

**RAPPORT DE L'ETUDE DU CONCEPT DE BASE
POUR
LE PROJET DE CONSTRUCTION
D'ECOLES FONDAMENTALES
PREMIER CYCLE
EN
REPUBLIQUE DU MALI**

RAPPORT DE L'ETUDE DU CONCEPT DE BASE POUR LE PROJET DE CONSTRUCTION
D'ECOLES FONDAMENTALES PREMIER CYCLE EN REPUBLIQUE DU MALI

MARS 1997

AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE
DAIKEN ARCHITECTS, ENGINEERS & CONSULTANTS, Inc.

JICA LIBRARY



J 1134955 (2)

MARS 1997

**AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE
DAIKEN ARCHITECTS, ENGINEERS & CONSULTANTS, Inc.**

5
241
GR

GRT
CR(3)
97-100



1134955 [2]

**RAPPORT DE L'ETUDE DU CONCEPT DE BASE
POUR
LE PROJET DE CONSTRUCTION
D'ECOLES FONDAMENTALES
PREMIER CYCLE
EN
REPUBLIQUE DU MALI**

MARS 1997

**AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE
DAIKEN ARCHITECTS, ENGINEERS & CONSULTANTS, Inc.**

AVANT-PROPOS

En réponse à la requête du Gouvernement de la République du Mali, 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 Fondamentales Premier Cycle.

Du 26 octobre au 21 décembre 1996 JICA a envoyé au Mali une mission.

Après un échange de vues avec les autorités concernées du Gouvernement du Mali, la mission a effectué des études sur les sites du projet. Au retour de la mission au Japon l'étude a été approfondie et un concept de base a été préparé. Afin de discuter du contenu du concept de base, une autre mission a été envoyée au Mali du 1er au 9 mars 1997. 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 Mali pour leur coopération avec les membres de la mission.

Mars 1997



Kimio FUJITA
Président
Agence Japonaise de
Coopération Internationale

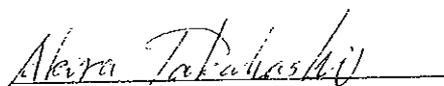
Mars 1997

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'Ecoles Fondamentales Premier Cycle en République du Mali.

Cette étude a été réalisée par Daiken Architects, Engineers & Consultants, Inc., du 21 octobre 1996 au 31 mars 1997 sur la base du contrat signé avec votre agence. Lors de cette étude nous avons tenu pleinement compte de la situation actuelle au Mali, 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.



Akira TAKAHASHI

Chef des Ingénieurs-conseils

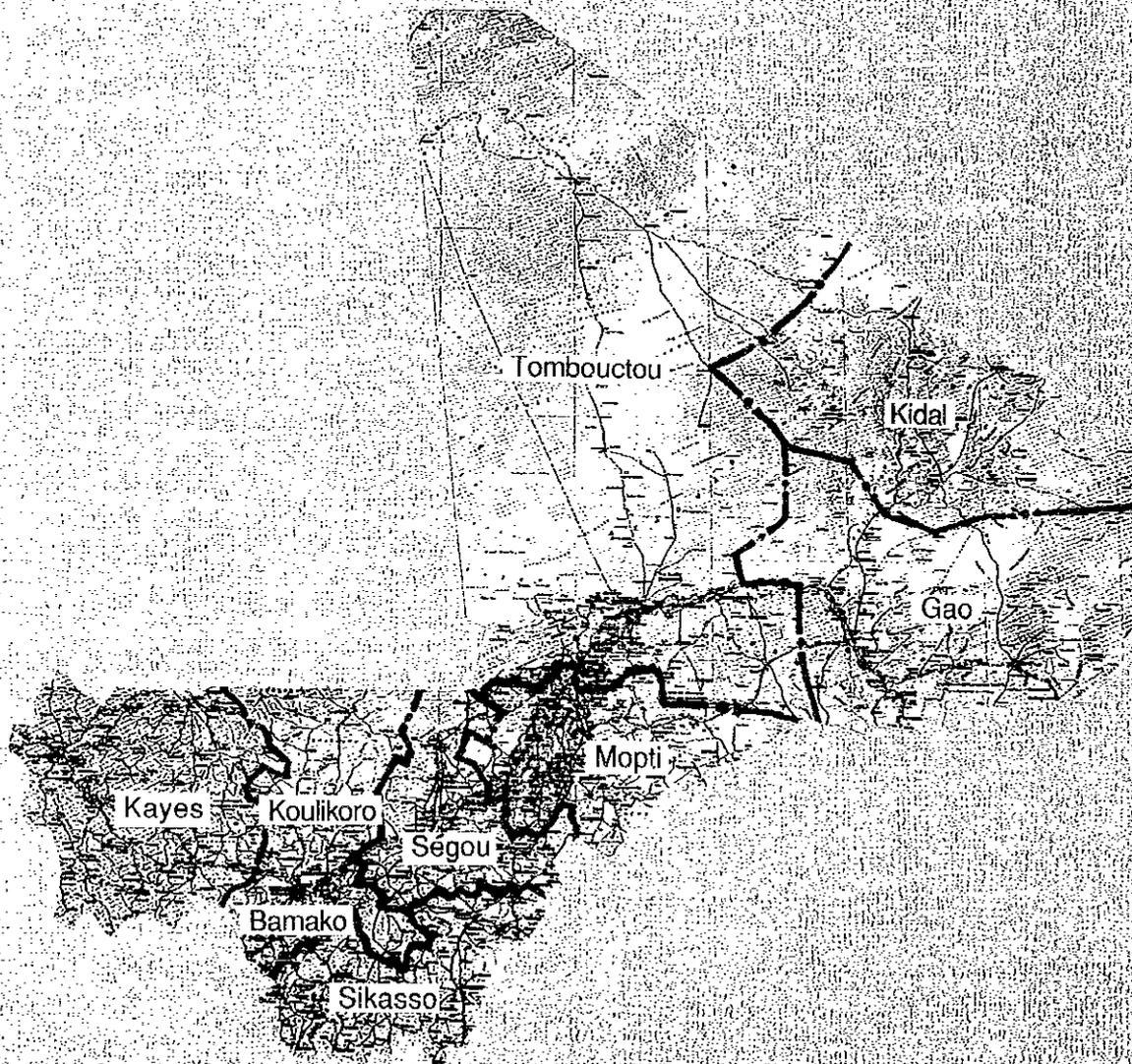
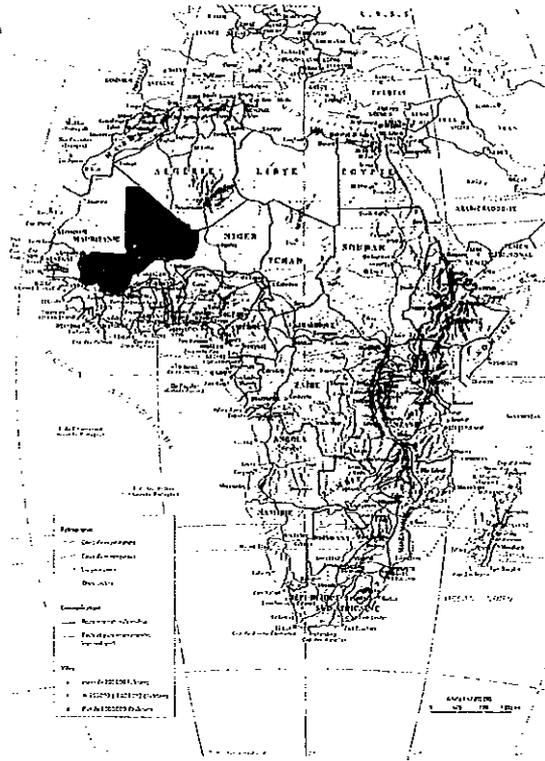
Equipe de l'étude du concept de base

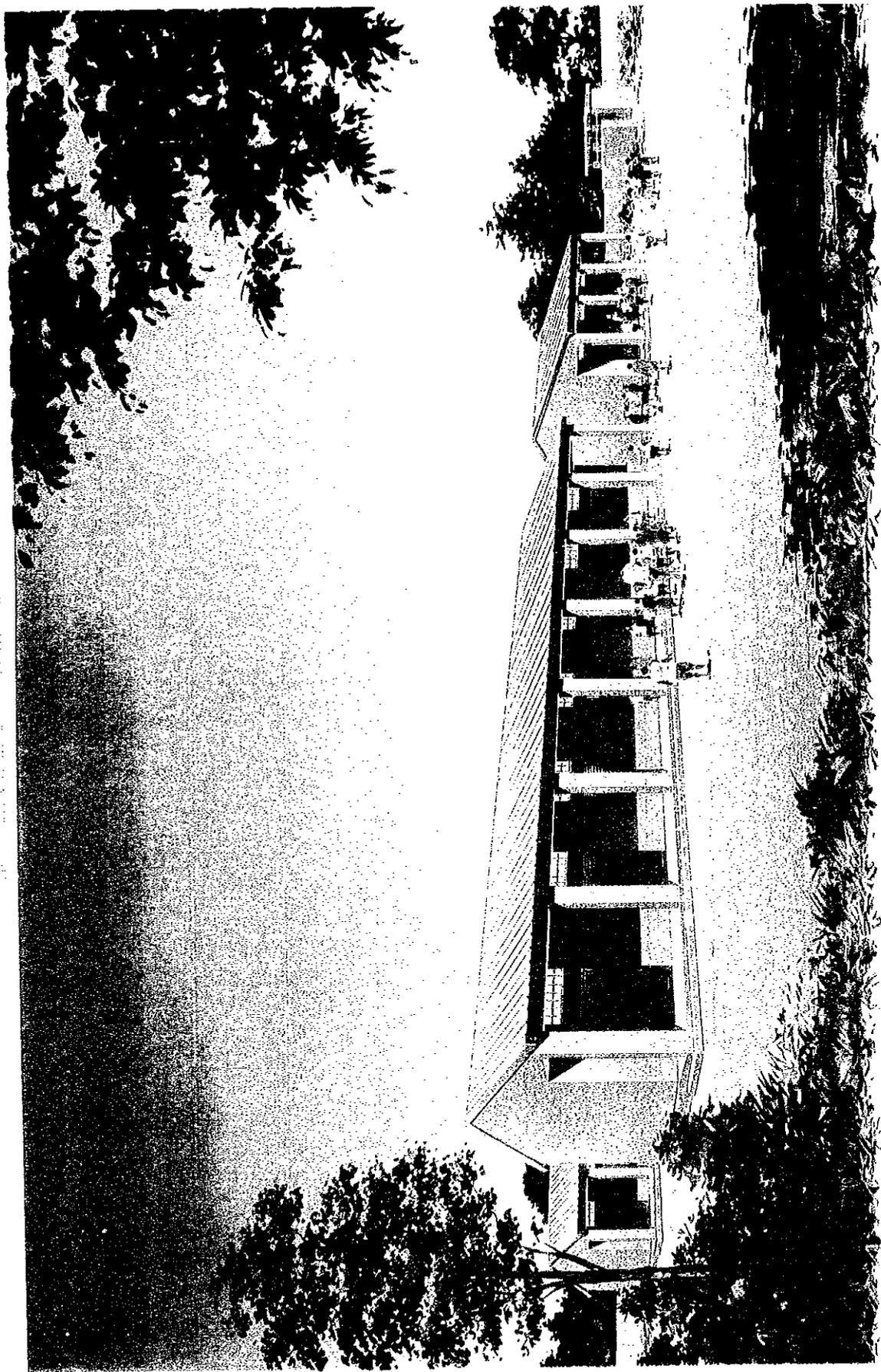
pour le Projet de Construction

d'Ecoles Fondamentales Premier Cycle

Daiken Architects, Engineers & Consultants, Inc.

CARTE DE LA LOCALISATION DU PROJET





SCHEMA PREVISIONNEL D'UNE ECOLE CONSTRUITE

CARTE DE LA LOCALISATION DU PORJET 1

MAURITANIE

Région de Tombouktou

Région lacustre

DOUENTZA

Région de Mopti

MOPTI SEVARE

BANDIAGALA

Région de Ségou

SEGOU

Région de Koulikoro

KOLOKANI

Région de Kayes

BAMAKO

Région de Sikasso

SIKASSO

KOUTIALA

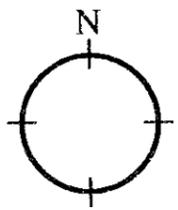
Fleuve du Niger

Fleuve du Baoulé

Légende

- — — — — Limite internationale
- — — — — Limite régionale

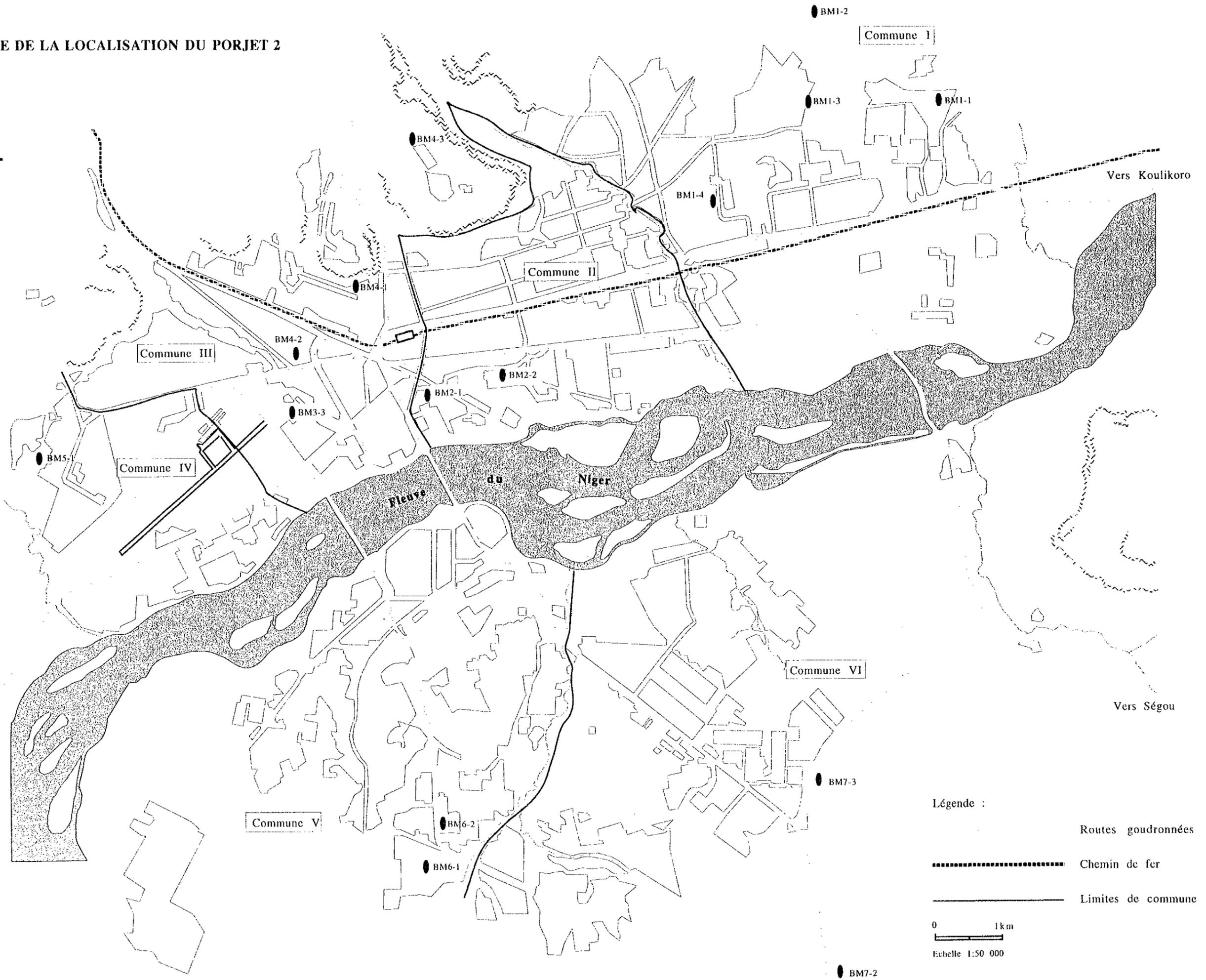
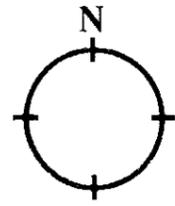
- KR- : Koulikoro
- DI- : Dioula
- KT- : Kati
- BG- : Baguinéda
- KN- : Kolokani
- SG1- : Ségou 1
- SG2- : Ségou 2
- NI- : Niono
- SN- : San
- BD- : Bandiagara
- MP- : Mopti/Sévaré
- KO- : Koro



GUINEE

BURKINA FASO

CARTE DE LA LOCALISATION DU PORJET 2



- Légende :
- Routes goudronnées
 - Chemin de fer
 - Limites de commune

0 1 km
Echelle 1:50 000

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS	
LETTRE DE PRESENTATION	
CARTE DE LOCALISATION DU PROJET	
SCHEMA PREVISIONNEL D'UNE ECOLE CONSTRuite	
	Page
CHAPITRE 1. ARRIERE-PLAN DE LA REQUETE	1
1.1 Arrière-Plan de la Requête	1
1.2 Contenu de la Requête	2
1.3 Déroulement de l'Etude	3
CHAPITRE 2. CONTENU DU PROJET	5
2.1 Objectifs du Projet	5
2.2 Concept de Base du Projet	6
2.2.1 Généralités	6
2.2.2 Sélection des Sites Ciblés et Détermination de la Taille du Projet	7
2.3 Plan de Base	27
2.3.1 Plan d'Ouvrage	27
2.3.2 Plan d'Implantation	41
2.3.3 Plan du Matériel	42
CHAPITRE 3. PLAN DU PROJET	50
3.1 Plan d'Exécution des Travaux	50
3.1.1 Principes d'exécution des travaux	50
3.1.2 Points à considérer lors d'exécution	52
3.1.3 Répartition des travaux	52
3.1.4 Plan de supervision des travaux	54
3.1.5 Plan d'approvisionnement des matériels et matériaux	55
3.1.6 Planning d'exécution	55
3.1.7 Mesures à prendre par la partie malienne	60
3.2 Coûts Approximatifs du Projet	61
CHAPITRE 4. EVALUATION DU PROJET ET RECOMMANDATIONS	62
4.1 Pertinence et effets	62
4.2 Recommandations et Conclusion	65
ANNEXE-1 LISTE DES MEMBRES DE LA MISSION DE L'ETUDE	67
ANNEXE-2 CALENDRIER DE L'ETUDE	68
ANNEXE-3 LISTE DES PERSONNES CONCERNEES	71
ANNEXE-4 PROCES-VERBAL DES DISCUSSIONS	76
ANNEXE-5 PLANS D'IMPLANTATION	112
ANNEXE-6 CERTIFICATS DE DROITS DE PROPRIETE DE TERRAIN	222

CHAPITRE 1. ARRIERE-PLAN DE LA REQUETE

CHAPITRE 1. ARRIERE-PLAN DE LA REQUETE

1.1 Arrière-Plan de la Requête

En République du Mali, le taux de scolarisation dans l'enseignement fondamental premier cycle et le taux d'alphabétisation des adultes restent respectivement à 40 % et à 30 % en 1995, constituant des obstacles qui empêchent le développement socio-économique du pays. Dans de telles situations, le Gouvernement du Mali a inscrit dans son plan de développement socio-économique (1987-1991) l'amélioration du taux de scolarisation dans l'enseignement fondamental premier cycle à 50 % en l'an 2000. Afin d'atteindre cet objectif, il faut d'une part construire environ 10.000 salles de classe, et d'autre part, prévoir un investissement important notamment pour la formation d'enseignants, la distribution de manuels scolaires, etc.

Par ailleurs, l'économie du Mali repose essentiellement sur l'agriculture, et son instabilité due aux conditions météorologiques et au marché international constitue un handicap pour le développement économique du pays. Bien que le taux d'accroissement du PIB s'améliore se chiffrant à 5 % par an grâce à la mise en oeuvre du programme d'ajustement structurel du FMI et à la dévaluation de la monnaie en 1994, le Gouvernement du Mali n'est pas en mesure d'effectuer tel investissement dans le secteur d'éducation avec ses propres ressources financières.

De ce fait, les différents bailleurs de fonds notamment la Banque Mondiale ont apporté de divers appuis dans le domaine d'enseignement fondamental tels que la construction et la réhabilitation de salles de classe d'écoles fondamentales, l'achat de manuels scolaires, la formation d'enseignants, etc., ce qui a permis d'améliorer progressivement les situations. Toutefois, en raison du taux d'accroissement démographique par an qui s'élève à 2,8 % et du flux de la population vers les agglomérations, le manque de salles de classe est très sérieux dans les milieux urbains. Dans un tel contexte, la plupart des écoles pratiquent la double vacation et accueillent les élèves aussi nombreux que possible souvent dépassant largement l'effectif standard d'une classe, ce qui se traduit dans les cas extrêmes par les classes archi-pléthoriques de plus de 100 élèves dans une classe dont l'effectif standard est de 50. Par contre dans les milieux ruraux, étant donné que le nombre d'écoles est faible, les distances importantes à parcourir constituent l'un des obstacles qui empêchent l'amélioration du taux de scolarisation, d'une part, et du fait du faible nombre d'élèves, les classes en multigrades sont couramment pratiquées, d'autre part. Outre cela, étant donné le manque de manuels scolaires et matériel didactique dans l'ensemble du pays, la qualité d'enseignement est très dégradée et le taux de redoublement et le taux d'abandon sont très élevés tous les ans, de sorte qu'à

peine la moitié d'élèves inscrits peut obtenir le certificat de fin d'étude d'enseignement fondamentale.

Dans de telles situations, le Gouvernement du Mali a élaboré le Projet de construction de 1.230 salles de classe dans les 304 écoles fondamentales publiques premier cycle dans les 5 régions, soit les régions de Kayes, de Koulikoro, de Mopti de Ségou et le district de Bamako à réaliser dans le cadre du projet de construction et de réhabilitation de salles de classe d'écoles fondamentales financé par les différents bailleurs de fonds notamment la Banque Mondiale, afin d'améliorer l'enseignement fondamentale premier cycle du pays, et a formulé une requête auprès du Gouvernement du Japon pour une coopération financière non-remboursable pour la réalisation dudit Projet.

1.2 Contenu de la Requête

La requête formulée par le Gouvernement du Mali est constituée de la construction de salles de classe en remplacement des salles de classe délabrées à tel point qu'il est impossible de réparer et des salles de classe en construction précaire, et en extension des salles de classe pour augmenter la capacité d'accueil d'élèves, de la construction de bureaux de directeur, de latrines et de forages ainsi que de le renforcement du mobilier scolaire et du matériel didactique.

a) Salles de classe, bureaux de directeur, latrines et forages

Région	Nbre Ecoles	Salles de classe			Bureau Direct.	Latrine	Forage
		Remp.	Extens.	Total			
1. Kayes	65	160	91	251	50	67	39
2. Koulikoro	87	87	247	334	57	134	35
3. Mopti	55	109	73	182	39	43	25
4. Ségou	73	183	154	337	57	72	10
5. Bamako	24	21	105	126	20	31	5
Total	304	560	607	1.230	223	347	114

b) Mobilier scolaire

Salle de classe (Nombre par 1 salle)		Bureau de directeur et magasin (par salle)	
1. Table-banc pour élèves (2 élèves)	24	1. Bureau demi-ministre et chaise	1
2. Table et chaise pour maître	1	2. Chaise	4
3. Armoire métallique à 2 battants	1	3. Armoire métallique à 2 battants	1
		4. Table de travail pour magasin	1

c) Matériel didactique (pour unité de 1 à 3 salles de classe)

Description	Q'té	Description	Q'té
1 Règle pour tableau noir	1	11 Boussole	1
2 Compas pour tableau noir	1	12 Thermomètre mural	1
3 Equerre pour tableau noir	1	13 Chaîne d'arpenteur	11
4 Mesures de capacités	1	14 Craie blanche (1 boîte/mois x 9 m.)	9 B
5 Globe terrestre	1	15 Craie couleur	5 B
6 Carte géographique du Mali (Relief, politique, climat, végétation hydrographie, population)	5	16 Crayon	1
		17 Peinture ardoisine	1
		18 Pinceau	1
7 Carte d'Afrique (politique et physique)	1	19 Marteau	1
		20 Pince multiprise	1
8 Dictionnaire du français	1	21 Clef à molette	1
9 Planches de sciences naturelles (Oiseaux, reptiles, poissons, batraciens, fauves, plantes, corps humain, squelette humaine)	7	22 Armoire conteneur	1
10 Niveau d'eau	1		

Note : B : Boîte

1.3 Déroulement de l'étude

Après avoir examiné le contenu de la requête, le Gouvernement du Japon a décidé d'envoyer une mission de l'étude préliminaire afin de clarifier davantage son contenu et a confié cette étude à l'Agence japonaise de coopération internationale. Celle-ci a mené donc une étude préliminaire en juin 1996 pour confirmer le contenu de la requête et en même temps collecté les informations concernées. Par la suite le Gouvernement du Japon a décidé de mener une étude du concept de base pour étudier la nécessité et la pertinence du Projet et élaborer le concept de base des établissements à réaliser, et a confié cette étude à l'Agence japonaise de coopération internationale, qui a envoyé une mission pour l'étude du concept de base du 26 octobre au 21 décembre 1996.

Avant le détachement de la mission, les principes de base ci-dessous mentionnés ont été établis sur la base des résultats de l'étude préliminaire :

- a) La Région de Kayes est exclus de l'étude.
- b) Le nombre d'écoles faisant l'objet de l'étude est de 150 au maximum.
- c) Le forage ne sera pas pris en compte.

- d) Concernant le matériel didactique, les matières consommables telles que craie, crayon, etc., seront exclues.

Pour le point a), la région de Kayes a été exclue du fait que la route reliant la région et la ville de Bamako, la capitale du Mali est en mauvais état, et que le réseau routier dans la région est également en mauvais état. Quant au point b), le nombre d'écoles ciblées a été limité à 150 compte tenu de la taille optimale du Projet. En outre, pour ce qui est du forage, celui-ci a été exclu car il demande une étude de grande envergure telle que prospection hydraulique, etc. les matières consommables ont été exclues du fait que celles-ci ne s'alignent pas avec la coopération du Japon.

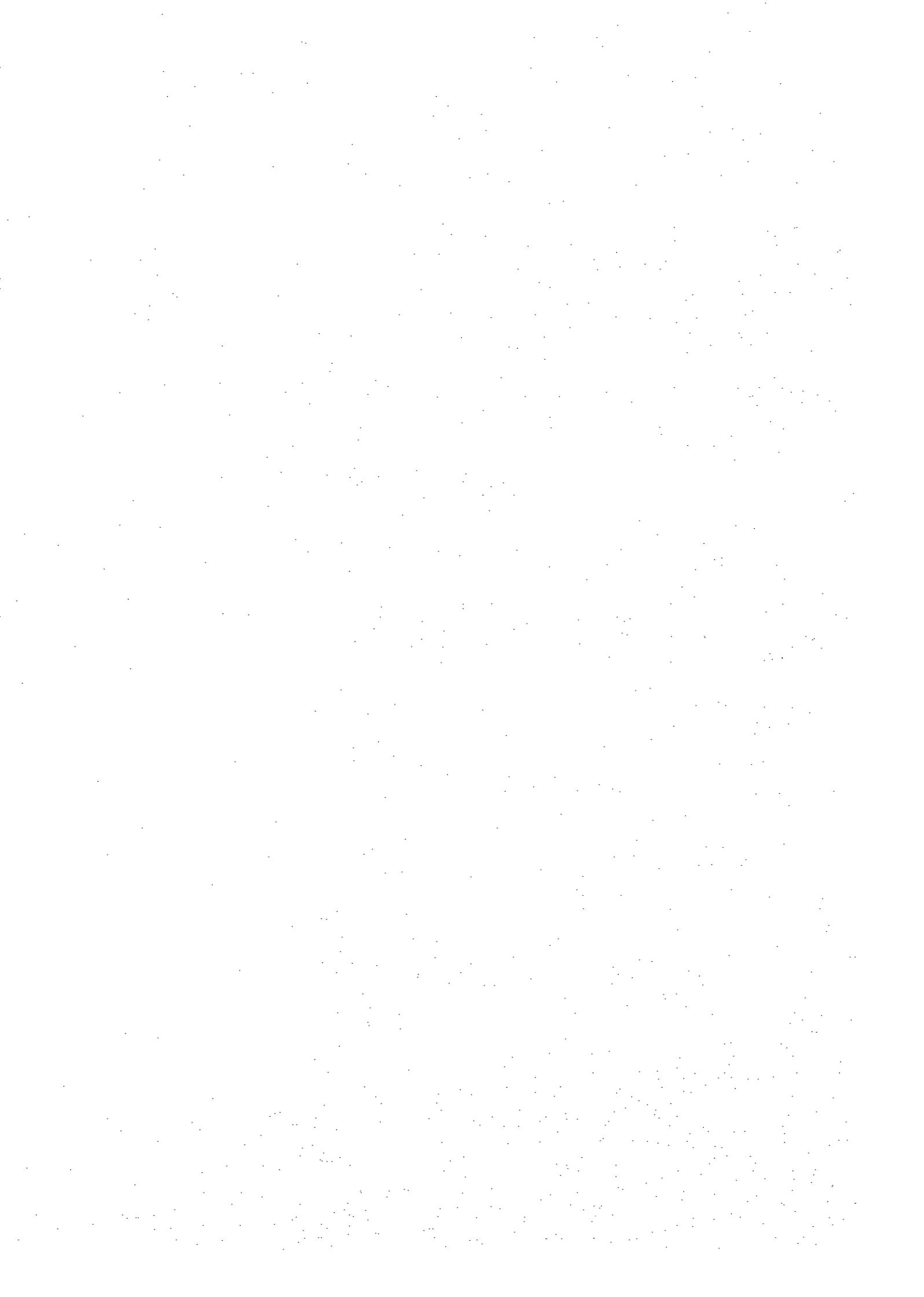
Dès l'arrivée de la mission de l'étude du concept de base, les principes de base ci-dessus indiqués ont fait l'objet de discussions avec les personnes concernées du Gouvernement du Mali, qui ont donné leur consentement.

Les membres de la mission de l'étude du concept de base ont visité les 150 sites concernés et en même temps collecté les informations concernées notamment en matière de la situation dans le secteur d'éducation, d'autres projets d'ordre supérieur, d'autres projets en relation avec le présent, de marché de construction, etc., au Mali. Ils ont en outre mené des différentes discussions avec les personnes concernées du Ministère de l'Education de Base qui est l'organisme d'exécution du présent Projet.

Après le retour au Japon, les membres de la mission ont évalué la nécessité et la pertinence du Projet sur la base des résultats de l'analyse des informations recueillies, sur les lieux, et élaboré un plan de concept de base optimal du point de vue de la taille et du contenu, qui est consigné dans la description sommaire du concept de base. Ensuite ils se sont rendus de nouveau au Mali du 3 au 7 mars 1997 pour présenter et discuter de ladite description sommaire à la partie malienne.

Le présent rapport décrit l'arrière-plan, l'évaluation de la nécessité et de la pertinence du Projet, le concept de base, les recommandations et d'autres aspects relatifs au Projet.

CHAPITRE 2. CONTENU DU PROJET



CHAPITRE 2. CONTENU DU PROJET

2.1 Objectifs du Projet

En ce qui concerne les établissements d'écoles fondamentales premier cycle, environ 1.800 salles de classe ont été construites et environ 2.900 salles de classes réhabilitées dans tout le pays dans le cadre de projets financés par les différents bailleurs de fonds notamment la Banque Mondiale et de projets financés par le Gouvernement du Mali pendant la période de 1990 à 1995. Cependant, pour atteindre un taux de scolarisation de 50 %, en l'an 2.000, il manque encore environ 10.000 salles de classe, et en outre, les salles de classe existantes sont pour la plupart en état délabré à tel point qu'elles doivent être réhabilitées aussitôt que possible. Il ressort de là que les infrastructures scolaires sont encore loin d'être satisfaisantes.

En République du Mali, la Banque Mondiale est le plus grand bailleur de fonds pour la construction et la réhabilitation de salles de classe. Toutefois, son Projet Education IV (1990 - 1995) est arrivé au terme, et les autres projets financés par d'autres bailleurs de fonds sont également proches de leur terme. Dans de telle situation, une Equipe de Préparation du Programme Décennal de Développement de l'Education (PRODEC) a été mise en place en 1996 pour élaborer le programme d'éducation à long terme de 10 ans. Le PRODEC a pour objectif principal l'amélioration du taux de scolarisation et du cadre d'enseignement par le renforcement des infrastructures scolaires à tous les niveaux d'enseignement allant de l'enseignement fondamental premier cycle à l'enseignement supérieur. Le PRODEC achèvera l'élaboration du plan directeur du programme avant la fin de la première moitié de 1997, et organisera ensuite une table ronde des bailleurs de fonds, avant la mise en oeuvre du projet par les différents bailleurs de fonds sur la base dudit plan directeur. Par conséquent, le présent Projet dont l'objectif principal est la construction de salles de classe sera considéré comme projet amorce.

En effet, le présent Projet qui consiste en le remplacement ou l'extension de salles de classe et la construction de latrines et bureaux directeur ainsi que la fourniture du matériel didactique dans les écoles fondamentales premier cycle dans les régions de Koulikoro, Mopti, Ségou, et le district de Bamako sera intégré comme l'un des projets à mettre en oeuvre dans le cadre du Programme Décennal de Développement de l'Education, pour améliorer le taux de scolarisation et du cadre d'enseignement dans l'enseignement fondamental premier cycle.

2.2 Concept de Base du Projet

2.2.1 Généralités

En République du Mali, les salles de classe dans les écoles fondamentales premier cycle sont en déficient et les salles de classe existantes sont pour la plupart délabrées à tel point qu'il faut les réhabiliter ou reconstruire aussitôt que possible. Dans de telle situation, le Gouvernement du Mali a formulé la requête au Gouvernement du Japon pour une coopération financière non remboursable pour le remplacement ou l'extension de salles de classe, bureaux directeur et latrines dans les 304 écoles publiques existantes les plus nécessiteuses et plus urgentes à intervenir dans les 5 principales régions parmi les 9.

Parmi ces 5 régions, la partie japonaise a exclu la région de Kayes étant donné la difficulté d'accès aux sites due à l'absence d'infrastructures routiers, et a sélectionné 150 écoles sur les 239 écoles qui se trouvent dans les 4 régions, à savoir les régions de Koulikoro, Mopti et Ségou et le district de Bamako pour optimiser la taille du Projet, pour visiter les sites et y collecter les données justificatives pour le remplacement ou l'extension d'infrastructures scolaires notamment les salles de classe. Après le retour au Japon, les membres de la mission de l'Etude du Plan de Base a analysé ces données recueillies sur la base des critères ci-dessous indiqués et a élaboré l'avant-projet du plan de base décrit dans les pages qui suivent.

- a) Les écoles retenues sont réparties de la manière équitable dans les régions ciblées.
- b) Le besoin en remplacement ou extension de salles de classe et d'autres ouvrages est grand et urgent compte tenu de l'état de fonctionnement d'école et de l'accroissement prévisionnel d'effectif.
- c) Les travaux de construction de bâtiments ne posent aucun problème.

Les écoles à intervenir proposées par la partie malienne ont été sélectionnées compte tenu de l'état d'avancement d'autres projets de construction d'écoles financés par d'autres bailleurs de fonds, et sont donc considérées comme étant réparties équitablement. Par conséquent, la partie japonaise a sélectionné les écoles à intervenir dans le cadre du présent Projet de telle manière qu'elles soient réparties convenablement sans être concentrées excessivement dans des zones particulières. A ce propos, la carte scolaire qui sera élaborée dans le cadre dudit Programme Décennal de Développement de l'Education permettra d'établir un plan de répartition d'écoles adéquat comprenant les écoles à construire par le présent Projet. Pour chacune des

écoles à intervenir, un plan de base sera élaboré sur la base des conditions décrites en 2) et 3) ci-dessus.

Le présent Projet consiste donc à construire les ouvrages et à renforcer le matériel didactique ci-dessous énumérés dans les écoles fondamentales ainsi sélectionnées :

a) Ouvrages

Remplacement de salles de classe : Les salles de classe gravement délabrées ou les abris provisoires seront remplacés.

Extension de salles de classe : Il s'agit d'extension de salles de classe dans les écoles ciblées pour extension.

Bureau de directeur (avec magasin) : Il s'agit de la construction neuve de bureau directeur ou le remplacement de bureau directeur gravement délabré

Latrines : Construction neuve ou extension de latrines

b) Mobilier scolaire

Mobilier scolaire : Tables-bancs pour élèves, table et chaise pour maître et armoire

Mobilier du bureau directeur : Bureau, chaises et armoires pour bureau-magasin

c) Matériel didactique

Matériel didactique : Règle pour tableau noir, globe terrestre, cartes géographique, etc.

2.2.2 Sélection des sites ciblés et détermination de la taille du Projet

1) Sélection des sites à visiter

Les 150 sites ayant fait l'objet de l'Etude du Plan de Base menée en novembre et décembre 1996 ont été sélectionnés parmi les 239 écoles fondamentales (sites) situées dans les régions de Koulikoro, Mopti et Ségou, et le district de Bamako (région de Kayes exclue) objet de la requête formulée par la partie malienne sur la base des critères de sélection ci-dessous mentionnés :

a) Sites auxquels il est possible de visiter en un seul jour de la ville de Bamako, de Ségou ou de Mopti ;

b) Les sites à visiter ne doivent pas être concentrés dans des zones particulières de sorte que l'effet du Projet peut s'étendre sur des vastes aires.

Le nombre des sites ayant fait l'objet de l'Etude du Concept de Base par circonscription scolaire et les nombres de salles de classe, de bureaux directeur et de latrines que la partie malienne souhaite construire sont comme le montre le tableau ci-après.

Tableau 2.1 Sites objet de l'étude et nombres d'ouvrages demandés

Région	Bureau Inspection	Nombre écoles	Nombre de salles de classe			Nombre bureaux	Nombre blocs latrines
			Remplac	Extension	Total		
1 Koulikoro	1) Koulikoro	10	12	39	51	7	20
	2) Dioïla	3	-	12	12	-	5
	3) Kati	19	6	68	74	6	27
	4) Baguineda	17	15	47	62	15	23
	5) Kolokani	9	24	20	44	9	17
	Sous-total	58	57	186	243	37	92
2 Mopti	1) Bandiagara	7	6	19	25	3	7
	2) Mopti/sévaré	7	12	14	26	4	-
	3) Koro	6	5	6	11	3	2
	4) Ténenkou	-	-	-	-	-	-
	Sous-total	20	23	39	62	10	9
3 Ségou	1) Ségou I	12	39	39	78	11	10
	2) Ségou II	10	12	30	42	6	11
	3) Niono	10	27	36	63	7	14
	4) San	16	51	15	66	15	14
	Sous-total	48	129	120	249	39	49
4 District de Bamako	1) Bamako I	6	3	27	30	5	6
	2) Bamako II	3	-	15	15	3	1
	3) Bamako III	4	9	9	18	3	4
	4) Bamako IV	3	6	9	15	2	4
	5) Bamako V	2	-	12	12	2	4
	6) Bamako VI	2	-	12	12	2	4
	7) Bamako VII	4	3	21	24	3	8
	Sous-total	24	21	105	126	20	31
5 TOTAL		150	230	450	680	106	181

2) Visite de sites

Sur les 150 sites susmentionnés les 6 sites ont été exclus du fait du mauvais accès, de l'éloignement ou du fait que d'autres bailleurs de fonds ont déjà construit les salles de classe. Tous les 144 autres sites ont été visités pour collecter les données permettant de justifier le remplacement ou l'extension de salles de classe. Dans le cadre de ces visites, les points suivants ont été examinés :

(A) Situations actuelles et futures d'écoles

- a) Effectifs par année
- b) Nombre de classes ordinaires, de classe en double vacation et de classes en multigrade
- c) Nombre d'enseignants
- d) Accroissement prévisionnel d'effectifs

(B) Etat actuel d'infrastructures

- a) Nombre de salles de classe par type, à savoir, en dur, en semi-dur, en terre stabilisée, en banco, en paillote, et salles louées et degré de dégradation
- b) Nombre de bureaux directeur et degré de dégradation
- c) Nombre de latrines, mode de traitement des excréments et degré de dégradation
- d) Existence d'installations d'alimentation en eau telles qu'adduction d'eau courante, puits, forages, etc., et en énergie électrique
- e) Autres ouvrages

(C) Intervention par d'autres bailleurs de fonds

- a) Existence et contenu de projets en cours d'exécution
- b) Existence et contenu de projets programmés

(D) Maintenance des infrastructures

- a) Existence de l'association des parents d'élèves
- b) Personne ou organisme chargée du nettoyage des infrastructures et fréquence

- c) personne ou organisme chargée de petites réparations, personne ou organisme qui prend en charge les frais de ces petites réparations et fréquence d'interventions
 - d) Personne ou organisme chargée de grands travaux de réparations ou réhabilitations, personne ou organisme qui prend en charge, grands travaux de réparations ou réhabilitations réalisés dans le passé et plan de grands travaux dans le futur
 - e) Mode de conservation du matériel didactique et autre matériel
- (E) Activités de femme dans le développement qui utilisent les infrastructures scolaires
- a) Existence et contenu d'activités de femmes qui utilisent les infrastructures scolaires
 - b) Existence des mesures particulières pour améliorer le taux de scolarisation des filles dans chacune des écoles ciblées ainsi que leur contenu
- (F) Situations du site
- a) Possibilité d'accès de véhicules de transport des matériaux de construction
 - b) Convenance du terrain pour l'implantation de bâtiment du pont de vue de la superficie et des conditions topographiques
 - c) Facteurs qui empêchent les travaux de construction de bâtiment tels qu'escarpement, inondation pendant l'hivernages, sol meuble, etc.
 - d) Droit de propriété du terrain
 - e) Sécurité dans la zone

(G) Topographie du site

Topographie élémentaire au moyen de ruban et de boussole

3) Critères de sélection des sites à intervenir

Les critères de sélection des sites à intervenir dans le cadre du présent Projet ci-dessous mentionnés ont été déterminés sur la base des résultats de l'analyse des données collectées lors de la visite de chacun des sites.

(A) Conditions géographiques et topographiques de sites

- a) Sites pour lesquels il existe de voies d'accès permettant la circulation des véhicules de transport des équipements et matériaux de construction
- b) Sites adéquats pour la construction de bâtiments
 - Les sites devront avoir une superficie suffisante et être dans les conditions topographiques convenables permettant une implantation adéquate de bâtiments
 - Les sites devront être presque plats sans escarpement.
 - Les sites marécageux et inondables en saisons des pluies seront exclus.
 - Les sites dont le sol est excessivement mauvais seront exclus.
- c) Sites dont le droit de propriété du terrain est identifiable. Le document démontrant le droit de propriété doit être disponible.
 - Lorsqu'il s'agit de l'extension de salles de classe dans les écoles existantes, si elles sont convenablement gérées et administrées depuis certaine période, elles seront considérées comme écoles dont le droit de propriété de terrain est identifiable.
 - Par contre, lorsqu'il s'agit de la création d'écoles, à savoir la construction d'école sur le nouveau site, la production de pièces démontrant le droit de propriété sera nécessaire.
- d) Sites pour lesquels aucun danger n'est signalé ni probable

(B) Sites pour lesquels il n'y a pas de duplication de projets, c'est-à-dire, sites pour lesquels aucun projet financé par d'autres bailleurs de fonds n'est programmé ni en cours des travaux de construction.

(C) Sites d'écoles gérées convenablement

(D) Sites d'écoles dont les bâtiments sont entretenus correctement

4) Détermination de la taille du Projet

Les nombres de salles de classe, de bureaux de directeur et de latrines à construire dans chacun des sites sélectionnés selon les principes de base ci-dessus mentionnés seront déterminés sur la base de la requête formulée par le Gouvernement du Mali, compte tenu de la situation actuelle de fonctionnement, de

l'accroissement prévisionnel d'effectifs et de l'état actuel des ouvrages de l'école concernée, et ce en considération des conditions ci-dessous indiquées :

(1) Remplacement de salles de classe

- a) La nécessité de remplacement de salles de classe sera jugée compte tenu du degré de délabrement de salles de classe existantes et de nombres de salles de classe mentionnés dans la requête du Gouvernement du Mali. Par conséquent, le nombre de salles de classe à remplacer de chacune des écoles ciblées peut être différent de celui de la requête malienne ; il est aussi possible que pour certaines écoles remplacement de salles de classe ne soit pas effectué.
- b) Bien que la partie malienne ait demandé dans sa requête l'extension de salles de classe, si le besoin en remplacement de la grande partie de salles de classe est jugé impératif compte tenu du degré de délabrement, ces salles de classe seront remplacées au lieu d'être étendues.
- c) Lorsqu'il s'agit de salles de classe que la partie malienne a souhaiter replacer, mais abandonnées ensuite après la remise de la requête en raison de leur délabrement avancé, ce qui est assez nombreux, ces salles de classe abandonnées feront l'objet de l'extension, dont la nécessité en sera jugée sur la base des principes de détermination de nombre de salles de classe à étendre ci-dessous mentionnés.

(2) Extension de salles de classe

(A) Les écoles devront satisfaire les conditions ci-dessous indiquées :

- a) Il existe des classes dont l'effectif est supérieur à 60.
- b) Il existe des classes en double vacation ou en multigrade.
- c) L'accroissement d'effectif est possible dans le futur.

(B) Nombre de salles de classe

- a) Dans les écoles pléthoriques où les classes sont en double vacation, le nombre de salles de classe à construire sera déterminé de telle manière que la capacité d'accueil d'élèves soit augmentée de l'ordre de 50 % par rapport à la capacité actuelle.

- b) Dans les écoles où il existe des classes en multigrade, le nombre de salles de classe à construire sera déterminé de telle manière que ces classes en multigrade ne soient plus nécessaires.

(3) Bureaux de directeur

Il s'agit de bureaux de directeur munis de magasin de stockage. Les bureaux de directeur et les magasins pour garder les manuels scolaires et le matériel didactique étant indispensables pour un bon fonctionnement d'écoles, dans chacune des écoles ciblées sera construit un bureau de directeur convenable muni d'un magasin. Par conséquent, le nombre de bureaux de directeur que la partie malienne a souhaité avoir dans sa requête sera respecté, et même pour les écoles pour lesquelles la partie malienne n'a pas demandé le bureau directeur, il sera construit s'il n'existe pas ou celui existant n'est pas convenable du fait de son délabrement, ou exigüité.

(4) Latrines

Il est évident que les latrines sont indispensables dans les écoles. Le présent Projet sera conçu par conséquent de telle façon que chacune des écoles à intervenir soit pourvue de latrines. En effet, dans les écoles où il n'existe pas de latrines, ils seront construits dans le cadre du Projet même si la partie malienne n'a pas demandé les latrines. Le nombre de latrines à construire sera de l'ordre d'un bloc latrines de 3 cellules par 300 élèves.

5) Analyse des résultats de la visite des sites

(1) Analyse

Les résultats de l'analyse des données recueillies lors de visites de sites basée sur les critères de sélection de sites et les principes de détermination de nombre d'ouvrages à construire ci-dessus mentionnés sont comme le montre le Tableau ci-après.

Dans le Tableau, dans les colonnes des ouvrages existants, "les abris provisoires" entendent par salles de classe en banco, en pailote ou salles louées en dehors du site, et "les salles en dur" entendent par salles de classe permanentes en dur, semi-dur ou terre stabilisée. En outre, "le nombre d'enseignants nécessaires" signifie le nombre d'enseignants supplémentaires qui seront nécessaires après l'extension, et "la capacité

d'accueil accrue" signifie la capacité d'accueil qui sera augmentée après l'intervention. Cette capacité est calculée avec un nombre d'élèves de $60 \times 2 \text{ flux} = 120$ élèves par salle de classe à construire dans les écoles où les classes seront en double vacation, et un nombre de 60 par salle de classe dans les écoles où il n'y aura pas de classe en double vacation. En ce qui concerne la colonne portant la mention "Condition de construction", les sites marqués de "O" sont les sites sans aucun problème pour la construction de bâtiments, et ceux marqués de "X" sont les sites où la construction est difficile ou impossible.

NOM DE REGION	DEFECTIF / NBR. DE CLASSES						NBR DE CLASSES			NBR D'ENSEIGNANTS	REQUETE			PROJET (AVANT-PROJET)			REMARQUE	ENSEIGNANTS SUPPLEMENTAIRES	AUMENTATION DE CAPACITE D'ACCUEIL		
	1 ANNEE	2 ANNEE	3 ANNEE	4 ANNEE	5 ANNEE	6 ANNEE	TOTAL	ORDINAIRE	DOUBLE VAC/ MULTIPLE		TOTAL	REPLACE	EXTENSION	BUREAUX DIRECTEURS	REPLACER	EXTENSION				BUREAUX DIRECTEURS	LATRINES
NOM DE BUREAU D'INSPECTEUR																					
NOM D'ETABLISSEMENT																					
3. Dégoué	117	53	52	51	56	50	404	2	5	5	4	1	5	1	1	1	2	2	Les S.C. existantes sont à remplacer.	1	Suppression de 500 places de classe
4. Kaniaba A.B	298	235	306	285	224	132	1.460	16	20	17	12	2	12	2	6	2	6	2		1	720
5. Kéla	94	31	40	50	44	25	287	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	1		3	Suppression de 500 places de classe
6. Kénégoué	100	139	109	102	86	66	602	10	11	5	6	6	6	6	6	6	6	6	1 B.D. est requis.	4	360
7. Saliama	48	54	57	50	28	16	263	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1 B.D. est requis.	3	Suppression de 500 places de classe
8. Nareña	120	87	158	116	140	90	711	8	10	6	6	6	6	6	6	6	6	6	1 B.D. est requis.	3	360
9. Doubabougou	74	89	57	63	40	43	369	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Voie d'accès impraticable pour les camions à cause du mauvais état de la route. Le B.D. existant est à remplacer.	3	Suppression de 500 places de classe
10. Fanafré Koro	44	78	65	51	84	21	293	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Voie d'accès impraticable pour les camions à cause du mauvais état de la route. Le B.D. existant est à remplacer.	3	Suppression de 500 places de classe
11. Niomana	44	61	36	47	21	16	225	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Voie d'accès impraticable pour les camions à cause du mauvais état de la route. Les S.C. provisoires existantes dont les 3 loués et l'une en banco sont à remplacer. Le B.D. existant est aussi à remplacer. Les B.D. existants sont à remplacer.	6	720
12. Négala	167	176	148	126	140	83	843	4	12	10	6	4	10	1	1	2	4	1		2	Suppression de 500 places de classe
13. Baoumana A.B	239	214	179	140	113	40	925	4	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	Les S.C. provisoires existantes en banco sont à remplacer. Le B.D. est à remplacer.	2	Suppression de 500 places de classe
14. Kénieroba	111	62	59	52	53	34	371	2	4	4	3	1	4	1	1	2	1	2	Par manque d'enseignants les S.C. existantes sont laissées inutilisées. En premier lieu il y a lieu d'effectuer d'autres embauches.	2	Suppression de 500 places de classe
15. Kénifro	172	98	68	56	35	38	467	3	5	3	6	6	6	6	6	6	6	6		3	360
16. Charles Cécaldi Ronsoud	116	119	98	103	100	87	622	10	11	6	6	6	6	6	6	6	6	6		3	360
17. Farads	146	134	110	118	62	61	631	5	10	7	6	6	6	6	6	6	6	6	Une augmentation de 50% environ de la capacité d'accueil d'élèves sera convenable. Le B.D. existant est en bon état. Les Blocs de latrines sont requis.	2	360
18. Kati Camp C	121	102	134	91	74	61	583	8	10	7	6	6	6	6	6	6	6	6		2	360
" D	96	112	111	98	92	62	571	10	11	7	6	1	7	7	1	2	1	2	La S.C. provisoire existante est louée à l'extérieur du site. Elle est à remplacer. Les blocs de latrines sont requis.	2	240
19. Samanfara	114	91	122	108	84	82	601	8	10	6	6	6	6	6	6	6	6	6	Une augmentation de 50% environ de la capacité d'accueil d'élèves sera convenable. Le B.D. existant est utilisable. Le nombre de blocs de latrines existants est suffisant.	3	360
SOUS-TOTAL																					
BAGUINEDA																					
1. Baguineda A.B.C	276	260	278	279	215	165	1.473	16	26	18	18	18	18	18	18	18	18	18	1 B.D. pour chaque école est requis.	3	360
2. Dougourakoro	59	87	1	1	1	1	146	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	120
3. Mountougoula	94	72	62	98	45	58	459	2	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	Les 6 S.C. existantes sont en banco. Elles sont à remplacer.	2	Suppression de 500 places de classe

NOM DE REGION NOM DE BUREAU D'INSPECTEUR	D'FFECTIF / NBR DE CLASSES					NBR DE CLASSES			NBR DE S.C. EXISTANTES			REQUETE			PROJET (AVANT-PROJET)			REMARQUE	EPISEIANTS SUPPLEMENTAIRES	AUGMENTATION DE CAPACITE D'ACCUEIL								
	1 ANNEE	2 ANNEE	3 ANNEE	4 ANNEE	5 ANNEE	6 ANNEE	TOTAL	ORDINAIRE	DOUBLE VAC/	MULTIPLA	TOTAL	DUR	PROVISORE	TOTAL	REPLACEMENT	EXTENSION	BUREAUX DIRECTEUR				LATRINES	EXTENSION	BUREAUX DIRECTEUR	LATRINES	CONDITION CONSTRUCTION			
KORO																												
1. Dintbel	103	2		75	1		178	1	2	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	Les 2 S.C. existantes sont en bon état. Leur remplacement n'est pas nécessaire. Accès par véhicule impossible à cause du mauvais état de la route.	1	80		
2. Endé																												
3. Kani Bonzon	86	82	24	28	13	14	225	1	2	6	3	6	6	6	3	1	1	1	1	1	1	1	0	Les S.C. existantes toutes en bon état à remplacer. 1 bloc de latrines est requis.				
4. Koro D	104	78	67	93	89		431	3	4	7	5	6	6	6	2	1	6	1	1	6	1	1	0	Les S.C. existantes sont en bon état. Le remplacement n'est pas nécessaire. Chant dans la longue distance à terminer. Une partie d'élèves de l'école principale y sera transférée. L'extension de J.S.C. sera convertible.	3	180		
5. Youdiou annexe		81	67				148	2	2	2	2	3	3	3	3	1	1	1	1	3	1	1	0	1 bloc de latrines est requis.	3	180		
6. Wol		100					100	1	1	1	1	2	2	2	3	1	1	1	1	3	1	1	0		3	180		
SOUS-TOTAL																										7	420	
TOTAL																											18	2.160
SEGOU I																												
1. Banankoro	62	60	73	58	58	70	381	6	6	10	8	6	6	6	1	1	1	1	1	4	1	1	0	Les 4 S.C. existantes sont à remplacer.				
2. Konodimini	87	56	130	83	93	78	527	5	2	7	7	3	3	6	6	1	6	1	1	6	1	1	0					
3. Zambougou	12	63	27	23	21	13	155	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	0	1 bloc de latrines est requis.	3			
4. Darassalam A	132	121	142	134	111	105	745	2	8	10	8	6	6	6	1	1	1	1	1	3	3	3	0	Les S.C. existantes sont en bon état. Leur remplacement n'est pas nécessaire. 1 bloc de latrines est requis.	1	360		
" B	61	90	106	93	77	98	525	5	2	7	7	5	5	6	6	1	6	1	1	6	1	1	0	Les S.C. existantes sont utilisables. La réhabilitation est convenable. L'extension n'est pas possible à cause du terrain étroit.				
5. Fomdallaye A,B,D	322	403	400	240	343	388	2.196	3	32	35	28	19	19	19	3	2	3	2	3	3	3	3	0					
6. Médine	113	91	89	97	87	68	545	5	2	7	7	6	6	6	2	2	3	1	1	3	1	1	0		2	360		
7. Felingansa A	120	120	120	130	130	109	729	12	12	12	8	5	5	5	1	1	5	1	1	5	5	5	0		2	240		
" B	184	173	130	126	108	111	892	10	11	11	7	6	6	6	6	1	1	1	1	3	3	3	0		2	360		
8. Sido Soninkoura	141	132	110	104	94	83	664	3	6	9	7	6	6	6	2	2	3	1	1	3	1	1	0		2	360		
9. Soninkoura A,B,C	339	335	330	333	303	259	1.908	16	26	22	18	18	18	18	3	1	6	9	9	6	9	2	0	L'augmentation d'enseignants et l'équipement de double vacation permettraient d'augmenter la capacité d'accueil d'élèves.	5	1.080		
10. Barouéli B	92	115	83	84	31	50	485	2	7	6	6	6	6	6	6	1	1	1	1	3	2	1	0	Terrain est exigé. Il n'y a pas d'espace pour la construction.				
11. Konobougou	207	129	188	136	125	87	872	12	12	12	7	6	6	6	1	1	1	1	1	3	3	3	0	Les S.C. existantes sont toutes en bon état. Remplacement n'est pas nécessaire.				
12. Tamani	150	114	116	99	64	57	500	8	10	6	6	6	6	6	2	2	3	3	3	3	3	3	0		17	2.760		
SOUS-TOTAL																												

(2) Sites exclus du Projet et raisons

Par suite de l'examen de chacun des sites sur la pertinence d'intervention, les sites ci-dessous indiqués ont été exclus du Projet pour les raisons ci-après :

Raisons	Sites	Nbre sites
1. Conditions géographiques/ topographiques		
(1) Transport du matériel et des matériaux de construction difficile ou impossible	Kou-2/4, Kat-9/11, Bag-7/8, Kol-2, Ban-3, Mop-7, Kor-10, Nio-10, San-14/16	13
(2) Construction difficile ou impossible du fait de l'exiguïté de sites	Seg-I-11, Bam-III-2	2
2. Sites sur lesquels la construction financée par d'autres bailleurs de fonds est achevée ou en cours ou programmée	Kou-8, Bag-5, Kol-7, Ban-6/7, Seg-II-8, Nio-3/4/5, San-15, Bam-I-5/6, Bam-II-3, Bam-III-1, Bam-IV-1/4	16
3. Gestion d'école		
(1) Une partie des salles de classe ne sont pas utilisées en raison du manque d'enseignants	Kat-15, Bag-14, Kol-4*, Ban-4, Seg-II-9	(5)*
(2) Les salles de classe existantes ne sont pas utilisées efficacement (possibilité d'augmenter la capacité d'accueil par adoption de classes en double vacation, etc.)	Kou-5/10, Seg-I-10, Nio-2	4
4. Le remplacement n'est pas nécessaire du fait que les salles de classe sont en bon état.	Kol-4*, Ban-5, Seg-I-5/12, Seg-II-7, San-1, Bam-III-4	(7)*
5. TOTAL		46

Note : Le site suivi de * est indiqué également dans l'autre rubrique pour une autre raison.

(3) Sites concernés du Projet et taille d'établissements

Le Tableau 2-3 ci-après montre les sites à intervenir dans le cadre du Projet sélectionnés sur la base des résultats d'analyse ci-dessus mentionnés et le nombre d'ouvrages à construire sur chacun des sites en comparasion de celui de la requête.

Tableau 2.3 Liste des Ouvrages à Construire

Région/Bureau d'Inspection	Nombre d'écoles	Nombre de salles de classe			Nombre B. D.	Latrine
		Remplac.	Extension	Total		
1. KOULIKORO						
Koulikoro	5	6	17	23	5	7
Dioila	3	16	3	19	5	5
Kati	16	7	51	58	10	21
Baguineda	13	29	34	63	16	18
Kolokani	6	16	4	20	6	9
Sous-total	43	74	109	183	42	60
2. MOPTI						
Bandiagara	2	-	9	9	3	3
Mopti/Sévaré	6	15	9	24	3	5
Koro	5	9	7	16	5	5
Sous-total	13	24	25	49	11	13
3. SEGOU						
Ségou I	8	16	27	43	7	8
Ségou II	7	9	21	30	7	9
Niono	5	19	9	28	5	8
San	12	33	15	48	13	13
Sous-total	32	77	72	149	32	38
4. District de BAMAKO						
Bamako I	4	-	18	18	6	3
Bamako II	2	-	12	12	4	-
Bamako III	1	-	3	3	1	1
Bamako IV	3	6	6	12	1	2
Bamako V	2	-	12	12	2	4
Bamako VI	2	-	12	12	2	4
Bamako VII	2	3	9	12	3	4
Sous-total	16	9	72	81	19	18
Total	104	184	278	462	104	129

6) Concept de base du Projet

Sur la base de l'examen ci-dessus mentionné, a été élaboré un Projet de construction de 462 salles de classe dont 184 en remplacement et 278 en extension, de 104 bureaux de directeur et de 129 blocs latrines sur les 104 sites, soit 146 écoles fondamentales. Pour les salles de classe à construire le mobilier scolaire notamment les tables-bancs, et le matériel didactique seront fournis également dans le cadre le Projet.

Le présent Projet qui consiste à renforcer les salles de classe dans les écoles fondamentales publiques existantes dans les régions de Koulikoro, de Mopti et de Ségou et le district de Bamako, permettra de résoudre le problème de classes pléthoriques atteignant une centaine d'élèves par classe, de contribuer à l'amélioration du taux de scolarisation par augmentation de la capacité d'accueil d'élèves, et de résoudre le problème de classes en double vacation et en multigrade. En outre, il pourra contribuer également à l'amélioration du cadre d'enseignement par le remplacement de salles de classe existantes gravement délabrées et la construction de bureaux de directeur et de latrines.

Dans les Tableaux qui montrent les résultats d'analyse sont indiquée les capacités d'accueil d'effectifs maximales qui seront accrues après l'intervention. Toutefois, il est à noter que du fait que les salles de classe à construire seront utilisées non seulement pour augmenter la capacité d'accueil, mais également pour décongestionner les classes pléthoriques et pour résoudre les problèmes de classes en double vacation, l'accroissement d'effectif sera inférieur à la capacité d'accueil accrue. Nonobstant, comme le montre le tableau ci-dessous, la construction de salles de classe par le présent Projet pourra contribuer grandement à l'amélioration du taux de scolarisation.

Région	Nombre d'écoles publiques		Effectifs		Nombre d'enseignants	
	Nbre écoles total	Ecoles concernés	Effectifs actuels	Augmentation après intervention	Enseignants actuels	Augmentation nécessaire après intervention
1 Koulikoro	366	56 (15,0%)	93.918	9.420 (10%)	1.576	99 (6,3%)
2 Mopti	165	16 (9,7 %)	43.969	2.160 (4,9%)	837	18 (2,2%)
3 Ségou	207	46 (22,0%)	70.909	6.720 (9,5%)	1.213	56 (4,6%)
4 Bamako	189	30 (16,0%)	109.080	8.640 (7,9%)	1.383	56 (4,0%)
5 TOTAL	927	148 (16,0%)	317.876	26.760 (8,4%)	5.009	229 (4,6%)
6. Enseim. du Pays	1.582	148 (9,4%)	497.857	26.760 (5,4%)	8.395	229 (2,7%)

Note : Le nombre d'écoles est déterminé en considérant chacune des écoles constituant le groupe scolaire comme une école. Le nombre de sites est déterminé en considérant chacun des groupes scolaires comme un site.

En outre, les écoles dans lesquelles les classes en double vacation pourront être résolues s'élèvent à 10 dans la région de Koulikoro, et à 3 dans la région de Ségou, soit 13 écoles au total.

Pour le présent Projet dont le concept de base est décrit ci-dessus, la partie malienne est tenue d'affecter les enseignants nécessaires, de gérer correctement les écoles et d'assurer la maintenance adéquate des bâtiments.

2.3 Plan de Base

2.3.1 Plan d'Ouvrages

1) Orientations de Base

Les bâtiments à construire dans le cadre du présent Projet étant simples du point de vue fonctionnalité, ni la conception ni l'exécution des travaux ne présentent des difficultés particulières. Par conséquent, ils seront conçus compte tenu de la coutume, de l'usage, des conditions naturelles et des situations actuelles d'enseignement du Mali dans la mesure du possible. En outre, les plans de bâtiments et les modes d'exécution seront définis compte tenu des situations de construction de bâtiments au Mali, de telle manière que les coûts en soient réduits dans la mesure du possible, et que les travaux puissent se dérouler avec un rendement élevé et s'achever dans les délais impartis. Le plan de base sera conçu sur la base des orientations de base ci-dessous mentionnées, et ce dans l'optique de ce qui vient d'être précisé plus haut.

- a) Les bâtiments à construire devront être adaptés aux conditions climatiques et sociales notamment l'usage dans la vie courante, etc., du Mali.
- b) Les bâtiments à construire devront être conçus de telle manière que la maintenance en soit aussi facile que possible.
- c) Les bâtiments devront être construits en utilisant les matériaux et les modes d'exécution maliens dans la mesure du possible.
- d) Les bâtiments à construire devront être conçus compte tenu de l'harmonie avec les bâtiments existants sur les mêmes sites construits par d'autres bailleurs de fonds.
- e) Etant donné que les nombreux sites sont éparpillés sur une très vaste aire, les bâtiments à construire sur chacun des sites et les ouvrages provisoires seront

conçus de telle façon que leurs spécifications soient homogènes pour une exécution efficace des travaux de construction. Par ailleurs, le nombre de types de matériaux sera minimisé et les matériaux de construction seront choisis compte tenu de la stabilité d'approvisionnement afin de pouvoir achever les travaux dans les délais impartis.

- f) Du fait que les bâtiments seront construits sur les sites d'écoles existants, les travaux seront planifiés de telle manière qu'ils ne perturbent pas les classes.

2) Plans de Bâtiments

(1) Salles de classe

Etant donné que les sites à intervenir sont respectivement pourvus d'une superficie suffisante pour la construction de bâtiments et que les bâtiments existants sont tous en un seul étage, les bâtiments à réaliser dans le cadre du Projet seront également en un étage.

En ce qui concerne les vues en plan de bâtiments, les plans standards sont présentés dans le manuel de construction établi par le Ministère de l'Education de Base pour les Fonds d'Appui à l'Enseignement Fondamental (FAEF).

Le plan standard de salles de classe spécifié dans ledit manuel est pourvu des dimensions intérieures de 7,0 m X 9,0 m, avec une capacité d'installer 24 tables-bancs de 2 élèves, soit 48 élèves au total. Cette vue en plan standard est commune dans les pays voisins de l'Afrique de l'Ouest, et les dimensions adoptés par le Ministère de l'Education du Sénégal et celui du Niger sont également de 7,0 m x 9,0 m. dans lesquels nous avons réalisé les projets similaires. La plupart des autres bailleurs de fonds adoptant aussi ce plan standard, il sera adopté également pour le présent Projet. A titre indicatif, selon les spécifications standards du Japon, les salles de classe standards d'une capacité d'accueil de 50 élèves de classes inférieures sont dimensionnées à 8,15 X 7.77 m, ce qui est quasiment identique à celui adopté en Afrique de l'Ouest. En outre, ces salles de classe standards sont munies de la véranda sur leur côté entréc. Les vérandas ne sont pas les locaux indispensables, mais elles pourront rendre les salles de classe plus confortables en tant que partie reliant les salles de classe avec le dehors, et permettre aux élèves de sortir pendant les poses et d'ouvrir les fenêtres du côté véranda les jours de pluie.

Etant donné que les salles de classe construites par d'autres bailleurs de fonds en sont pourvues, les bâtiments de salles de classe à construire dans le cadre du présent Projet en seront également pourvus.

(2) Bureaux de directeur

Pour les bureaux de directeur il existe également un plan standard selon lequel ils sont en bâtiment séparé composé d'un bureau de directeur de $3,5 \times 3,5 \text{ m} = 12,25 \text{ m}^2$ et d'un magasin de $2,0 \times 3,5 \text{ m} = 7,0 \text{ m}^2$. Dans les écoles du Mali, les parents d'élèves ne disposant pas de moyen pour acheter les manuels scolaires, ceux-ci sont distribués par les écoles au début de classes et récupérés après. Les magasins sont utilisés pour conserver ces manuels, outre le matériel didactique notamment les tableaux noirs, règles, cartes géographiques et les matériaux consommables tels que craie, etc. Les bureaux de directeur sont dimensionnés de telle manière qu'on puisse installer en plus du bureau demi-ministre quelques chaises pour les enseignants et les visiteurs.

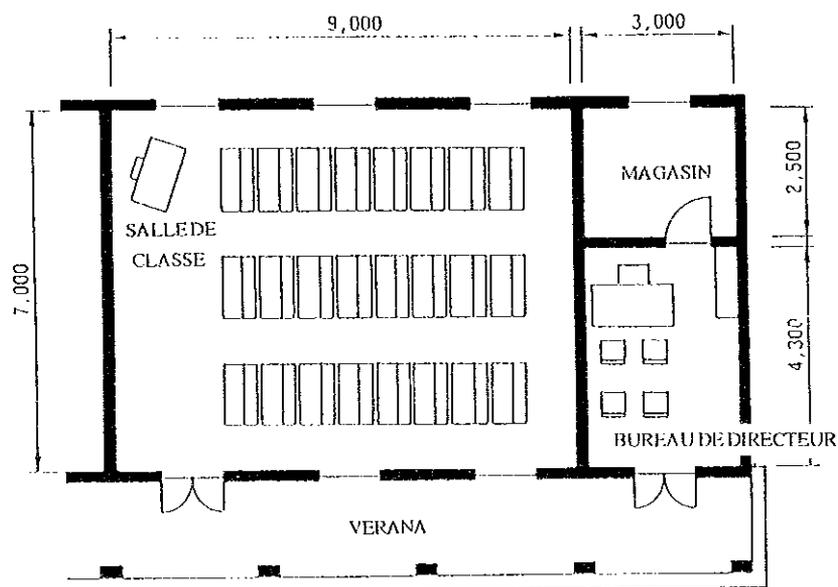
Dans le cadre du présent Projet, le bureau de directeur du type intégré dans un bâtiment de salles de classe sera adopté afin de minimiser les coûts de construction et le délai d'exécution des travaux. Ce type intégré dans le bâtiment de salles de classe permettra d'économiser les matériaux de murs, de pignons, etc., et de simplifier les travaux d'ouvrages provisoires. En outre, il permettra également de rendre la structure de bâtiments très simple, d'où la réduction de coûts et le raccourcissement du délai d'exécution des travaux. Les bureaux de directeur construits récemment sont pour la plupart du type séparé, mais ceux construits il y a longtemps qui sont en grande partie du type intégré ne posent aucun problème particulier pour l'utilisation.

Compte tenu de ce qui vient d'être précisé, un bureau de directeur de $3,0 \times 4,3 \text{ m} = 12,9 \text{ m}^2$ (dimensions intérieures) et un magasin de $3,0 \times 2,5 \text{ m} = 7,5 \text{ m}^2$ (dimensions intérieures) seront intégrés dans un des bâtiments de salles de classe.

(3) Bâtiments de salles de classe et bureau de directeur

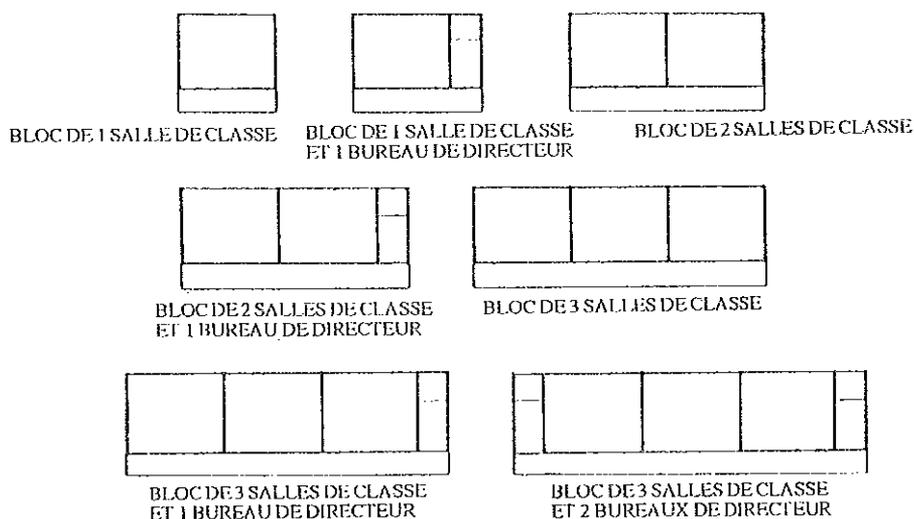
Les bâtiments de salles de classe et bureau de directeur seront d'une longueur approximative de 30 m afin d'éviter des fissures dues au retrait, à la variation de température, tassement différentiel, ou effet du terrain en pente. Par conséquent, la longueur maximale du bâtiment composé de 3 salles de classe + 2 bureaux de directeur sera de $9,2 \text{ m} \times 3 + 3,2 \times 2 = 34,0 \text{ m}$ (épaisseur du mur = 200 mm). En

outre, le nombre de salles de classe à construire sur chacun des sites varie de 1 à 15 au maximum, auxquelles un bureau de directeur sera attenant. Par conséquent, les 7 types de plans ci-dessous présentés seront adoptés et les plans d'implantation de salles de classe en nombre nécessaire et du bureau de directeur seront établis en combinant ces 7 types de plans.



VUE EN PLAN STANDARD

SCHEMA 2.1 VUE EN PLAN STANDARD DU BLOC DE SALLES DE CLASSE



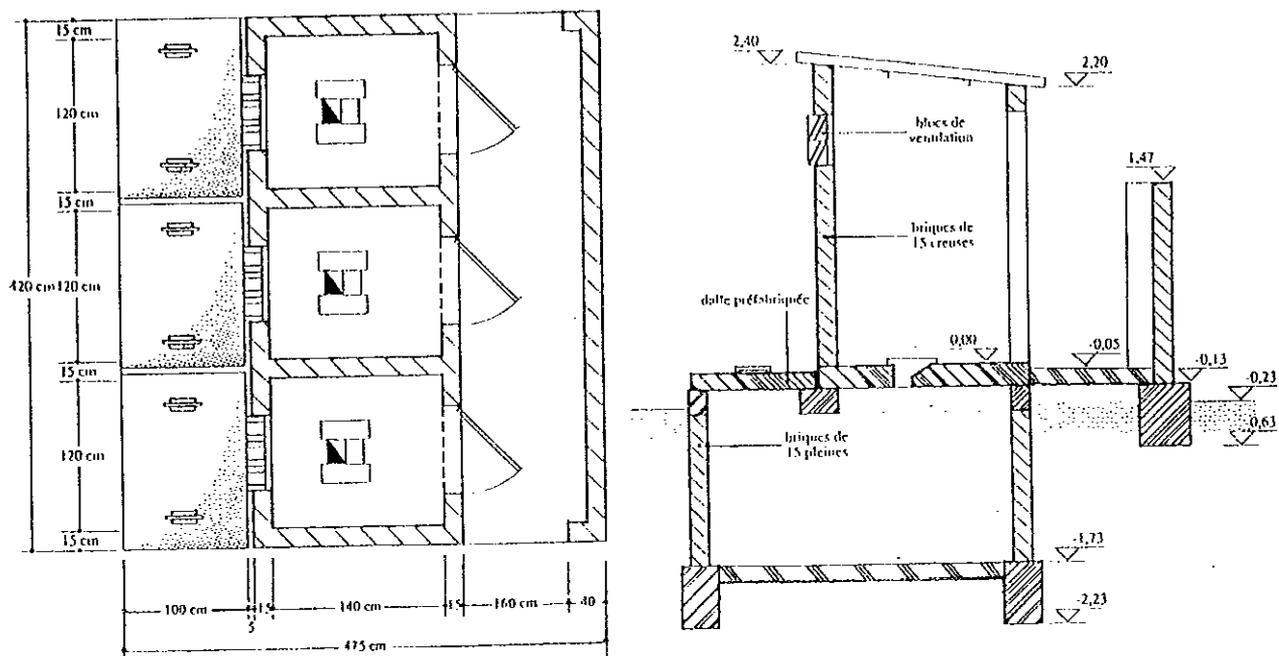
SCHEMA 2.2 BLOCS DE SALLES DE CLASSE DE DIFFERENTS TYPES

(4) Latrines

Il existe également le plan standard pour les latrines. Il s'agit du bloc composé de 3 cellules du type à la turque. Le bloc de latrines susmentionné entend donc par un bloc constitué de 3 cellules. Le mode de traitement des excréments sera du type vidange.

Les W.C. du type à la turque sont très couramment utilisés au Mali, et ceux du type occidental à chasse d'eau ne sont généralisés que dans les milieux urbains. Parmi les écoles ayant fait l'objet de la visite, seulement 2 écoles à Bamako sont pourvues de W.C. à chasse d'eau, l'un du type à la turque et l'autre du type à siège, et les autres sont tous du type à vidange. Le vidange est assuré périodiquement par le service public, ou bien par les privés dans les milieux urbains, dans le cas de vidange par les privés, les coûts en sont supportés par l'APE. Par contre dans les milieux ruraux, le vidange est assuré par l'APE ou par la population. Dans les écoles ayant été visitées, en général le vidange est assuré correctement.

Etant donné que le mode de lieux d'aisance est en relation étroite avec la pratique de vie du pays, il conviendrait de respecter la conception du pays concerné, et que le plan standard couramment utilisé est conçu de la manière que les dimensions de cellules, la ligne de mouvement, etc., sont rationnelles, les latrines à réaliser dans le cadre du présent Projet seront également conformes au plan standard, avec toutefois certaines améliorations dans les détails telles que la finition du plancher facile à nettoyer, la bouche d'évacuation des eaux de nettoyage, etc. La figure ci-dessous montre le plan standard de latrines.



SCHEMA 2.3 PLANS STANDARDS DE BLOC DE LATRINES

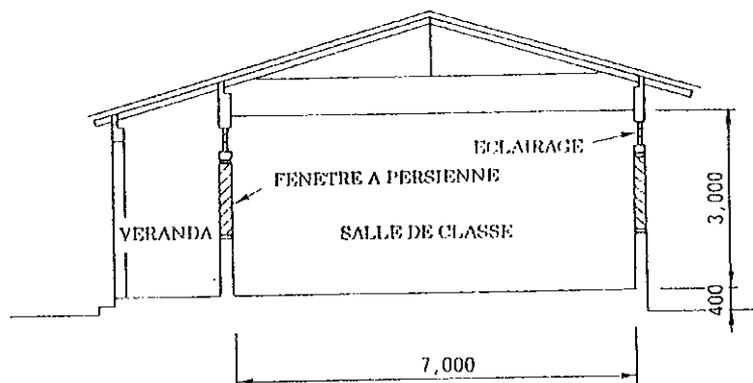
(5) Vue en coupe de bâtiments

La République du Mali située dans la zone tropicale sous une basse latitude peut être divisée suivant la précipitation en zone désertique au nord, zone de climat sahélien, zone de la savane et zone de forêt tropicale ombrophile. Parmi les régions concernées, la région de Mopti située plus au nord se trouve dans la zone de climat sahélien tandis que le district de Bamako et les régions de Koulikoro et de Ségou se trouvent dans la zone de climat de la savane. La température ne varie pas beaucoup suivant les villes. A Bamako, la température moyenne est de 32 °C en avril, le mois le plus chaud, et de 25 °C en janvier, le mois le moins chaud. La précipitation annuelle est de l'ordre de 600 mm à Mopti, de 700 mm à Ségou et de 1.100 mm à Bamako et Koulikoro. L'hivernage est situé entre juillet et septembre, pendant lequel en août la précipitation est plus forte. Pendant la période de novembre à mars la précipitation est presque nulle et d'avril à juin le vent sec appelé Harmattan souffle du désert de Sahara et amène le sable très fin. Par ailleurs, au Mali il n'y a ni séisme ni tempête.

Par conséquent, bien que la précipitation varie suivant les zones, l'on pourra considérer que les conditions climatiques à considérer pour la construction sont identiques dans les zones à intervenir. En effet, les bâtiments traditionnels de

différentes villes sont construits dans les mêmes conditions. Les particularités de conditions climatiques à retenir sont donc, la température élevée allant même à 40 °C pendant la journée et la précipitation forte. Toutefois, les trimestres d'écoles fondamentales s'étendant d'octobre à juin, les mois de juillet et août où la précipitation est plus élevée sont en vacances. D'autre part, le sable amené par le Harmattan est très fin, mais les bâtiments ne peuvent pas être fermés en raison de chaleur. Il serait donc nécessaire de les nettoyer fréquemment. En outre, du fait que les bâtiments sont destinés à accueillir les enfants en ages plein d'espièglerie, les bâtiments devront être solides qui ne se cassent pas facilement. En considération de ce qui vient d'être précisé que les bâtiments seront conçus compte tenu des critères de conception ci-dessous mentionnés :

- a) Les fenêtres seront orientées dans le sens nord-sud pour éviter l'insolation directe du matin et du soir. Pendant la journée, du fait que l'angle du soleil est grand, l'on pourra arrêter l'insolation directe au moyen de véranda, avant-toit, etc., suffisamment large.
- b) Les fenêtres et portes seront du type à persienne afin de permettre l'aération naturelle. Elles seront en acier et suffisamment solides pour qu'elles ne se cassent pas facilement. Les vitres ne seront pas utilisés.
- c) Les salles seront pourvues de plafond pour éviter la chaleur radiante émanant de la toiture, et des trous seront pratiqués dans les avant-toits pour aérer les combles. Le plafond sera suffisamment haut pour avoir une hauteur libre élevée afin d'éviter la montée de température brusque. Le plafond permettra également d'atténuer le bruit de pluie.
- d) Les baies en blocs de verre seront prévues pour que les salles puissent avoir un éclairage lumineux suffisant même pendant les pluies ou le Harmattan.
- e) Les planchers seront surélevés du sol pour éviter l'entrée du sable, de la terre etc.



SCHEMA 2.4 VUE EN COUPE DU BLOC DE SALLES DE CLASSE

(6) Plan de gros-oeuvre

Les gros-oeuvres seront constitués de murs en parpaings en béton, de charpente métallique et de couverture en bacs ondulés galvanisés, qui sont spécifiés dans les plans standards du Ministère de l'Education de Base et utilisés couramment au Mali. Cependant, du fait qu'il semble que les bâtiments de salles de classe existants au Mali ne sont pas suffisamment durables, les améliorations suivantes seront apportées aux plans standards du MEB dans le cadre du présent Projet : les fondations et planchers en béton armé ; l'épaisseur de parpaings en béton de 200 mm ; les 4 angles renforcés de cadres en béton armé, etc. Il est à noter à titre indicatif que les bâtiments de salles de classe au Mali sont en général constitués de la fondation en béton sans armature et du plancher en béton sans armature, et l'épaisseur de parpaings en béton de mur est de 150 mm.

a) Bâtiments de salles de classe

Fondation	:	Scmelle filante en béton armé
Plancher	:	Béton armé
Mur	:	Parpaings en béton creux sans armature, épaisseur = 200, renforcement par cadres en béton armé
Charpente	:	Métallique
Toiture	:	Bacs ondulés galvanisés

b) Blocs de latrines

Fosse	:	Fond inférieur en béton armé, mur en parpaings de béton, épaisseur = 150 (Les fosses jouent en même temps le rôle de fondation)
Plancher	:	Béton armé
Mur	:	Parpaings en béton creux sans armature, épaisseur = 150,
Toiture	:	Panne en charpente métallique, bacs ondulés galvanisés

(7) Plan de Second-oeuvre

Le second-oeuvre sera exécuté au moyen des matériaux disponibles au Mali de telle manière que les salles de classe soient suffisamment fonctionnelles. Seront adoptées

les spécifications ci-dessous mentionnées qui sont couramment utilisées au Mali et ne posent aucun problème pour l'exécution des travaux.

- Bâtiments de salles de classe

a) Finition extérieure

Couverture	:	Bacs ondulés galvanisés
Mur extérieur	:	Tyrolienne sur mortier
Plancher de véranda	:	Béton taloché à truelle métallique
Menuiserie	:	Fenêtre métallique à double battant en persienne revêtue de peinture, porte métallique à double battant avec persienne revêtue de peinture
Baie d'éclairage	:	Blocs de verre

b) Finition intérieure

Plancher	:	Béton taloché à truelle métallique
Mur	:	Peinture sur enduit en mortier
Plafond	:	Peinture sur contre-plaqué

- Blocs de latrines

a) Finition extérieure

Couverture	:	Bacs ondulés galvanisés revêtus de peinture
Mur extérieur	:	Tyrolienne sur mortier
Plancher	:	Béton taloché à truelle métallique
Porte	:	Porte métallique à un battant avec persienne revêtue de peinture

b) Finition intérieure

Plancher	:	Béton taloché à truelle métallique
Mur	:	Plinthe : mortier taloché à truelle métallique, partie supérieure : parpaings en béton bruts
Plafond	:	Matériau de couverture brut

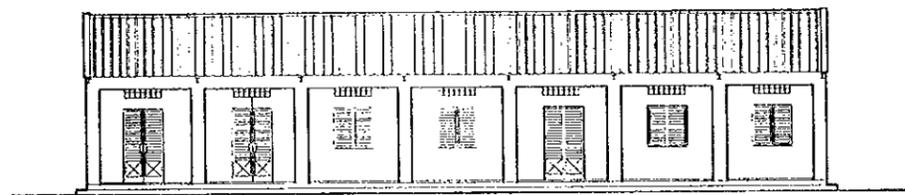
(8) Plan d'approvisionnement des matériaux de construction

Les matériaux de construction à utiliser seront tous ceux disponibles au Mali. Toutefois, la qualité, le mode d'exécution, la capacité de fourniture et le prix en seront examinés attentivement. Les matériaux à utiliser dans le cadre du présent Projet sont comme suit :

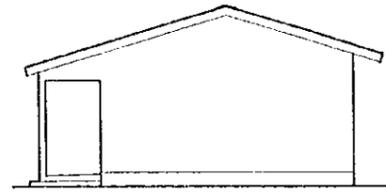
Sable	:	Le sable de fleuve est disponible au Mali.
Gravier	:	Le gravier de fleuve est disponible au Mali.
Ciment	:	Le ciment fabriqué en et importé de Côte d'Ivoire seront approvisionné au Mali.
Matériau de coffrage	:	Idem
Parpaing en béton	:	Bien qu'il existe les parpaings en béton fabriqués, ils seront fabriqués sur les lieux des travaux.
Armature	:	Les barres d'armature fabriquées en Europe et importées seront approvisionnées au Mali.
Charpente métallique	:	Idem
Bacs ondulés galvanisés	:	Les bacs fabriqués au Mali à partir des tôles galvanisées importées d'Europe seront approvisionnés au Mali.
Menuiserie métallique	:	La menuiserie fabriquée au Mali à partir de produits importés d'Europe sera approvisionnée.
Bloc de verre	:	Les produits importés seront approvisionnés au Mali.
Peinture	:	Idem

(9) Plans de Conception de Base

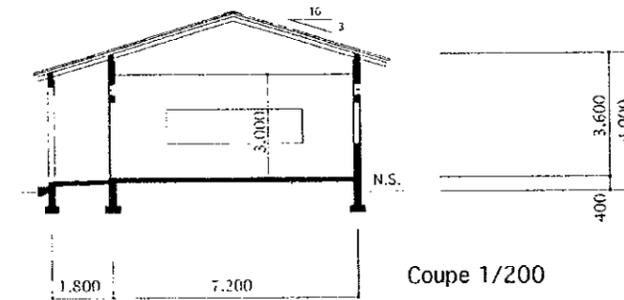
1. Plans de Conception de Base - Bloc de Salles de Classe
2. Plans de Différents Types de Blocs
3. Coupe Détaillée d'une Salle de Classe
4. Plans de Conception de Base - Latrine Type



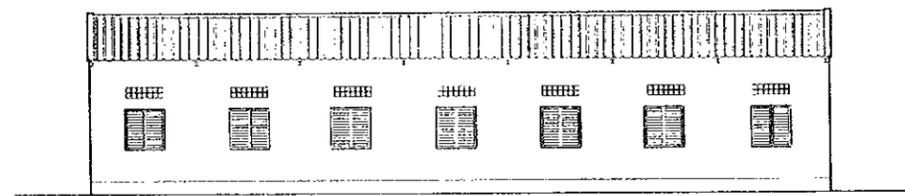
Façade Principale 1/200



Façade Lat Droite 1/200



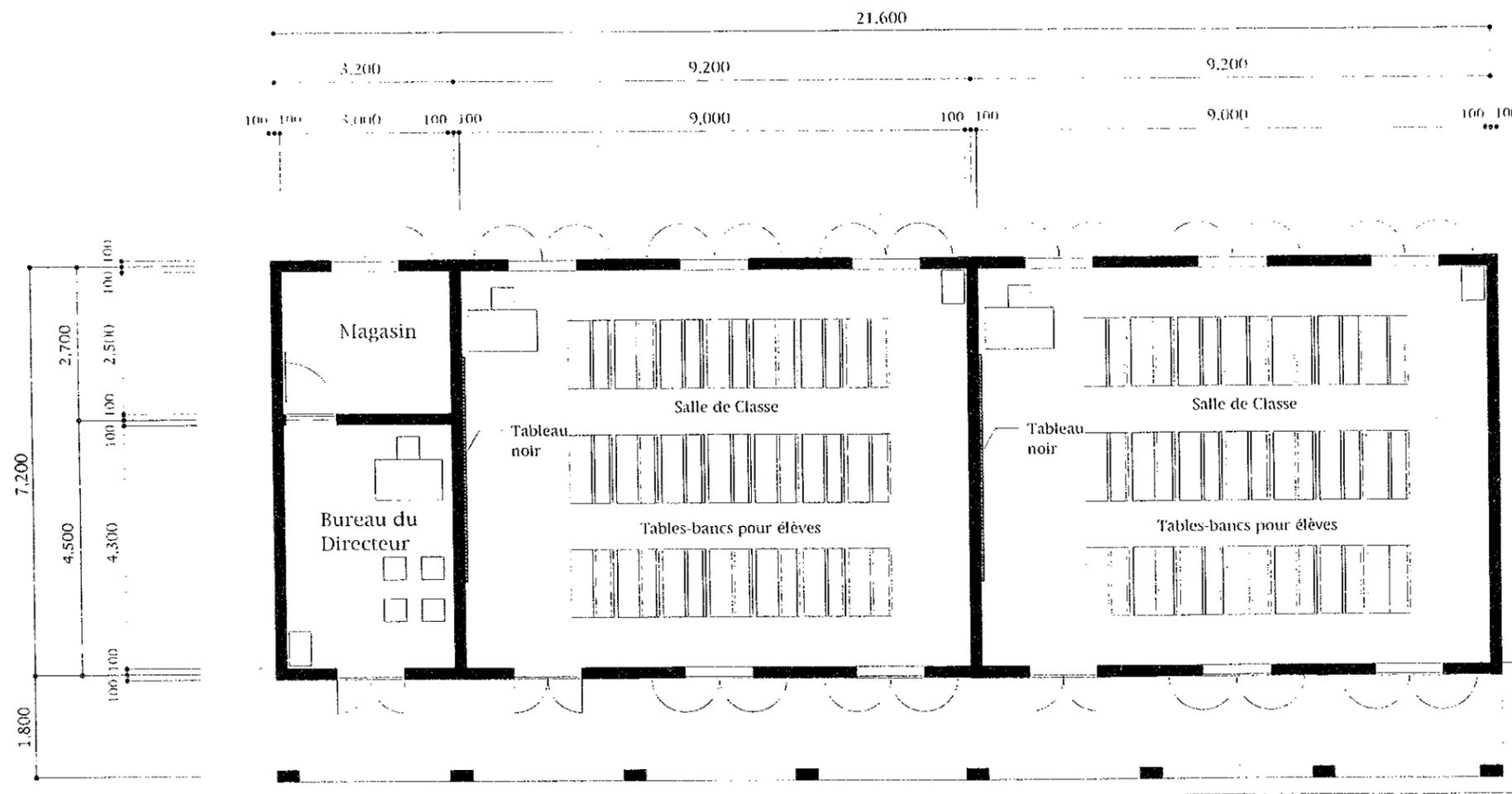
Coupe 1/200



Façade Postérieure 1/200



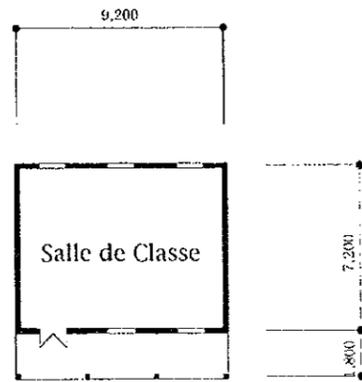
Façade Lat Gauche 1/200



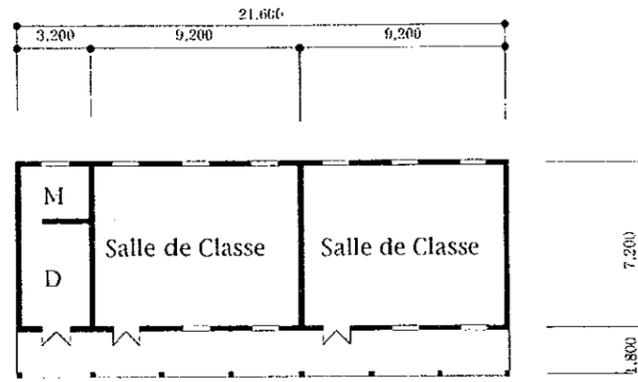
Plan 1/100

- Récapitulation de Finitions
- Couverture : Tôle ondulée (Bac Aluzinc)
 - Faux-Plafond : Contreplaqué avec peinture à huile
 - Mur : Maçonnerie en élévation en agglos creux, renforcée par les pôtcaux et chaînage en béton armé
 - Mur int./ Peinture vinylique sur l'enduit mortier
 - Mur ext./ Projection mortier coloré (tyrolien) l'enduit mortier
 - Plancher : Dalle en béton armé talochée et glissée par la truelle métallique
 - Véranda : Chape mortier glissé par la truelle
 - Fondation : Semelle filante en béton armé
 - Baies : Fenêtre / Deux volets persiennés en acier, peinture à huile
 - Porte / Deux volets persiennés en acier, peinture à huile
 - Tableau noir : Peinture ardoisine sur l'enduit mortier

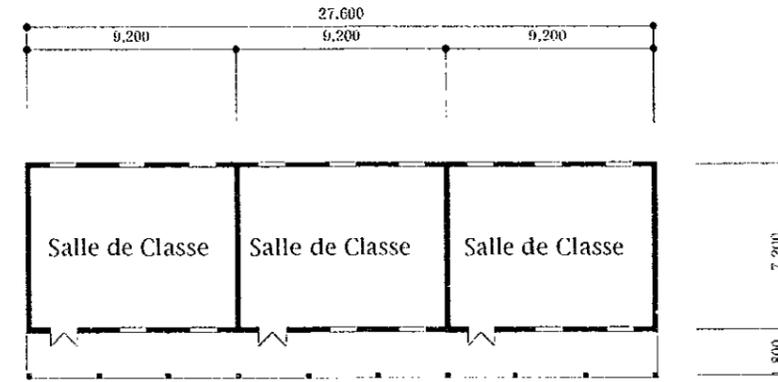
1. Plans de Conception de Base - Bloc de Salles de Classe (avec Direction) (Plan, Façades, Coupe et Récapitulation de finition)



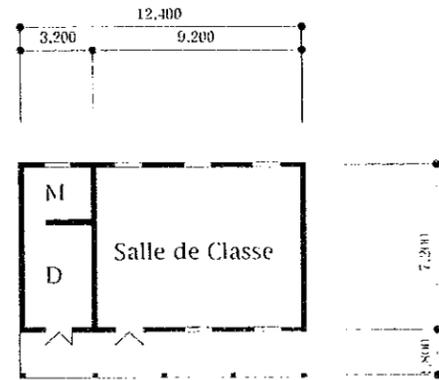
Bloc d'une Salle de Classe



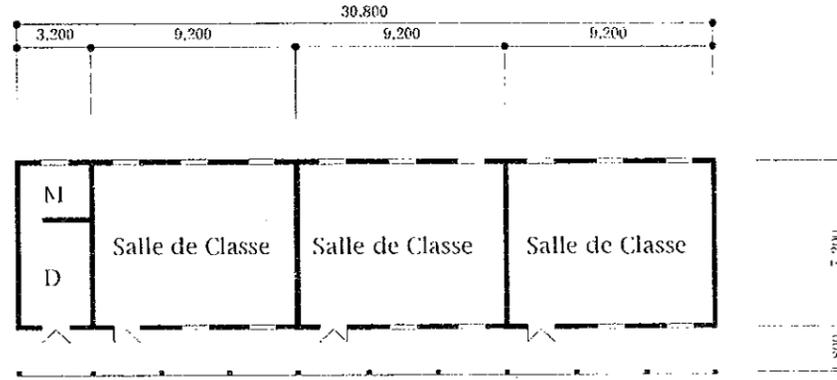
Bloc de 2 Salles de Classe avec Direction



Bloc de 3 Salles de Classe

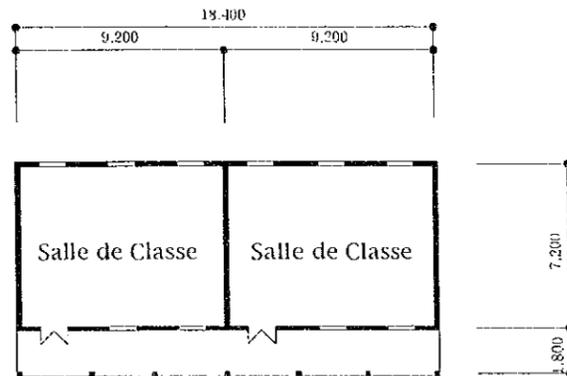


Bloc d'une Salle de Classe avec Direction.

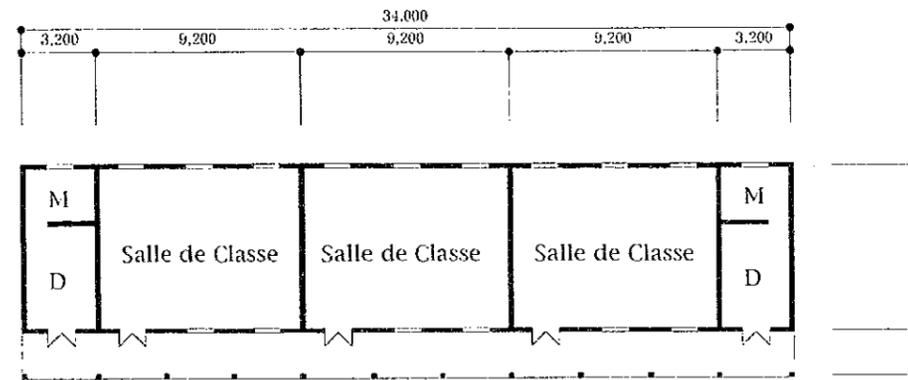


Bloc de 3 Salles de Classe avec Direction

Surfaces par type de blocs		
	S.C.+D	Véranda
1 S.C.	66.24	16.56
1 S.C. + D	89.28	22.32
2 S.C.	132.48	33.12
2 S.C. + D	155.52	38.88
3 S.C.	198.72	49.68
3 S.C. + D	221.76	55.44
3 S.C. + 2 D	244.80	61.20

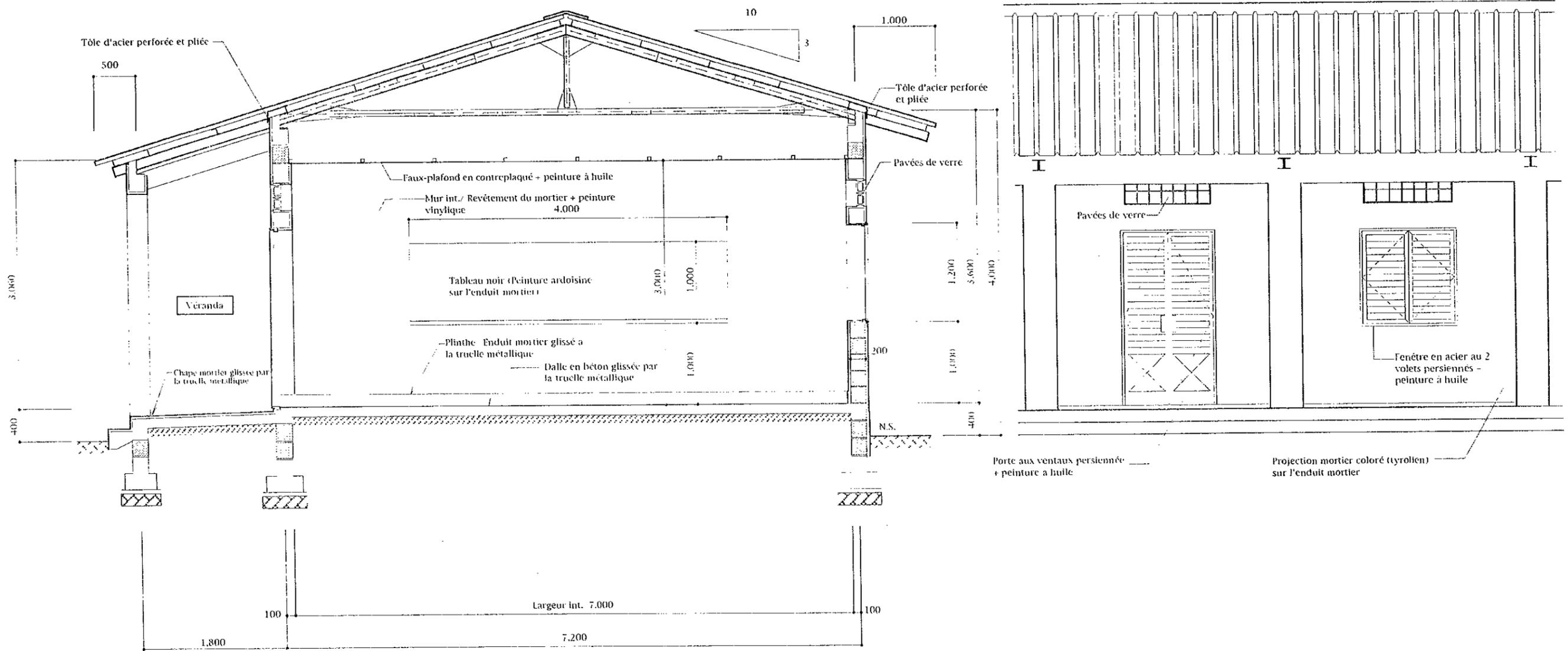


Bloc de 2 Salles de Classe

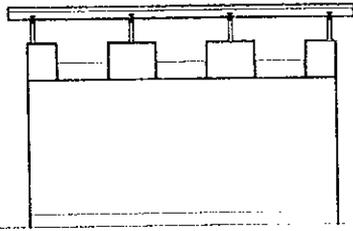


Bloc de 3 Salles de Classe avec 2 Directions

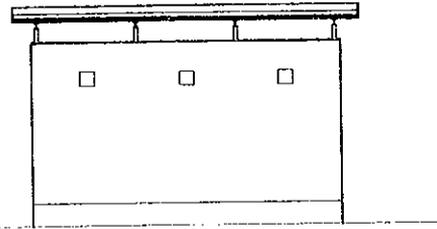
2. Plans de Différents Types de Blocs



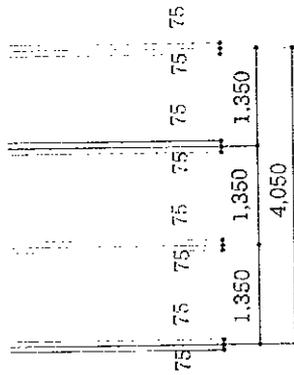
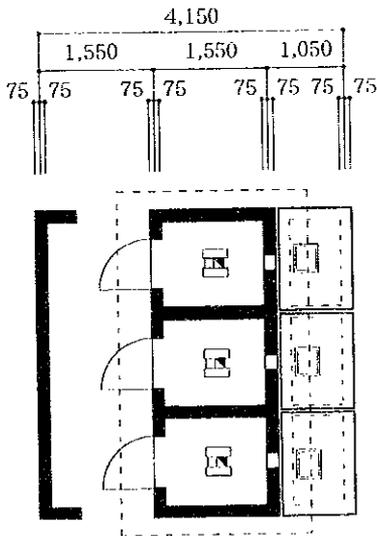
3. Coupe Détaillée d'une Salle de Classe



Façade Principale 1/100

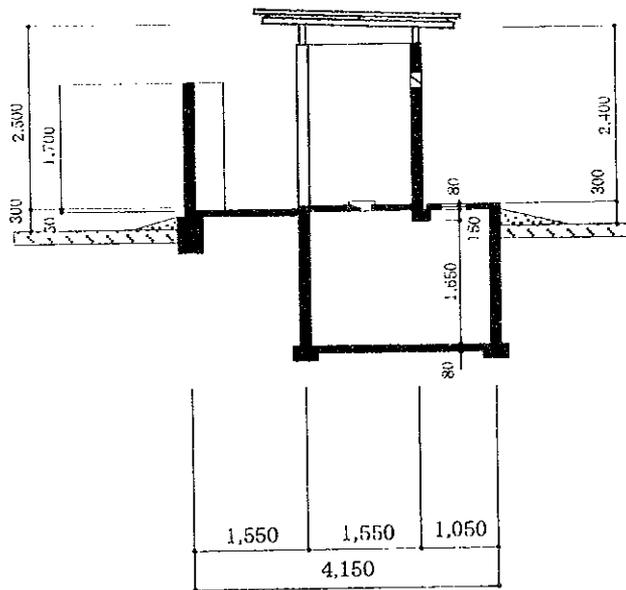


Façade Postérieure 1/100



Façade Latérale 1/100

Plan 1/100



Coupe 1/100

4. Plans de Conception de Base - Latrine Type

2.3.2 Plan d'Implantation

Les conditions topographiques, la superficie et l'implantation des ouvrages existants des sites à intervenir dans le cadre du présent Projet étant différentes, il est difficile d'adopter un seul plan d'implantation standard. L'implantation des ouvrages sera donc établie sur la base des principes de base ci-dessous mentionnés :

- a) Les ouvrages seront implantés de la manière à faciliter les mouvements des élèves pendant leurs venu et sortie et l'heure de récréation, compte tenu de la position des salles de classe existantes, de l'entrée, etc.
- b) Les salles de classe à remplacer seront implantées dans la mesure du possible sur un espace dégagé, pour permettre le transfert d'élèves après leur construction.
- c) Les bâtiments de salles de classe seront orientés autant que possible de telle manière que leurs fenêtres soient orientées au sens nord-sud.
- d) Les ouvrages seront implantés compte tenu des critères ci-dessus mentionnés, et les blocs de latrines seront disposés dans la mesure du possible en un endroit de manière que les travaux de construction puissent s'exécuter sans clôtures provisoires.
- e) Bien que les latrines soient conçues de telle manière que les excréments ne s'imprègnent pas dans le sol, ils seront implantés toutefois à une distance suffisante par rapport au puits par mesure de sécurité. Elles seront en outre construites si possible en un endroit pour une utilisation facile.
- f) L'implantation sera établie en veillant à préserver dans la mesure du possible la végétation existante notamment les arbres

Concernant le point b) ci-dessus, sur certains sites, il serait préférable de construire les salles de classe en remplacement sur le même endroit que les salles de classe à remplacer après leur démolition, mais dans ce cas, il ne sera pas possible de continuer les classes pendant les travaux de construction. Par conséquent, les salles de classe seront construites autant que possible sur un endroit dégagé et les élèves y seront transférés après l'achèvement des travaux. Du point de vue de la maintenance du cadre d'enseignement, il sera préférable de démolir les salles de classe existantes après le transfert, toutefois il sera possible de les utiliser comme magasin ou pour d'autres usages. Dans de tel cas, il sera souhaitable de les réhabiliter avant de les utiliser, car il s'agit d'ouvrages délabrés à tel point que les membres de la mission de l'Etude du Concept de Base ont jugés inutilisables. (Se reporter aux plans d'implantation présentés en Annexe-5).

2.3.3 Plan du Matériel

1) Mobilier scolaire pour les salles de classe et les bureaux de directeur

Comme il en est mentionné dans le plan de bâtiment plus haut, 24 tables-bancs de 2 places pour 48 élèves et une table et une chaise pour maître seront installés dans chacune des salles de classe. Les bureaux de directeur seront respectivement pourvus d'un bureau demi-ministre et d'une chaise pour les activités professionnelles du directeur, et de 4 chaises pour les réunions avec les enseignants et les visiteurs.

Les tables-bancs et l'armoire métallique seront conformes aux plans standards du Ministère de l'Education de Basc. L'on adoptera ceux fabriqués à Bamako du fait qu'ils sont solides et fonctionnels.

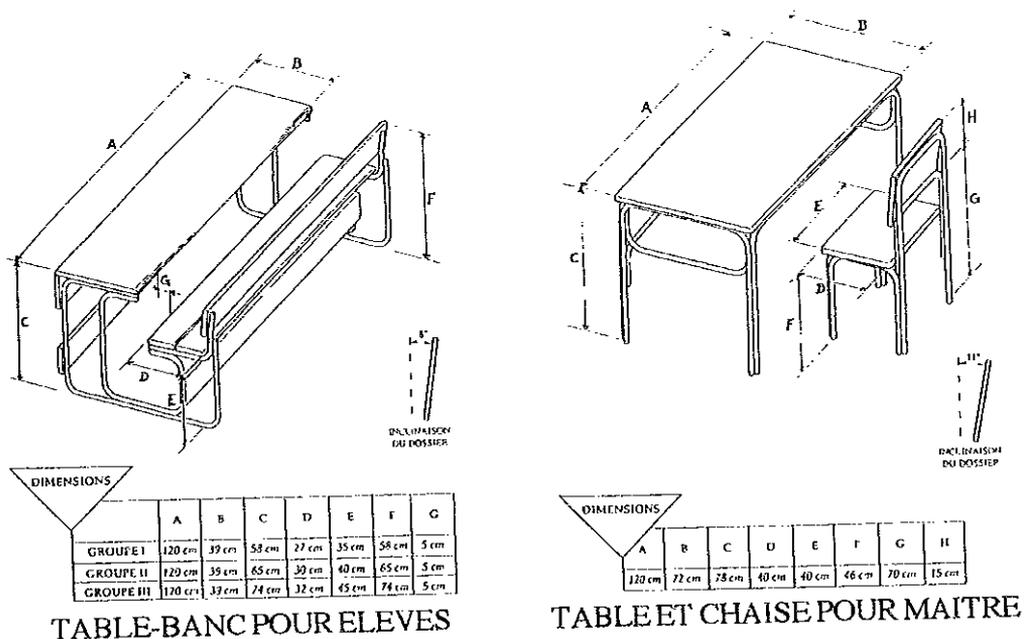
a) Mobilier scolaire (par salle de classe)

Tables-bancs pour élèves	:	24 jeux
Table et chaise de maître	:	1 jeu
Armoire métallique	:	1 (largeur x longueur x hauteur = 400 x 900 x 1.800)

b) Mobilier de bureau de directeur (par bureau)

Bureau demi-ministre et chaise	:	1 jeu
Chaises	:	4
Armoire métallique	:	1 (largeur x longueur x hauteur = 400 x 900 x 1.800)

c) Mobilier standard du MEB



SCHEMA 2.5 MOBILIER SCOLAIRE STANDARD

2) Matériel didactique

Il s'agit du matériel didactique à utiliser pour les classes ci-dessous énumérés. Il sera fourni pour unité de 1 à 3 salles de classe, et stocké dans une armoire métallique destinée à cet effet (se reporter à l'alinéa ci-dessus relatif au mobilier) qui sera installée dans le magasin. Pour le matériel didactique il existe également les spécifications standards du MEB, et il est tout fabriqué par les fabricants du matériel didactique de l'enseignement primaire français ou d'autres pays européens. Dans le cadre du présent Projet ce matériel sera approvisionné dans un pays tiers en Europe.

Matériel didactique (une unité)

1. Règle pour tableau noir	:	1
2. Compas pour tableau noir	:	1
3. Equerre pour tableau noir	:	1
4. Mesures de capacité	:	1
5. Globe terrestre	:	1
6. Carte géographique du Mali	:	1 (relief, politique, climat, végétation, hydrographie, population)
7. Carte d'Afrique	:	1 (politique et physique)
8. Dictionnaire français	:	1
9. Planches de sciences naturelles	:	6 (oiseaux, reptiles, poissons, batraciens, fauves, plantes, corps humain, squelette humain)
10. Niveau d'eau	:	1
11. Boussole	:	1
12. Thermomètre mural	:	1
13. Chaîne d'arpenteur	:	1
14. Balance	:	1
15. Poids pour balance	:	1
16. Peinture ardoisine	:	3
17. Pinceau	:	1
18. Marteau	:	1
19. Pince multiprise	:	1
20. Clef à molette	:	1
21. Armoire conteneur du matériel	:	1

Tableau 2.4 Spécifications du Matériel Didactique

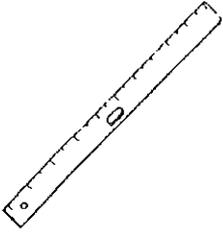
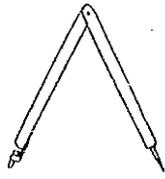
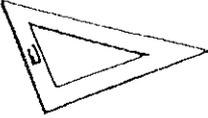
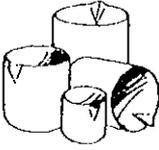
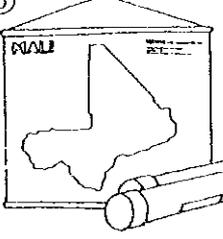
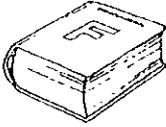
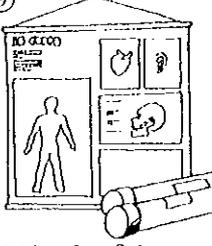
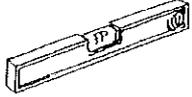
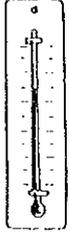
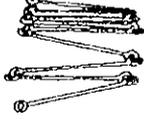
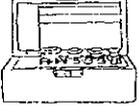
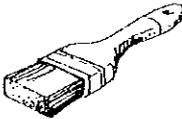
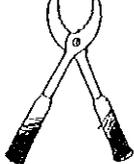
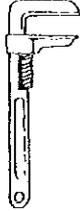
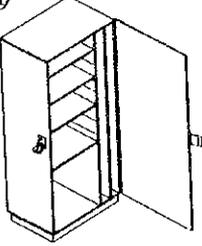
<p>①</p>  <p>1 Règle à tableau</p>	<p>②</p>  <p>1 Compas à tableau</p>	<p>③</p>  <p>1 Equerre à tableau</p>	<p>④</p>  <p>1 Mesure de capacité</p>	<p>⑤</p>  <p>1 Globe terrestre</p>
<p>⑥</p>  <p>3 Cartes du Mali</p>	<p>⑦</p>  <p>1 Carte Afrique politique</p>	<p>⑧</p>  <p>Dictionnaire français</p>	<p>⑨</p>  <p>3 Planches Sciences Naturelles</p>	<p>⑩</p>  <p>1 Niveau à bulles</p>
<p>⑪</p>  <p>1 Boussole</p>	<p>⑫</p>  <p>1 Thermomètre mural</p>	<p>⑬</p>  <p>1 Chaîne d'arpenteur</p>	<p>⑭</p>  <p>Balance</p>	<p>⑮</p>  <p>Poids pour balance</p>
<p>⑯</p>  <p>3 x 1kg Peinture ardoisine</p>	<p>⑰</p>  <p>1 Pinceau</p>	<p>⑱</p>  <p>1 Marteau</p>	<p>⑲</p>  <p>1 Pince multiprise</p>	<p>⑳</p>  <p>1 Clef à molette</p>
<p>㉑</p>  <p>Armoire conteneur</p>				

Tableau 2.5 Liste du Mobilier et des Equipements

Ecole	Salle de classe			Direction			
	Table-banc pour élèves (1 jeu=24 pcs)	Table et chaise pour maître (jeu)	Armoire métallique (pièce)	Table et chaise pour directeur (jeu)	Chaise pour visiteurs (pièce)	Armoire métallique (pièce)	Matériel didactique (jeu)
Région de Koulikoro							
I.E.F. de Koulikoro							
1 Dianguinébouyou	3	3	3	1	4	1	1
3 Koula	3	3	3	0	0	0	1
6 Koulikoroba A,B	3	3	3	1	4	1	1
7 Koulikoro Plateau A,B,C	11	11	11	3	12	3	4
9 GS Ismaïla Diawara	3	3	3	0	0	0	1
Total provisoire Koulikoro	23	23	23	5	20	5	8
I.E.F. de Dioïla							
1 Dioïla	4	4	4	1	4	1	2
2 Sokoura A, B1, B2	12	12	12	3	12	3	4
3 Markacoungo	3	3	3	1	4	1	1
Total provisoire Dioïla	19	19	19	5	20	5	7
I.E.F. de Kati							
1 Balanzan	3	3	3	1	4	1	1
2 Banancoro	3	3	3	0	0	0	1
3 Déguéla	3	3	3	0	0	0	1
4 Kangaba A,B	6	6	6	0	0	0	2
5 Kéla	3	3	3	0	0	0	1
6 Kéniégoué	3	3	3	1	4	1	1
7 Salamalé	3	3	3	1	4	1	1
8 Naréna	3	3	3	1	4	1	1
10 Fanafiékoro	3	3	3	1	4	1	1
12 Négala	4	4	4	1	4	1	2
13 Bancoumana A,B	6	6	6	2	8	2	2
14 Kéniéroba	3	3	3	1	4	1	1
16 Charles Céocaldi	3	3	3	0	0	0	1
17 Farada	3	3	3	0	0	0	1
18 Kati Camp C,D	6	6	6	1	4	1	2
19 Sananfara	3	3	3	0	0	0	1
Total provisoire Kati	58	58	58	10	40	10	20

Ecole	Salle de classe			Direction			
	Table-banc pour élèves	Table et chaise pour maître	Armoire métallique	Table et chaise pour directeur	Chaise pour visiteurs	Armoire métallique	Matériel didactique
	(1 jeu-24 pces)	(jeu)	(pièce)	(jeu)	(pièce)	(pièce)	(jeu)
I.E.F. de Baguineda							
1 Baguineda A,B,C	6	6	6	3	12	3	2
2 Dougourakoro	2	2	2	1	4	1	1
3 Mountougoula	6	6	6	1	4	1	2
4 Mounzoun	3	3	3	1	4	1	1
6 Kalabankoro A,B,C	10	10	10	1	4	1	4
9 Samayana	6	6	6	1	4	1	2
10 Sirakoro Méguétana	6	6	6	1	4	1	2
11 Tiakadou Dialakoro	3	3	3	1	4	1	1
12 Marako	3	3	3	1	4	1	1
13 Ouélessébougou A,B	6	6	6	1	4	1	2
15 Banko Coura	3	3	3	1	4	1	1
16 Djalakoroba	3	3	3	1	4	1	1
17 Sanankoroba A,B	6	6	6	2	8	2	2
Total provisoire Baguineda	63	63	63	16	64	16	22
I.E.F. de Kolokani							
1 N'Galafouga	3	3	3	1	4	1	1
3 Tioribougou	3	3	3	1	4	1	1
5 Douabougou	3	3	3	1	4	1	1
6 Nonkon	2	2	2	1	4	1	1
8 Ouolodiédo	3	3	3	0	0	0	1
9 Ouolodo A,B	6	6	6	2	8	2	2
Total provisoire Kolokani	20	20	20	6	24	6	7
Total region Koulikoro	183	183	183	42	168	42	64

Ecole	Salle de classe			Direction			
	Table-banc pour élèves (1 jeu=24 pces)	Table et chaise pour maître (jeu)	Armoire métallique (pièce)	Table et chaise pour directeur (jeu)	Chaise pour visiteurs (pièce)	Armoire métallique (pièce)	Matériel didactique (jeu)
	Région de Mopti						
I.E.F. de Bandiagara							
1 Mamadou Tolo A,B,C,D	6	6	6	2	8	2	2
2 Doucoumbo	3	3	3	1	4	1	1
Total provisoire Bandiagara	9	9	9	3	12	3	3
I.E.F. de Mopti/Sévaré							
1 Manako	2	2	2	1	4	1	1
2 Konna	6	6	6	0	0	0	2
3 Banguétaba	6	6	6	0	0	0	2
4 Sévaré C	3	3	3	0	0	0	1
5 Konio	3	3	3	1	4	1	1
6 Mandiama	4	4	4	1	4	1	2
Total provisoire Mopti/Sévaré	24	24	24	3	12	3	9
I.E.F. de Koro							
1 Dimbal	1	1	1	1	4	1	1
3 Kani Bonzon	3	3	3	1	4	1	1
4 Koro D	6	6	6	1	4	1	2
5 Youdiou	3	3	3	1	4	1	1
6 Wol	3	3	3	1	4	1	1
Total provisoire Koro	16	16	16	5	20	5	6
Total region Mopti	49	49	49	11	44	11	18
Région de Ségou							
I.E.F. de Ségou I							
1 Banankoro	4	4	4	1	4	1	2
2 Konodimini	6	6	6	1	4	1	2
3 Zambougou	3	3	3	1	4	1	1
4 Darsalam A,B	3	3	3	1	4	1	1
6 Médine	3	3	3	1	4	1	1
7 Pelengana A,B	6	6	6	1	4	1	2
8 Sido Soninkoura	3	3	3	1	4	1	1
9 Soninkoura A,B,C	15	15	15	0	0	0	5
Total provisoire Ségou I	43	43	43	7	28	7	15

Ecole	Salle de classe			Direction			
	Table-banc pour élèves	Table et chaise pour maître	Armoire métallique	Table et chaise pour directeur	Chaise pour visiteurs	Armoire métallique	Matériel didactique
	(1 jeu=24 pces)	(jeu)	(pièce)	(jeu)	(pièce)	(pièce)	(jeu)
I.E.F. de Ségou II							
1 Cinzana	3	3	3	0	0	0	1
2 Saméné	6	6	6	1	4	1	2
3 Zambougou/Cinzana	3	3	3	1	4	1	1
4 Doro	3	3	3	1	4	1	1
5 Dougabougou	9	9	9	3	12	3	3
6 Sansanding	3	3	3	1	4	1	1
10 Yangasso	3	3	3	0	0	0	1
Total provisoire Ségou II	30	30	30	7	28	7	10
I.E.F. de Niono							
1 Macina I, II, III	6	6	6	1	4	1	2
6 Séribara	3	3	3	1	4	1	1
7 Pogo	4	4	4	1	4	1	2
8 Diabaly I,II	12	12	12	2	8	2	4
9 Dogofry	3	3	3	0	0	0	1
Total provisoire Niono	28	28	28	5	20	5	10
I.E.F. de San							
2 Moribila	3	3	3	1	4	1	1
3 Kimparana	3	3	3	1	4	1	1
4 Karaba	3	3	3	1	4	1	1
5 Waki	6	6	6	1	4	1	2
6 Baramandougou	3	3	3	1	4	1	1
7 Téné	3	3	3	1	4	1	1
8 Babou Dioni I, II, III	6	6	6	3	12	3	2
9 Kayantona II	3	3	3	0	0	0	1
10 Lafiabougou	3	3	3	0	0	0	1
11 Santoro I, II	6	6	6	2	8	2	2
12 Sadinian	3	3	3	1	4	1	1
13 Bouani	6	6	6	1	4	1	2
Total provisoire San	48	48	48	13	52	13	16
Total region Ségou	149	149	149	32	128	32	51

Ecole	Salle de classe			Direction			
	Table-banc pour élèves	Table et chaise pour maître	Armoire métallique	Table et chaise pour directeur	Chaise pour visiteurs	Armoire métallique	Matériel didactique
	(1 jeu-24 pces)	(jeu)	(pièce)	(jeu)	(pièce)	(pièce)	(jeu)
District de Bamako							
I.E.F. de Bamako I							
1 Boulkassoumbougou C, D	6	6	6	1	4	1	2
2 Dioumanzana recas.	3	3	3	1	4	1	1
3 Fadjiguila A, B, C	6	6	6	2	8	2	2
4 Korofina Nord A, B, C	3	3	3	2	8	2	1
Total provisoire Bamako I	18	18	18	6	24	6	6
I.E.F. de Bamako II							
1 Bozola GS A, B, C	6	6	6	3	12	3	2
2 Niaréla GS C, D, E	6	6	6	1	4	1	2
Total provisoire Bamako II	12	12	12	4	16	4	4
I.E.F. de Bamako III							
3 Ex. Base aérienne A,B	3	3	3	1	4	1	1
Total provisoire Bamako III	3	3	3	1	4	1	1
I.E.F. de Bamako IV							
1 Camp des Gardes Ext. A	3	3	3	0	0	0	1
2 Bolibana AC	6	6	6	1	4	1	2
3 Point G	3	3	3	0	0	0	1
Total partiel Bamako IV	12	12	12	1	4	1	4
I.E.F. de Bamako V							
1 GS "Aminata Diop"	6	6	6	1	4	1	2
2 Sébéninkoro	6	6	6	1	4	1	2
Total provisoire Bamako V	12	12	12	2	8	2	4
I.E.F. de Bamako VI							
1 Kalabancoura Sud	6	6	6	1	4	1	2
2 Kalabancoura A, B, C	6	6	6	1	4	1	2
Total provisoire Bamako VI	12	12	12	2	8	2	4
I.E.F. de Bamako VII							
2 Sénou Aviation	6	6	6	1	4	1	2
3 Bolé	6	6	6	2	8	2	2
Total provisoire Bamako VII	12	12	12	3	12	3	4
Total District Bamako	81	81	81	19	76	19	27
Total Global	462	462	462	104	416	104	160