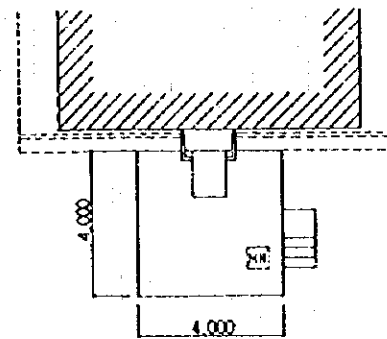


VUE EN COUPE

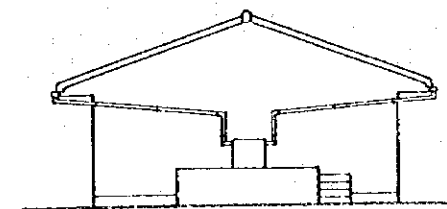


VUE EN PLAN DE FOSSES

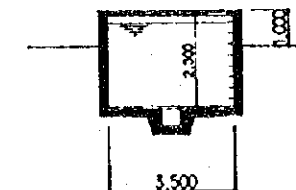
LATRINE



VUE EN PLAN



VUE EN FAÇADE



VUE EN COUPE

CITERNE

BLOC LATRINE / CITERNE  
 VUE EN PLAN · FAÇADE · COUPE 1/100 - 1/200



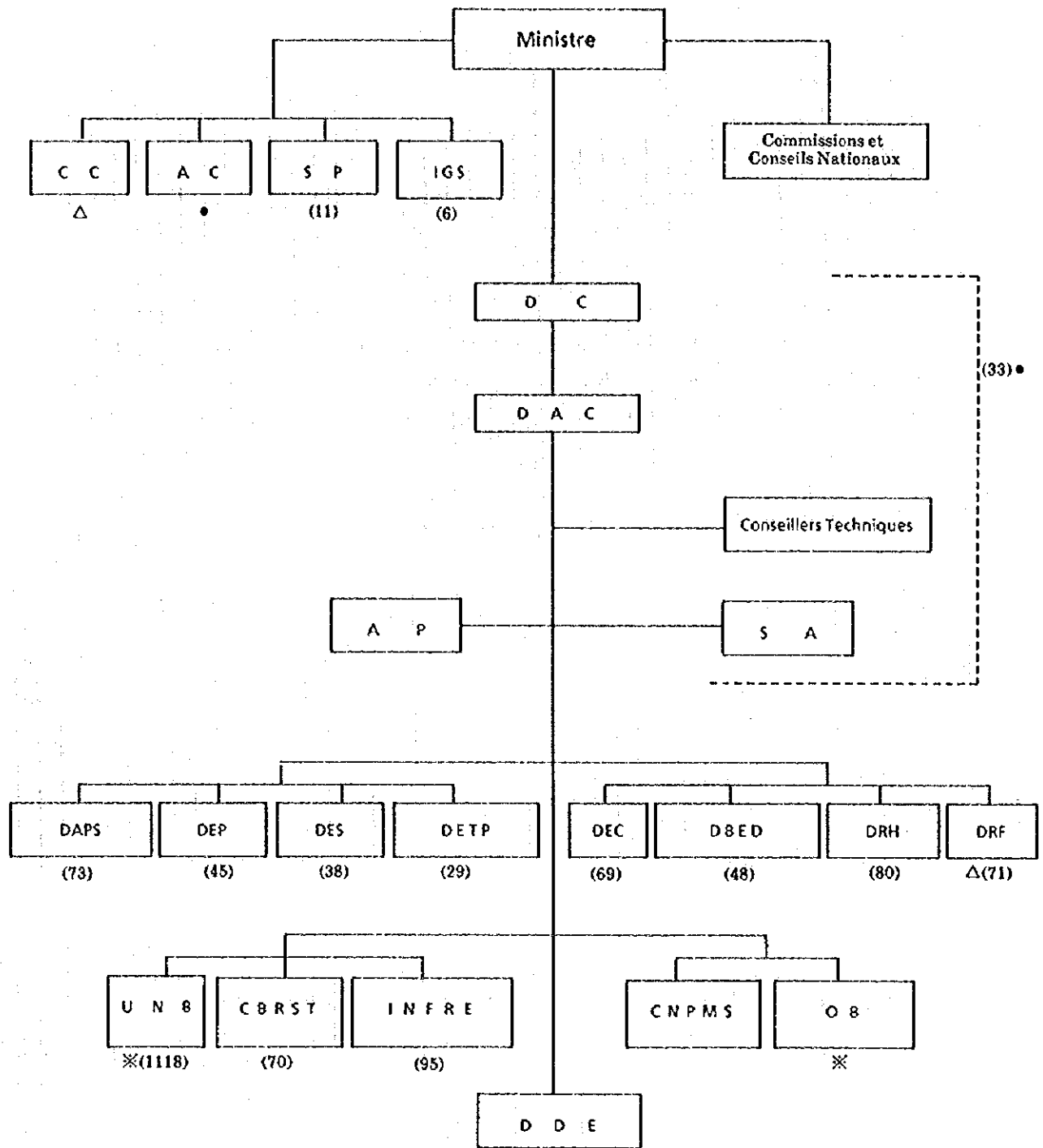
## **2-4 Organisation d'Exécution du Projet**

### **2-4-1 Organigramme**

En République du Bénin, L'éducation est assurée exclusivement par le Ministère de l'Education Nationale (MEN).

Le Ministère de l'Education Nationale est organisé comme le montre l'organigramme ci-après, à savoir, il est composé de la Direction de l'Enseignement Primaire, la Direction de l'enseignement secondaire, la Direction de l'Analyse, de la Prévision et de la Synthèse, la Direction des Enseignements Technique et Professionnel, la Direction des Examens et Concours, la Direction des Bourses et des Equivalences de Diplômes, la Direction des Ressources Humaines, la Direction des Ressources Financières (503 personnes au total dans les 8 directions ci-dessus), et les Directions Départementales de l'Education (réparties dans les 6 départements), soit 9 directions au total. En outre, l'Université Nationale du Bénin (1.118 personnes), le Centre Béninois de la Recherche Scientifique et Technique, l'Institut National pour la Formation et la Recherche en Education, le Centre National de Production de Manuels Scolaires et l'Office du Baccalauréat sont les organismes dépendant du MEN.

Schéma 2-3. Organigramme du Ministère de l'Éducation Nationale (MEN)



Les chiffres entre parenthèses montrent le nombre du personnel.

Le nombre total du personnel administratif est de 2.062, tandis que le nombre total d'enseignants est de 17.253, dont la décomposition est comme suit :

- Enseignement préscolaire et primaire	:	14.044
- Enseignement secondaire	:	2.778
- Enseignement technique et professionnel	:	216
- Enseignement supérieur	:	215

Pour l'exécution du présent projet, la Direction de l'Analyse, de la Prévision et de la Synthèse (DAPS) assumera le rôle du Maître de l'Ouvrage chargé du projet.

La Direction de l'Analyse, de la Prévision et de la Synthèse assume les responsabilités et les fonctions ci-dessous mentionnées :

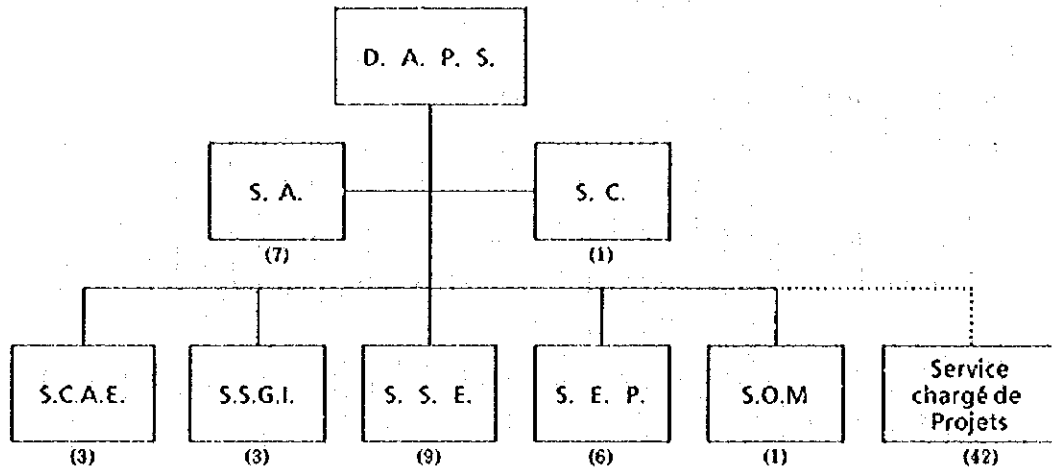
- Programmation et coordination des projets
- Gestion de la carte scolaire
- Elaboration des normes de construction
- Assistance aux usagers de l'école dans le sens du respect des normes
- Exécution des projets de construction
- Contrôle et suivi de l'exécution des projets et gestion de la maintenance des infrastructures

Les rôles de la DAPS dans le cadre du présent projet sont les suivants :

- Choix et identification des écoles sur la base des propositions par les Directions Départementales de l'Education
- Exécution et suivi des travaux par les Directions Départementales de l'Education
- Gestion du projet par des comités opérationnels départementaux
- Etudes et assistance en tant qu'organisme central

L'organigramme de la DAPS composée de 5 services fonctionnels et le nombre de personnel respectif de différents services (73 personnes au total) sont comme suit :

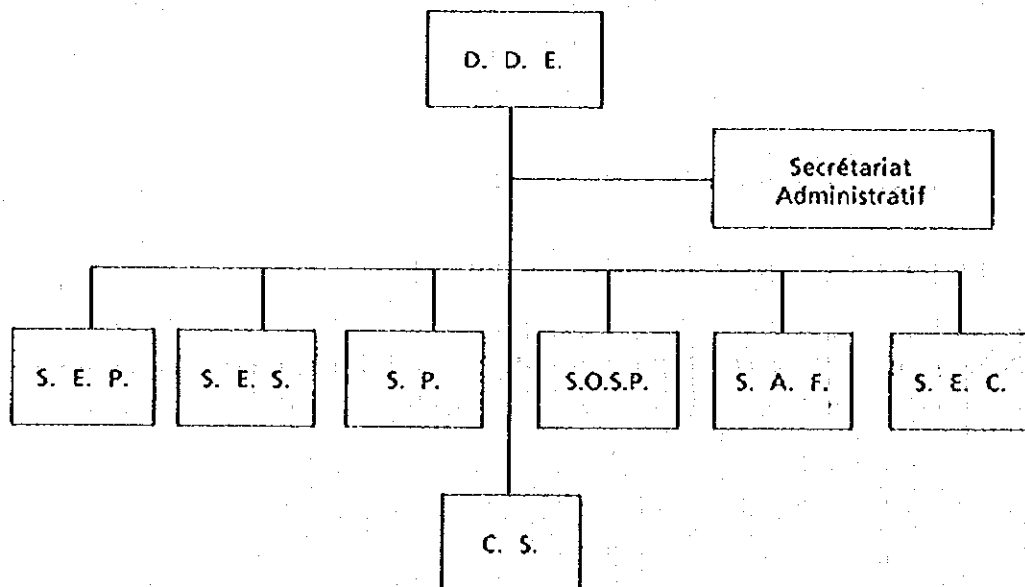
**Schéma 2-4. Organigramme de la Direction de l'Analyse, de la Prévision et de la Synthèse (DAPS)**



(les chiffres entre parenthèses montrent les nombres du personnel)

La Direction Départementale de l'Education (DDE) a ses antennes dans le chef-lieu de chacun des 6 départements qui assurent le fonctionnement de l'enseignement primaire et de l'enseignement secondaire aussi bien dans les écoles publiques que dans les écoles privées. L'organigramme de la Direction Départementale de l'Education est comme suit, et chaque service est composé d'une trentaine de fonctionnaires.

**Schéma 2-5. Organigramme de la Direction Départementale de l'Education (DDE)**





La Direction Départementale de l'Education met en place les circonscriptions scolaires dans les communes ou les sous-préfectures comme ses postes avancés. Chacun des départements est divisé en 8 à 12 circonscriptions scolaires (tableau 2-7), soit 61 au total dans tout le pays. Ces circonscriptions scolaires ne correspondent pas nécessairement aux circonscriptions administratives (sous-préfectures ou communes). Dans le milieu rural une circonscription scolaire s'étend sur 3 sous-préfectures, par contre la ville de Cotonou est divisée en 4 circonscriptions scolaires.

**Tableau 2-6 Nombre de circonscriptions scolaires**

Département	Circonscription administrative (commune ou sous-préfecture)	Nombre de circonscriptions	Nombre d'inspecteurs	Nombre de conseillers pédagogiques
ATACORA	13	9	11	29
ATLANTIQUE	9	10	20	33
BORGOU	14	8	11	30
MONO	12	10	11	24
OUEME	14	12	15	30
ZOU	15	12	16	34
TOTAL	77	61	84	108

## 2-4-2 Budgets

Les salles de classe à réaliser dans le cadre du présent projet étant toutes construites dans les sites d'écoles primaires existantes, leurs gestion et fonctionnement peuvent être assurés par les systèmes existants. Du fait qu'il s'agit de la reconstruction des salles de classe provisoires, la taille d'écoles ne change pas, d'où aucun budget supplémentaire à la charge du Ministère de l'Education Nationale.

Les frais de maintenance et de réparation des salles de classe à construire dans le cadre du présent projet seront pratiquement nuls pendant une dizaine d'années après leur construction, et ces salles de classe n'étant pas pourvues des installations électriques ni de l'alimentation en eau, d'où aucun coût supplémentaire pour leurs maintenance et fonctionnement.

D'autre part, dans les budgets du Ministère de l'Education Nationale, le budget de maintenance des établissements scolaires est inscrit dans le budget d'investissement et non dans le budget de fonctionnement, et le montant n'est pas suffisant pour assurer la construction et la maintenance d'écoles primaires, mais il s'est accru toutefois de 1992 à 1993 de 540 millions à 1.390 millions de FCFA et à 2.380 millions de FCFA en 1994 (tableau 3-7).

**Tableau 2.7 Décomposition du budget du Ministère de l'Education Nationale**

NATURE DE DEPENSES	1992	1993	1994	1995
<b>1 FONCTIONNEMENT</b>				
* Salaires	14.840	14.758	17.497	18.772
* Dépenses non salariales (matériel et équipement)	1.135	2.435	2.618	2.790
* Bourses et secours	1.591	1.675	2.020	2.128
* Subventions diverses	2.122	2.340	2.485	2.905
* Indemnités diverses	995	1.040	1.240	1.240
<b>SOUS-TOTAL</b>	<b>20.683</b>	<b>22.247</b>	<b>25.860</b>	<b>27.835</b>
<b>2 INVESTISSEMENT</b>				
	541	1.399	2.385	-
<b>SOUS-TOTAL</b>	<b>541</b>	<b>1.399</b>	<b>2.385</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL</b>	<b>21.224</b>	<b>23.646</b>	<b>28.244</b>	

(Source : Ministère de l'Education Nationale)

Dans les circonstances actuelles où la création de toute école primaire est en principe sous l'initiative de la population locale, celle-ci porte un intérêt considérable à l'école et montre une grande ardeur au fonctionnement et à la maintenance d'école. Le fonctionnement des écoles est assuré par les frais d'écolage cotisés par l'Association des Parents d'Elèves. Le montant varie selon les régions et selon les moyens dont les parents d'élèves disposent, entre 500 FCFA à 4.500 FCFA/an par élève (100 à 900 yens japonais). Les frais de maintenance des bâtiments scolaires, du mobilier scolaire, des matériels didactiques, de la papeterie, des uniformes d'élèves, etc., sont tous pris en charge par ces frais d'écolage. En outre, le Ministère de l'Education Nationale distribue à partir de l'année scolaire 1995 un manuel par 2 élèves et les cahiers et crayons pour les élèves de CI et CP.

### **2-4-3 Personnel et Compétence Technique**

Comme il en est mentionné ci-dessus, il appartient à la Direction de l'Analyse, de la Prévision et de la Synthèse d'assurer la maintenance de base des infrastructures d'enseignement. Nonobstant dans l'état actuel des choses la maintenance des écoles primaires y compris la réparation du mobilier, l'entretien des arbres, etc. est assurée par les parents d'élèves qui offrent volontairement leur main-d'oeuvre. Les bâtiments scolaires à construire seront conçus de manière qu'ils ne demandent aucune maintenance particulière autre que le nettoyage, aussi le problème de la compétence technique du personnel ne se pose pas.

L'Association des Parents d'Elèves est dirigée par les 10 représentants ci-après :

- Président
- Vice-président
- Secrétaire général
- Secrétaire adjoint
- Trésorier
- Commissaire au compte
- Commissaire chargé des infrastructures
- Conseiller
- Directeur d'école
- Représentant des enseignants

## **CHAPITRE 3. PLAN D'EXECUTION**

## CHAPITRE 3. PLAN D'EXECUTION

### 3-1 Plan d'Exécution des Travaux

#### 3-1-1 Orientation d'Exécution des Travaux

Après la signature de l'Echange de Notes, un contrat de consultation sera conclu entre une société de consultant japonaise et le Ministère de l'Education Nationale conformément aux principes de la Coopération Financière Non Remboursable du Gouvernement du Japon et ces deux parties procéderont, sur la base des orientations retenues au stade de l'Etude du Concept de Base, à des examens approfondis et à la coordination d'avis entre les parties concernées concernant le plan d'exécution du projet ainsi que les activités de soumission, de contrat des travaux et d'exécution des travaux. Pour la partie béninoise, la Direction de l'Analyse, de la Prévision et de la Synthèse du Ministère de l'Education Nationale assurera le rôle du Maître de l'Ouvrage délégué pendant toute la période du projet. Il est à noter qu'en République du Bénin il n'est pas nécessaire d'obtenir la permis de construire pour les établissements publics. Toutefois, en cas de problème en matière de permis ou d'autorisation, ladite Direction fera les démarches nécessaires.

Les travaux de la construction des bâtiments scolaires et ouvrages connexes seront exécutés par une entreprise de construction adjudicataire sélectionnée par voie d'un appel d'offres parmi les entreprises de la personne morale japonaise ayant une riche expérience des travaux à l'étranger, capables d'achever les travaux dans le délai prévu et bien au courant du système de la Coopération Financière Non Remboursable du Japon. Afin de pouvoir achever les travaux de construction sur les sites dispersés dans tout le pays dans un délai impart, les entrepreneurs locaux compétents seront engagés comme sous-traitant. L'entreprise de construction japonaise détachera un certain nombre du personnel technique pour assurer la supervision du planning d'exécution et le contrôle de qualité.

En ce qui concerne les matériaux et matériel et les méthodes de construction à utiliser pour les travaux, les matériaux et matériel locaux et les méthodes de construction couramment utilisées sur place seront adoptés dans la mesure du possible, compte tenu de la qualité et la capacité d'offre des matériaux locaux, de la facilité de réparation après l'achèvement des ouvrages, ainsi que de la compétence technique des mains-d'oeuvre locales. Il ne sera pas nécessaire de détacher les superviseurs spécialisés du Japon.

### **3-1-2 Conditions d'Exécution**

Etant donné que la superficie des sites du projet est de 215 m<sup>2</sup> à 460 m<sup>2</sup>, et que les bâtiments sont à un niveau et les méthodes de construction adoptées sont celles couramment utilisées sur place, aucun problème technique ne se pose pas.

Les particularités du présent projet sont les suivantes :

- 1) Les sites sont éparpillés dans tout le pays.
- 2) La taille de bâtiments est petite et le nombre total de bâtiment est important.
- 3) Les sites de construction se trouvant sur les sites d'écoles primaires existantes, les travaux de construction doivent être exécutés en assurant les classes, etc.

Par conséquent, non seulement le planning d'exécution, mais également le planning d'amené des matériaux et matériel de construction doivent être élaborés eu égard à la localisation de sites, à la période d'exécution (saison des pluies, période de vacance, etc.) ainsi qu'à la sécurité d'élèves au moyen de clôtures temporaires, etc. Les pluies ne sont pas fortes à tel point que les travaux de construction sont entravés, mais les conditions des routes à part les grandes routes sont en général mauvaises, les travaux sont impossibles pendant les saisons de pluies sur certains sites.

Les matériaux et matériel de construction y compris ceux importés des pays d'Europe peuvent être tous approvisionnés sur place.

En général, les blocs en béton sont fabriqués avec du sable, du gravier et du ciment sur les sites de construction ou les aires de fabrication, ce qui permet de raccourcir les distances de transport de produits et de minimiser les dégâts sur les produits. Par conséquent, le nombre de bétonnière que les sous-traitants disposent est un des éléments importants pour évaluer leurs capacité et compétence.

### **3-1-3 Etendue des Travaux**

Etant donné que le présent projet ne comprend pas les travaux d'infrastructures, il n'est pas nécessaire d'établir la répartition des tâches à réaliser sur les sites par les différents entrepreneurs. La démolition des ouvrages existants, l'enlèvement des arbres, etc., qui sont nécessaires sur certains sites doivent avoir été achevés avant que la partie japonaise commence les travaux.

### 3-1-4 Plan de Supervision des Travaux

#### (1) Orientation

- 1) Le consultant établira un planning de mobilisation du personnel nécessaire à l'élaboration des documents de conception et d'exécution ainsi qu'à la supervision des travaux, et assurera la coordination d'avis des personnes et des autorités compétentes concernées du présent projet, afin de mener les travaux de construction à bonne fin, sur la base de l'orientation retenue au stade de l'étude du concept de base.
- 2) Avant le commencement des travaux, le consultant saisira et concertera avec le Maître de l'Ouvrage Délégué et l'entrepreneur, le contenu des points ci-dessous mentionnés pour élaborer le plan d'exécution et assurer la supervision des travaux.
  - Etendue des travaux de la partie japonaise et de la partie béninoise
  - Approvisionnement et transport sur les sites des matériaux et matériel de construction
  - Conditions de travail et compétence technique des entrepreneurs locaux
  - Planning d'exécution
- 3) La supervision des travaux sera assurée par le superviseur permanent et un ingénieur affecté au projet au Japon sera envoyé au pays bénéficiaire au fur et à mesure du besoin.

#### (2) Contenu des travaux

Après la conclusion du contrat de consultant, le consultant assurera les travaux ci-dessous mentionnés en lieu et place du Maître de l'Ouvrage, en concertation avec ce dernier, sur la base des documents de conception établis.

##### 1) Contrat des travaux

Sélection des soumissionnaires, établissement du contrat des travaux, préparations pour l'appel d'offres, la soumission, l'établissement du devis quantitatif des travaux ainsi que l'examen du plan d'exécution des travaux

2) Examen et approbation des plans d'exécution

Examen, approbation, etc. des plans d'exécution, des spécifications, des échantillons et documents des matériaux soumis par l'entrepreneur.

3) Supervision et inspection des travaux

Vérification de l'état d'avancement des travaux, contrôle du planning d'exécution des travaux et supervision

4) Comptes rendus auprès du Maître de l'Ouvrage et des autorités compétentes japonaises

Elaboration et soumission des rapports mensuels

5) Délivrance des différents certificats de contrôle en vertu du contrat des travaux

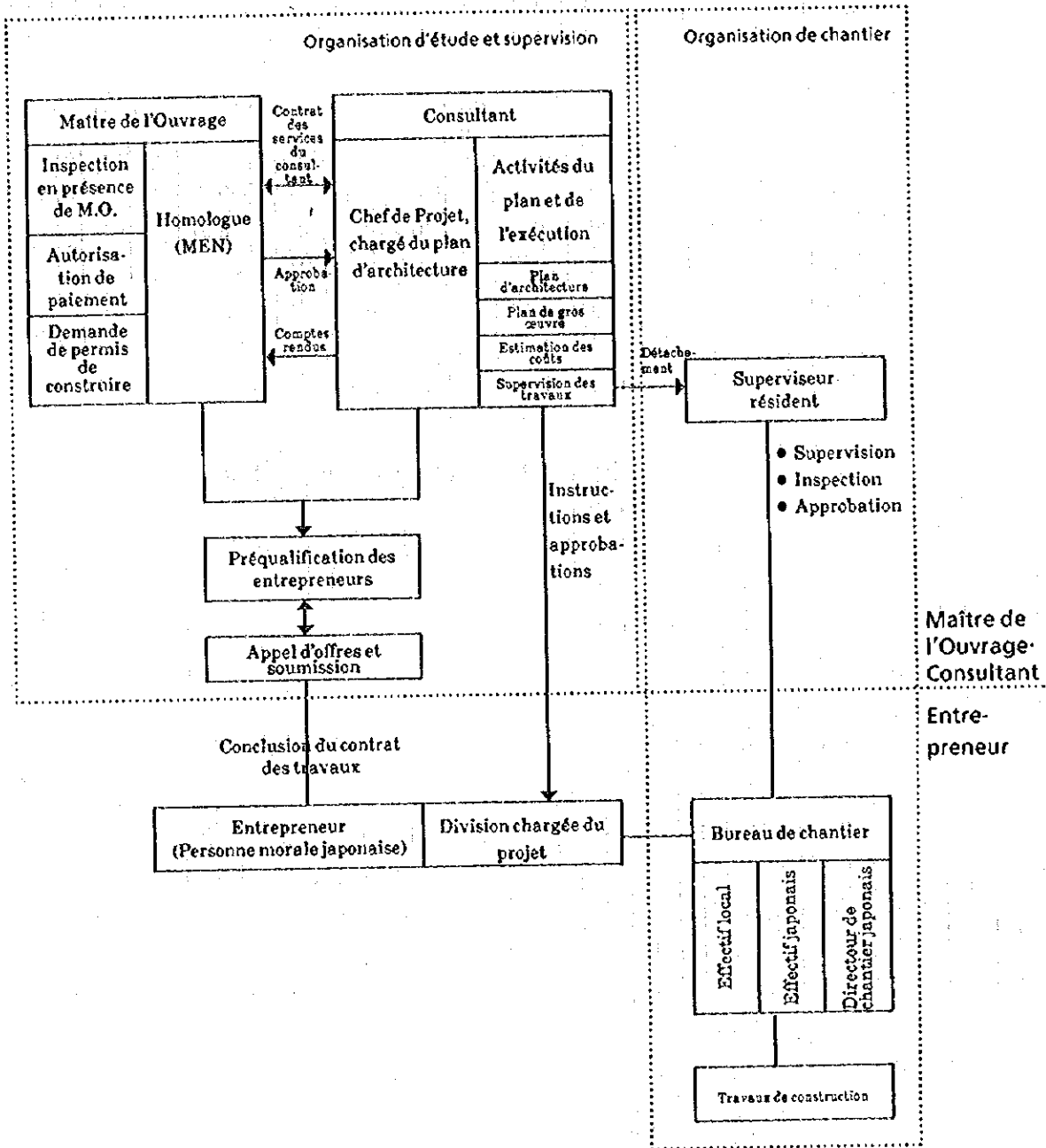
6) Appuis aux démarches relatives à l'approbation de paiements

Appuis aux démarches relatives à l'approbation de paiements par le Maître de l'Ouvrage liés au contrat de consultant et au contrat des travaux

Le consultant, après avoir vérifié l'achèvement de tous les travaux en conformité avec le contrat, assistera à la réception des bâtiments et ouvrages scolaires et mettra fin à ses activités au titre du contrat lorsque le certificat de la réception est délivré par le Maître de l'Ouvrage.



**Schéma 3-1 Organisation de la supervision des travaux d'exécution**



### 3-1-5 Plan d'Approvisionnement en Matériaux et Matériel

#### (1) Matériaux de construction

En République du Bénin, la plupart des matériaux de construction sont disponibles. On peut citer comme produits locaux, le sable, le gravier, le bois de construction, le ciment, etc. Pour le ciment, il existe 3 usines dans le pays, produisant le ciment en quantité et en qualité satisfaisantes. En principe les matériaux de construction disponibles au Bénin seront adoptés après vérification toutefois de leurs qualité, maniabilité, prix, capacité d'offre, etc.

Les matériaux de construction importés sont les suivants :

#### 1) Matériaux importés et transformés en produits finis au Bénin

- Acier de construction et barre d'armature France
- Tôle pour finition France
- Châssis en aluminium France
- Châssis en acier France
- Tôlerie France
- Élément de tuyauterie France, Italie

#### 2) Produits finis importés :

- Carreaux Italie, France, Espagne
- Verres et glaces France
- Rideaux roulants France
- Produit en résine synthétique France, Italie, Espagne
- Appareil sanitaire France, Espagne
- Appareil électrique France
- Câble électrique France

Excepté les matériaux spéciaux, les importateurs et les transformateurs des matériaux de construction ont un stock important de produits variés, ce qui permet de faire face à des travaux d'envergure assez importante.

Les sources d'approvisionnement en matériaux de construction sont comme suit :

**Tableau 3-1 Sources d'approvisionnement en matériaux**

Matériaux	Source		Remarques
	Bénin	Japon	
Sable	O	-	Le sable de rivière de bonne qualité est disponible en quantité suffisante
Gravier	O	-	Il existe une usine de concassage. Les roches du Bénin concassées sont disponibles.
Ciment	O	-	Il y a des usines de ciment au Bénin. La capacité de production et la qualité sont satisfaisantes.
Barre d'armature	O	-	Les produits importés de la France sont disponibles au Bénin.
Acier de construction	O	-	Idem
Matériau de coffrage	O	-	Bois de construction disponible
Bloc en béton	O	-	Il convient de les fabriquer dans les ateliers de fabrication
Brique cuites	O	-	Il existe des briques fabriquées en usine et celles artisanales.
Bois de construction	O	-	Il est disponible sur le marché. Il existe du bois béninois et du bois importé.
Menuiserie métallique	O	-	Les matériaux importés de la France sont transformés en produit au Bénin.
Menuiserie en bois	O	-	Fabrication au Bénin
Tôlerie	O	-	Les matériaux importés de la France sont transformés en produit au Bénin.
Plaque ondulé en fibrociment	O	-	Idem
Peinture	O	-	Les produits locaux sont disponibles.

(2) Mobilier

Le mobilier scolaire notamment les tables, banc, etc., disponible au Bénin sera utilisé compte tenu de la facilité de maintenance, etc.

### **3-1-6 Planning d'Exécution**

En cas de mise en exécution du présent projet dans le cadre de la coopération financière non remboursable du Gouvernement du Japon, l'ensemble des travaux sera divisé en 2 phases, afin de pouvoir achever avec efficacité la construction de 354 salles de classe dans les 89 écoles primaires éparpillées sur tout le territoire du Bénin dans un délai limité. En général, chaque phase sera exécutée suivant la procédure ci-dessous mentionnée :

- 1) Signature de l'Echange de Notes (E/N) entre les deux gouvernements
- 2) Signature du contrat de consultant
  - Activités de conception pour exécution : Etablissement des plans détaillés, spécifications, notes de calcul et budget.
- 3) Approbation par la partie béninoise des documents de conception pour exécution
- 4) Démarches relatives à l'appel d'offres et à la soumission pour les travaux de construction
  - Publication de l'avis d'appel d'offres dans les journaux
  - Préqualification des candidats soumissionnaires
  - Soumission
  - Signature du contrat des travaux
- 5) Ouverture du chantier
  - Les travaux seront commencés après la vérification par le gouvernement du Japon du contrat des travaux signé.

Le planning d'exécution de la partie japonaise après la signature du contrat de consultant est comme le montre le Tableau 3-2, Planning d'exécution du Projet.

1ère phase : environ 5 mois pour la conception pour exécution et environ 12  
(Budget d'une seule année) mois pour les travaux de construction

2ème phase : environ 3 mois pour le contrat des travaux et environ 21 mois  
(Budget de plusieurs années) pour les travaux de construction

Les zones à intervenir et le contenu des travaux de chacune des phases sont comme suit :

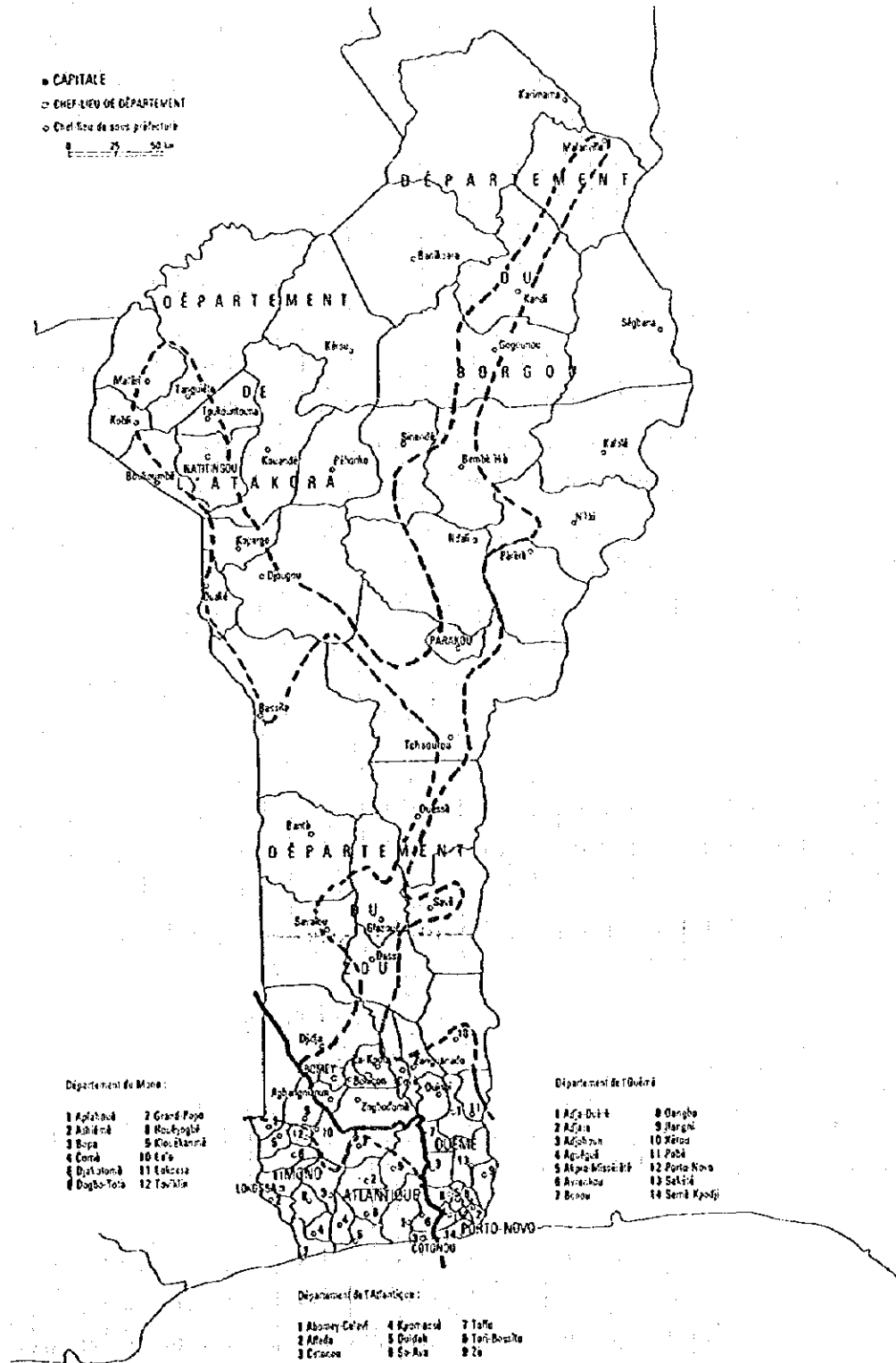
<b>1ère phase</b>		
Département d'Atlantique	12 écoles	(18 bât., 54 salles, 5 blocs latrines)
Département de Mono	12 écoles	(15 bât., 45 salles, 3 blocs latrines, 3 citernes)
<b>Total</b>	<b>24 écoles</b>	<b>(33 bât., 99 salles, 8 blocs latrines, 3 citernes)</b>
<b>2ème phase</b>		
Département d'Atacora	14 écoles	(16 bât., 48 salles, 7 blocs latrines, 2 citernes)
Département de Borgou	18 écoles	(21 bât., 63 salles, 6 blocs latrines, 1 citerne)
Département d'Ouémé	12 écoles	(18 bât., 54 salles, 9 blocs latrines)
Département de Zou	21 écoles	(30 bât., 90 salles, 9 blocs latrines, 2 citernes)
<b>Total</b>	<b>65 écoles</b>	<b>(85 bât., 255 salles, 31 blocs latrines, 5 citernes)</b>

Le mobilier scolaire sera inclus dans chacune des phases.

Tableau 3-2 Planning d'exécution du projet

phase	mois	Phase 1		Phase 2	
		Plan d'exécution		Exécution et approvisionnement	Plan d'exécution
		Matériel	Construction	Matériel	Construction
	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	11				
	12				
	13				
	14				
	15				
	16				
	17				
	18				
	19				
	20				
	21				

# Schéma 3-2 Schéma de Phasage



### **3-1-7 Obligations du Pays Bénéficiaire**

Les obligations de la partie béninoise lorsque le présent projet est mis en exécution par la partie japonaise sont les suivantes, desquelles les travaux de démolition d'ouvrages existants, d'abattage d'arbres etc., éventuellement nécessaires devront être achevés avant le commencement des travaux par la partie japonaise.

- 1) Travaux liés aux sites et cours  
Construction de portes et clôtures (si nécessaire)
- 2) Travaux de démolition
  1. Démolition d'ouvrages existants, abattage d'arbres et terrassement éventuellement nécessaire pour la construction de salles de classe
  2. Démolition de salles de classe qui ne sont plus nécessaires après la construction de nouvelles salles de classe
- 3) Equipements et mobilier  
Fourniture d'équipements et mobilier qui ne sont pas à la charge de la partie japonaise

#### **4) Matériel pédagogique**

Outre les obligations ci-dessus mentionnées, la partie béninoise prendra les mesures ci-dessous et supportera les frais qui en découlent :

- 5) Conclusion de l'arrangement bancaire et émission de l'autorisation de paiement
- 6) Exonération des droits de douane et des taxes intérieures sur les équipements et matériaux de construction
- 7) Démarches nécessaires au dédouanement rapide des équipements et matériaux destinés au Projet.
- 8) Exonération des personnes japonaises des droits de douane, des taxes intérieures et d'autres charges financières qui pourraient être imposés par le gouvernement béninois à l'égard de la fourniture des produits et services effectués en vertu des contrats vérifiés.



- 9) Prise de mesures nécessaires à l'entrée et au séjour au Bénin des personnes japonaises ci-dessus qui sont liées aux services et aux équipements fournis conformément au contrat vérifié.
- 10) Obtention de permis et autorisation de construction et autres démarches administratives nécessaires à l'exécution du projet auprès d'autorités béninoises

### **3-2 Plan de Maintenance**

Comme il en est mentionné ci-dessus, bien que la maintenance de base des infrastructures scolaires relève de la responsabilité de la DAPS, toute la maintenance des infrastructures, des matériels et d'autres est assurée en effet par l'APE. Pour certains types des travaux l'APE perçoit les cotisations spéciales en plus de frais d'écolage, mais étant donné que les ouvrages à réaliser dans le cadre du présent projet ne demandent pas une maintenance particulière autre que le nettoyage quotidien, l'APE pourra assurer leur maintenance sans aucun problème en offrant volontairement leur main-d'oeuvre.

## **CHAPITRE 4. EVALUATION DU PROJET ET RECOMMANDATIONS**

## CHAPITRE 4. EVALUATION DU PROJET ET RECOMMANDATIONS

### 4-1 Effets du Projet

Le Gouvernement de la République du Bénin poursuit l'objectif pour atteindre un taux de scolarisation de 70 % en l'an 2000, étant donné que le développement des ressources humaines indispensables pour la restauration de l'économie en retard, et pour cela, le renforcement et l'amélioration de l'enseignement primaire est de première urgence. Le présent projet a pour donc objet de construire 354 salles de classe dans les 89 écoles primaires existantes réparties dans tout le pays en remplacement des salles de classe temporaires dans le cadre du projet de renforcement des infrastructures d'enseignement primaire pour atteindre ledit objectif, et aura des effets bénéfiques ci-dessous mentionnés après son exécution :

- 1) La construction neuve en remplacement des 354 salles de classe temporaires fortement délabrées et étroites construites par les parents d'élèves permettra d'améliorer le cadre d'enseignement actuel qui est défavorable à tel point qu'il est impossible de poursuivre les cours à cause de pluies ou de vents en saisons de pluies, et d'améliorer la qualité d'enseignement. Grâce aux 354 salles de classe à construire dans les 89 écoles primaires, 17.000 élèves en terme d'effectifs nominaux, ou 22.000 élèves en terme d'effectifs inscrits pourront bénéficier du présent projet.
- 2) Etant donné que le présent projet s'étend non seulement dans les milieux urbains, mais également dans les milieux ruraux sur tout le territoire du Bénin, il pourra contribuer à la réduction de l'inégalité des chances d'accès à l'école primaire et de la disparité entre les régions que le Gouvernement du Bénin se fixe comme objectif.
- 3) Du fait que les salles de classe existantes ne seront pas démolies, le présent projet peut être en fait une extension, ce qui pourra contribuer à l'amélioration de la capacité d'accueil d'élèves lorsque l'effectif se sera accru après l'exécution du projet. De plus, la construction de belles salles de classe neuves pourrait motiver non seulement les élèves mais également leurs parents pour aller à l'école qui n'étaient pas attirés jusqu'au présent par les vieilles salles de classe délabrées, ce qui pourrait avoir pour effet secondaire l'amélioration du taux de scolarisation. Il en est de même pour les enseignants, d'où l'amélioration de la disparité entre les écoles.

- 4) Au Bénin la plupart des écoles primaires sont composées de salles de classe seulement sans bureau du directeur. Dans ces écoles les directeurs assument leur activités administratives et conservent les documents dans leur logement, ce qui constitue un inconvénient sérieux pour le fonctionnement d'école. La construction des bureaux du directeur dans les 85 écoles qui ne sont pas pourvues actuellement du bureau du directeur permettra de résoudre cet inconvénient.
- 5) Les écoles sélectionnées pour la construction de citerne sont toutes celles qui se trouvent dans les villages où les conditions d'approvisionnement en eau potable sont très défavorables. Par conséquent, la construction de citernes dans les écoles primaires peut être bénéfique non seulement pour les élèves mais également pour la population.
- 6) En ce qui concerne les latrines, étant donné qu'elles seront construites dans les écoles situées soit dans les zones déjà urbanisées soit dans les zones en voie d'urbanisation, elles peuvent contribuer à la promotion de l'éducation sociale et hygiénique d'élèves et de la population locale.
- 7) Les écoles primaires du Bénin ne sont pas pourvues de portails ni de clôtures et elles sont liées très étroitement avec la vie de la population locale dès leur création. En particulier dans les milieux ruraux, les bâtiments d'écoles primaires modernes peuvent être utilisés comme salle de réunion des différentes activités telles que promotion d'alphabétisation, etc. pour la population locale, ce qui se traduit par l'effet bénéfique pour la population locale, ainsi que la dynamisation et le développement socio-économique de la région.

De plus, eu égard à l'importance d'effets, à la nature du projet, et à la faisabilité de fonctionnement et de gestion, le présent projet peut satisfaire également les critères ci-dessous énumérés :

- 1) Le bénéficiaire du projet est le peuple général y compris le milieu dépourvu, en nombre assez important.
- 2) L'objectif du projet est cohérent avec les besoins humains fondamentaux, l'éducation et le développement des ressources humaines.
- 3) Les ouvrages réalisés peuvent être entretenus, gérés et opérés en principe par les propres moyens financiers et humains du pays bénéficiaire.

- 4) Le projet peut contribuer aux objectifs de plans à long terme et à moyen terme du Bénin.
- 5) Il ne s'agit pas du projet économiquement rentable.
- 6) Le projet n'aura pas de conséquence nuisible sur l'environnement ou des mesures pour éviter telle conséquence sont prises.
- 7) Le projet est faisable sans difficulté avec le système de la coopération financière non remboursable du Japon.

Il ressort de ce qui vient d'être décrit qu'après l'exécution du projet, l'effet bénéfique est énorme non seulement pour les écoles primaires dans lesquelles le cadre d'enseignement sera amélioré, mais également pour la communauté. Il est donc pertinent et viable d'exécuter le présent projet dans le cadre de la coopération financière non remboursable du Japon.

#### 4-2. Recommandations

- 1) Recrutement et amélioration de la qualité d'enseignants, et renforcement de manuels scolaires

Faisant suite à la recommandation pour l'ajustement structural de la Banque Mondiale, le nouveau recrutement de fonctionnaires publics est restreint actuellement en République du Bénin, et le recrutement d'enseignants est également suspendu en principe. A l'heure actuelle il est possible de recruter les enseignants seulement en nombre correspondant à celui d'enseignants partant en retraite et les enseignants sous contrat en nombre limité (en principe le contrat d'un an). Dans de telles situations, il serait difficile de faire face quantitativement et qualitativement à l'accroissement du nombre de classes. Bien que les formations pour les enseignants intérimaires soient dispensées, il est tout de même souhaitable de rouvrir les écoles normales qui sont actuellement fermées par suite de ladite recommandation afin de pouvoir assurer le recrutement d'enseignants en nombre suffisant. D'autre part, actuellement les manuels sont distribués aux élèves à raison d'un par deux élèves. Le renforcement qualitatif et quantitatif de manuels scolaires est de première urgence et constitue un facteur indispensable, avec le renforcement de salles de classe, pour l'amélioration de la qualité d'enseignement.

- 2) Examen de la mise en place de classes en double vacation

Actuellement au Bénin le système de classes multigrades est mis en oeuvre, mais le système de classes en double vacation est encore à l'étude. Il convient donc d'étudier d'urgence sa mise en oeuvre, car il n'est pas certain que les salles de classe et les enseignants pourront s'accroître d'une manière équilibrée au fur et à mesure de l'accroissement d'effectifs.

- 3) Maintenance de citernes

En principe, les ouvrages à réaliser dans le cadre du présent projet ne nécessitent pas de maintenance, excepté le nettoyage et l'entretien minimums. En particulier, pour les citernes destinées à ramasser les eaux pluviales comme eau potable qui seront construites à titre expérimental par le projet, l'entretien (élimination de feuilles mortes et débris dans les crépines, etc.) et le nettoyage à l'intérieur de citernes sont indispensables, et à défaut, elles ne peuvent pas assurer leur fonction en tant que citerne d'eau potable.

#### 4) Construction de latrines temporaires

Le présent projet a pour but de construire en priorité les salles de classe qui sont les ouvrages les plus difficiles à construire pour la communauté, et de ce fait les latrines prévus ne sont pas nombreux bien que leur nécessité soit reconnue. Etant donné que dans de nombreuses écoles les latrines temporaires sont mis en place, il est souhaitable que les communautés prennent l'initiative pour la construction de latrines, bien que temporaires, qui sont plus faciles à construire que les salles de classe, pour appuyer de leur côté l'éducation sociale et hygiénique.

Si les recommandations ci-dessus mentionnées sont mises en oeuvre, les ouvrages à réaliser dans le cadre du présent projet pourraient être utilisés avec le maximum d'efficacité.

## **APPENDICES**



## APPENDICE 1. MEMBRES DE LA MISSION DE L'ETUDE DU CONCEPT DE BASE

### (1) Mission de l'Etude du Concept de Base (du 6 décembre 1995 au 14 janvier 1996)

- Chef de Mission : M. SAWAMURA Nobuhide  
Planificateur en chef,  
Division No. 2 de l'Etude de Concept de base  
Département de l'Etude et la Conception de la  
Coopération Financière Non Remboursable  
Agence japonaise de Coopération Internationale  
(JICA)
- Ingénieur en Chef (Plan d'Architecture)  
: M. NAKAZAWA Shinji  
Ishimoto Architectural & Engineering Firm, Inc.
- Ingénieur chargé du plan des établissements et de l'étude sur les lieux  
: M. TERAO Hiroshi  
Azusa Sekkei Co., Ltd.
- Ingénieur chargé du plan des établissements et de l'étude sur les lieux  
: M. YAMAMOTO Hideo  
Azusa Sekkei Co., Ltd.
- Ingénieur chargé du plan des établissements et équipements  
: M. HIWASA Akira  
Ishimoto Architectural & Engineering Firm, Inc.
- Ingénieur chargé du plan de puits et de l'hygiène environnementale  
: M. KINEMUCHI Masaki  
Ishimoto Architectural & Engineering Firm, Inc.
- Interprète : Mme KIKUCHI Yasu  
Ishimoto Architectural & Engineering Firm, Inc.

### (2) Mission de la présentation de la Description Sommaire du Concept de Base (du 20 mars au 2 avril 1996)

- Chef de Mission : M. YAMAGATA Shigeo  
Adjoint au Représentant Résident du Bureau de  
JICA en République de Côte d'Ivoire
- Supervision de Projet : Mme. AKEZUMI Reiko  
Division No. 2 de l'Etude de Concept de Base,  
Département de l'Etude et la Conception de la  
Coopération Financière Non Remboursable  
Agence Japonaise de Coopération Internationale  
(JICA)
- Ingénieur en Chef (Plan d'Architecture)  
: M. NAKAZAWA Shinji  
Ishimoto Architectural & Engineering Firm, Inc.
- Interprète : Mme KIKUCHI Yasu  
Ishimoto Architectural & Engineering Firm, Inc.

## APPENDICE 2. CALENDRIER DE MISSIONS D'ETUDE

### (1) Etude du Concept de base (du 6 décembre 1995 au 14 janvier 1996)

Ordre	Date	Jour	Trajet ou Activités
1	6 déc.	Mer.	Départ de Narita (NH205), arrivée à Paris
2	7	Jeu.	Départ de Paris (AF7202), arrivée à Abidjan
3	8	Ven.	Visite de courtoisie à l'Ambassade du Japon, Visite au bureau de JICA à Abidjan
4	9	Sam.	Départ d'Abidjan (RK868), arrivée à Cotonou
5	10	Dim.	Réunion entre les membres de mission (principes d'études)
6	11	Lun.	Visite de courtoisie au Ministère des Affaires Etrangères et de la Coopération, réunion de travail avec DAPS du MEN (contenu d'études et explication du système de coopération financière non remboursable)
7	12	Mar.	Visite de courtoisie au Ministre de l'Education Nationale, réunion de travail avec DAPS (sélection d'écoles faisant l'objet d'étude)
8	13	Mer.	Visite de sites (écoles faisant l'objet d'étude, écoles financées par d'autres donateurs, écoles de plans standards, etc., dans le dépt. d'Atlantique) Réunion de travail avec DAPS (sélection d'écoles faisant l'objet d'études)
9	14	Jeu.	Réunion de travail avec DAPS (contenu du P.V.)
10	15	Ven.	Signature du procès-verbal à DAPS
11	16	Sam.	Départ de Cotonou de M. Sawamura, Chef de Mission (RK861) Début de visites de sites et de prospections de forage dans les différentes régions jusqu'au 5 jan. (ven.) (pour les détails voir le tableau ci-joint)
21	26	Mar.	Départ de Cotonou de M. Kinemuchi Chargé de prospection de forage (RK821)
32	6 jan.	Sam.	Réunion entre les membres (analyse de résultats d'études)
33	7	Dim.	Idem (idem)
34	8	Lun.	Dépouillement et analyse des documents et données, étude sur les conditions locales de construction, compte rendu à DAPS de résultats d'études, collecte des données et documents complémentaires, réunion de travail

Ordre	Date	Jour	Trajet ou Activités
35	9	Mar.	Dernière visite à DAPS, déjeuner avec le Directeur du Cabinet, départ de Cotonou (RK821), arrivée à Abidjan
36	10	Mer.	Compte rendu à l'Ambassade du Japon et au bureau de JICA à Abidjan
37	11	Jeu.	Visite des autres sites de projets financés par le don japonais, départ d'Abidjan (AF7203)
38	12	Ven.	Arrivée à Paris
39	13	Sam.	Départ de Paris (NH206)
40	14	Dim.	Arrivée à Narita

jour ordinal	date	jour	M. Nakazawa	M. Hiwasa	M. Terao	M. Yamamoto	M. Kinemuchi
11	12/16	sam	Visite des sites(dép. de l'Atlantique) (Dandji 2) (Vodjè Kpota)	(Fidjlossè Centre / A) (Agla-Agongbomè)	Déplacement au dep. du Borgou pour visite des sites, Hôtel à Parakou		Préparation pour la prospection pour forage
12	/17	dim	Dépouillement des documents		Dépouillement des documents, Discussion sur la planning, Visite et réunion avec DDE, Déplacement à Kandi, Hôtel à Kandi		Dépouillement des documents
13	/18	lun	Visite des sites(dép. de l'Ouémé) Visite et discussions avec DDE (Adjarrà-Sota) (Kouti-Tossouhon) (Ouindodji) (Gbakpo Sèdjè)	Réunion avec MEN (collecte des données relatives aux conditions locales de construction) Visite auprès des entrepreneurs, sociétés de forage	Visite des sites(dép. du Borgou) (Malanville/C) (Kandi Quartier/C)	(Arbonga) (Sonsorò)	Prospections pour forage (dép. d'Atlantique) (Gakpè) (Ganganhounli)
14	/19	mar	Visite des sites(dép. de l'Ouémé) (Allankpon) (Affamè/B)	(Aholouyèmè) (Baodjo) (Gbada)	Visite des sites(dép. du Borgou) (Wari) (Fó-Bouko)	(Tankongou) (Bagou) (Ouetrè)	Idem (dép. de l'Atlantique) (Tangnigbadji) (Toffo-Agué)
15	/20	mer	Visite des sites(dép. de l'Ouémé) (Sakété Centre/B) (Okéata) (Agbodjoukpa)	(Kétou Centre/C) (Mowodani)	Visite des sites(dép. du Borgou) (Gando) (Bori)	(Biro) (Banhoun-Kpo) (Sinisson)	Idem (dép. du Zou) (Dokon) (Sogba) Hôtel à Bohicon
16	/21	jeu	Visite des sites(dép. de l'Atlantique) (Toffo-Agué) (Toffo-Damè) (Toffo-Kinzoun) (Zinvie-Fandji)	(Houeke Honou) (Waga) (Tangnigbadji)	Visite des sites(dép. du Borgou) (Badekparou) (Bio-Guera/B)	(Bakpérou) (Koko)	Idem (dép. du Zou) (Pouto) (Saloudji)
17	/22	ven	Collecte des données à MEN Collecte des données à l'INSAE	Visite des sites (dép. de l'Atlantique) (Vèkky) (Kinto) (Logbozoukpa/C)	Visite des sites (dép. du Borgou) (Kika 1) (Kokoma) (Tekparou)	Visite des sites (dép. du Borgou) (Odo-Akaba) (Malété) (Toui Centre/B)	Idem (dép. du Zou) (Ayédéro) (Akpikpi)
18	/23	sam	Dépouillement des documents		Déplacement à Dassa, Dépouillement des documents, Hôtel à Dassa		Déplacement à Cotonou
19	/24	dim	Dépouillement des documents		Dépouillement des documents		Analyse des documents
20	/25	lun	Dépouillement des documents, Concertations sur le planning, Concertations avec l'expert en prospection pour forage		Dépouillement des documents, Concertations sur le planning, Réunion avec DDE		Analyse des documents Réunion interne

our rdi- nal	date	jour	M. Nakazawa	M. Hiwasa	M. Terao	M. Yamamoto	M. Kinemuchi
21	/26	mar	Visite des sites (dép. de l'Atlantique) (Adjarra Hounvè) (Gakpè) (Ganganhounli) Collecte des données auprès de MEN	Réunion avec MEN (conditions locales de construction), Visite auprès des entrepreneurs et sociétés de forage, Collecte des données auprès du MSP, Visite des sites (dép. de l'Atlantique) (Enaignon/B)	Visite des sites (dép. du Zou) (Montèwo) (Ouoghi) (Savè-Dépot)	(Gouka/B) (Donmonnou) (Moumoudji)	Départ de Cotonou (RK821) Arrivée à Abidjan, Départ d'Abidjan (RK122)
22	/27	mer	Déplacement au dép. de l'Atacora pour visite des sites. Hôtel à Natitingou		Visite des sites (dép. du Zou) (Aklampa) (Allawénonsa)	(Zaffé/B) (Akpikpi) (Tchatchégou)	Arrivée à Paris
23	/28	jeu	Visite des sites (dép. de l'Atacora) Visite et discussions avec DDE (Cobly Centre) (Nanakadé) (Dassari) (Tchoutchoubou)		Visite des sites (dép. du Zou) (Igoho) (Ayédéro)	(Saloudji) (Donmonnou)	Départ de Paris (AF276)
24	/29	ven	Visite des sites (dép. de l'Atacora) (Koukongou) (Yétapo) (Tchoumi-Tchouni)		Visite des sites (dép. du Zou) (Hountondji/C) (Dokon) Déplacement à Bohicon	(Kpédékpo) (Pouto) Hôtel à Bohicon	Arrivée à Narita
25	/30	sam	Dépouillement des documents.		Visite des sites (dép. du Zou) (Sogba) (Dénou-Lissèzin) Déplacement à Cotonou	(Houngome) (Sehouého)	
26	/31	dim	Dépouillement des documents.		Dépouillement des documents.		
27	1/1	lun	Dépouillement des documents.		Dépouillement des documents.		
28	/2	mar	Visite des sites (dép. de l'Atacora) (Gonri) (Goufanrou)	(Bakou) (Kpalampagou)	Dépouillement des documents. Concertations sur le planning		
29	/3	mer	Visite des sites (dép. de l'Atacora) (N'Dam) (Kilir/A)	(Kim-Kim) (Wakité)	Visite des sites (dép. du Mono) Visite et discussions avec DDE (Tanougola) (Tochangni) (Midangbé)	(Itohoué) (Houkémè) (Devé-Dodji)	
30	/4	jeu	Visite des sites (dép. de l'Atacora) (Kikélé) (Manigré/A) Déplacement à Cotonou	(Nagayilé)	Visite des sites (dép. du Mono) (Dodji) (Hangnamè) (Akokpanawa)	(Agoué/B) (Grand-Popo Centre/A) (Grand-Popo Centre/C)	
31	/5	ven	Dépouillement des documents.	Réunion avec MEN (collecte des données relatives aux conditions locales de construction), Visite auprès des entrepreneurs et sociétés de forage, Collecte des données auprès du SBEE	Visite des sites (dép. du Mono) (Doukonta) Déploiement des documents.	(Hahamè)	

(2) Présentation de la Description Sommaire du Concept de Base (du 20 mars au 2 avril 1996)

Ordre	Date	Jour	Trajet ou Activités
1	20 mar	Mer.	Départ de Narita (NH205), arrivée à Paris
2	21	Jeu.	Départ de Paris (RK143)
3	22	Ven.	Arrivée à Abidjan, visite de courtoisie à l'Ambassade du Japon, visite et discussion au bureau de JICA à Abidjan
4	23	Sam.	Départ d'Abidjan (RK868), arrivée à Cotonou
5	24	Dim.	Arrivée de M. Yamagata, chef de mission à Cotonou (RK163), réunion entre les membres de mission (principes d'études), visite de sites (Cotonou)
6	25	Lun.	Visite de courtoisie au Ministère des Affaires Etrangères et de la Coopération, réunion de travail avec DAPS du MEN (présentation de la Description Sommaire du Concept de Base)
7	26	Mar.	Visite de sites (écoles faisant l'objet du projet, latrines et citernes financés par d'autres donateurs), réunion de travail avec DAPS (étude complémentaire)
8	27	Mer.	Collecte des données complémentaires auprès de DDE d'Atlantique, réunion de travail avec DAPS (question et réponse sur la Description Sommaire et discussion sur le contenu de P.V.)
9	28	Jeu.	M. Yamagata et Mme Akezumi : visite de sites du projet hydraulique dans le dépt. de Mono, M. Nakazawa et Mme. Kikuchi : visite du bureau de Porte Novo de DAPS (collecte des données complémentaires), réunion de travail avec DAPS (étude complémentaire), dîner offert par le Ministre de l'Education Nationale
10	29	Ven.	Signature du procès-verbal à DAPS
11	30	Sam.	Visite de sites d'autres projets financés par le don japonais (projet d'évacuation des eaux pluviales et projet de promotion de pêche)
12	31	Dim.	Départ de Cotonou (RK172), arrivée à Paris
13	1 avr.	Lun.	Départ de Paris (NH206)
14	2	Mar.	Arrivée à Narita

### APPENDICE 3. LISTE DES PERSONNES INTERESSEES

#### (1) République du Bénin

##### Ministère des Affaires Etrangères et de la Coopération

- M. ADECHIAN Michel A. : Directeur du Département Asie et Océanie
- M. AFFO Pascal : Chef Service Asie Insulaire et Océanie
- Mme. AGONHESSOU Evelyne : Chef Division Japon

##### Ministère de l'Education Nationale

- M. DRAMANE Karim : Ministre de l'Education Nationale
- M. FAKAMBI Léopold : Directeur de Cabinet
- BOUKARY Moumouni : Directeur Adjoint de Cabinet du
- M. MOHAMED Jacquet : Directeur de l'Enseignement Primaire
- M. CHINCOUN Koi Honoré : Conseiller Technique
- M. MARCOS Bienvenu : Directeur de l'Analyse, de la Prévision et de la Synthèse
- M. GANDJI N. Julien : Chef Service Etude et Prospective  
Direction de l'Analyse, de la Prévision et de la Synthèse
- M. GBENOUDON Léandre : Chef Service Etudes et Prospective  
Direction de l'Analyse, de la Prévision et de la Synthèse
- Mme. ZINSOU Prudencia : Chef Service Suivi et Evaluation  
Direction de l'Analyse, de la Prévision et de la Synthèse
- Mme. OGOUMA Marguerite : Service Suivi et Evaluation  
Direction de l'Analyse, de la Prévision et de la Synthèse
- M. CHOJNIKA Richard : Service Suivi et Evaluation  
Direction de l'Analyse, de la Prévision et de la Synthèse
- Mme. BALLEY Sylviane : Service Etude et Prospective  
Direction de l'Analyse, de la Prévision et de la Synthèse

- M. HOUANDOSSI Coffi : Chef Division Construction Scolaire  
Direction de l'Analyse, de la Prévision  
et de la Synthèse
- M. AFOUDA Bonni : Division Construction Scolaire  
Direction de l'Analyse, de la Prévision  
et de la Synthèse
- M. HOUNSOU Gilbert : Direction Enseignement Primaire  
Porto-Novo
- M. TOI AIMA VO Léon : Directeur du Projet de Construction de  
200 écoles Primaires en Milieu Rural
- M. BIO GUENE Koumany : Directeur  
Départemental de l'Education de  
l'Atacora
- M. ABAYA KOCOU Jerome : Chef Service Enseignement Primaire  
Directeur Départemental de l'Education  
par Intérim - Natitingou, ATACORA
- M. AISSOUN Claude : Chef Service Construction des Ecoles  
Direction Départementale de l'Education  
de l'Atacora
- M. SEHOUNON Eugène : Inspecteur de l'Enseignement /Péhunco
- M. KANFON Nestor : Inspecteur de l'Enseignement  
Chef de la Circonscription Scolaire de  
Djougou
- M. AHANHANZO Edouard : Inspecteur de l'Enseignement /Bassila
- M. COSSI E. Calixte : Directeur  
Direction Départementale de l'Education  
de l'Atlantique
- M. AYEDADJOU Valentin : Chef Service de l'Organisation, de la  
Scolarité et de la Prévision  
Direction Départemental de l'Education  
de l'Atlantique
- Mme. SOGLO Elise : Service de l'Organisation de la Scolarité  
et de la Prévision,  
Direction Départemental de l'Education  
de l'Atlantique
- M. KOROGONE Yérima : Directeur  
Départemental de l'Education du  
Borgou



- M. AMOUSSOU Germain : Technicien Supérieur des Travaux de Génie Civil  
Direction départementale de l'Education du Borgou
- M. OUNSSOUGAN K. Adrien : Direction Départementale de l'Education du Borgou
- M. CAKPO André : Directeur,  
Direction Départementale de l'Education du Mono
- M. GOMIDO C. Alphonse : Chef du Service de l'Enseignement Primaire,  
Direction Départementale de l'Education du Mono
- M. CHIJDLO M. : Direction Départementale de l'Education du Mono
- M. KAKPO B. André : Inspecteur d'Enseignement/Lokossa
- M. TCHIBOZO Martin : Directeur  
Départemental de l'Education de l'Ouémé par Intérim
- M. BANKOIE Parfait Akinfolá : Chef Service Administratif,  
Direction Départementale de l'Education de l'Ouémé
- M. AGAI Julien : Chef Service d'Organisation, Secrétaire et Prévision,  
Direction Départementale de l'Education de l'Ouémé
- M. HOUNTONDI Norbert S. : Contrôleur des Travaux Publics  
Direction Départementale de l'Education de l'Ouémé
- M. AKPLOGAN Faustin : Inspecteur de l'Enseignement  
Chef de la Circonscription Scolaire de Toffo
- M. AKANDE Dourodjayé B. : Inspecteur de l'Enseignement du Premier Degré/Sakété
- M. GUEDEGBE Rémi : Directeur  
Départemental de l'Education du Zou
- M. ZANNOU A. Alexandre : Chef du Service de l'Organisation Scolaire et de la Prévision  
Direction Départementale de l'Education du Zou

- M. ADJOVI H. Marcel : Technicien Supérieur en Génie Civil  
Direction Départementale de l'Éducation  
du Zou

#### Ministère de l'Énergie, des Mines et de l'Hydraulique

- M. CHABI Marc : Chef de Projet de JICA, Ingénieur en  
Forage, Direction de l'Hydraulique
- M. ADISSO C. Pierre : Chef du Service de l'Hydrologie

#### Ministère de la Santé Publique

- M. HOUKONNOU Vistor : Directeur de DNPS (Direction Nationale  
de la Protection sanitaire par Intérim),  
Médecin Epidémiologiste
- M. DOHINNOM Paul : Centre de la Documentation

#### Ministère du Plan et de la Restructuration Economique

- M. MOUFOUTAOU Badarou : Chef Service Administratif et Financier,  
Institut National de la Statistique et de  
l'Analyse Economique

#### Société Béninoise de l'Eau et de l'Électricité

- M. IMRANA Damien : Ingénieur Hydraulicien

#### ASECNA (Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar)

- M. SOSSA Minou Paule : Service de Climatologie

#### Banque Mondiale

- M. AZEFOR Michael : Représentant Résident, Mission  
Résident

**(2) Ambassade du Japon en République de Côte d'Ivoire**

- S.E.M. SATO Hiromi : Ambassadeur Extraordinaire et Plénipotentiaire
- M. KAWAMURA Hiroshi : Conseiller
- M. KAWAGUCHI Kazuyoshi : 1er Secrétaire
- M. SUZUKI Hiroyuki : 1er Secrétaire
- M. MORIYA Yuji : 2<sup>em</sup> Secrétaire

**(3) Bureau de JICA en République de Côte d'Ivoire**

- M. TATSUMI Iwao : Représentant Résident
- M. YAMAGATA Shigeo : Adjoint au Représentant Résident