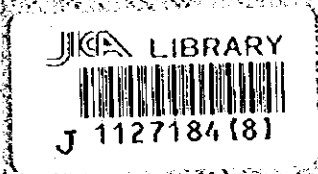


Ministère de l'Enseignement de Base
et de l'Alphabétisation de Masse
Burkina Faso

**RAPPORT DE L'ETUDE DU CONCEPT DE BASE
POUR
LE PROJET DE CONSTRUCTION
D'ECOLES PRIMAIRES
AU
BURKINA FASO**

Mars 1996



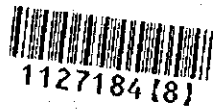
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE
PACIFIC CONSULTANTS INTERNATIONAL

GRS
CR (2)
96-074

RAPPORT DE L'ETUDE DU CONCEPT DE BASE POUR LE PROJET DE CONSTRUCTION
D'ECOLES PRIMAIRES AU BURKINA FASO

531
246
958

508



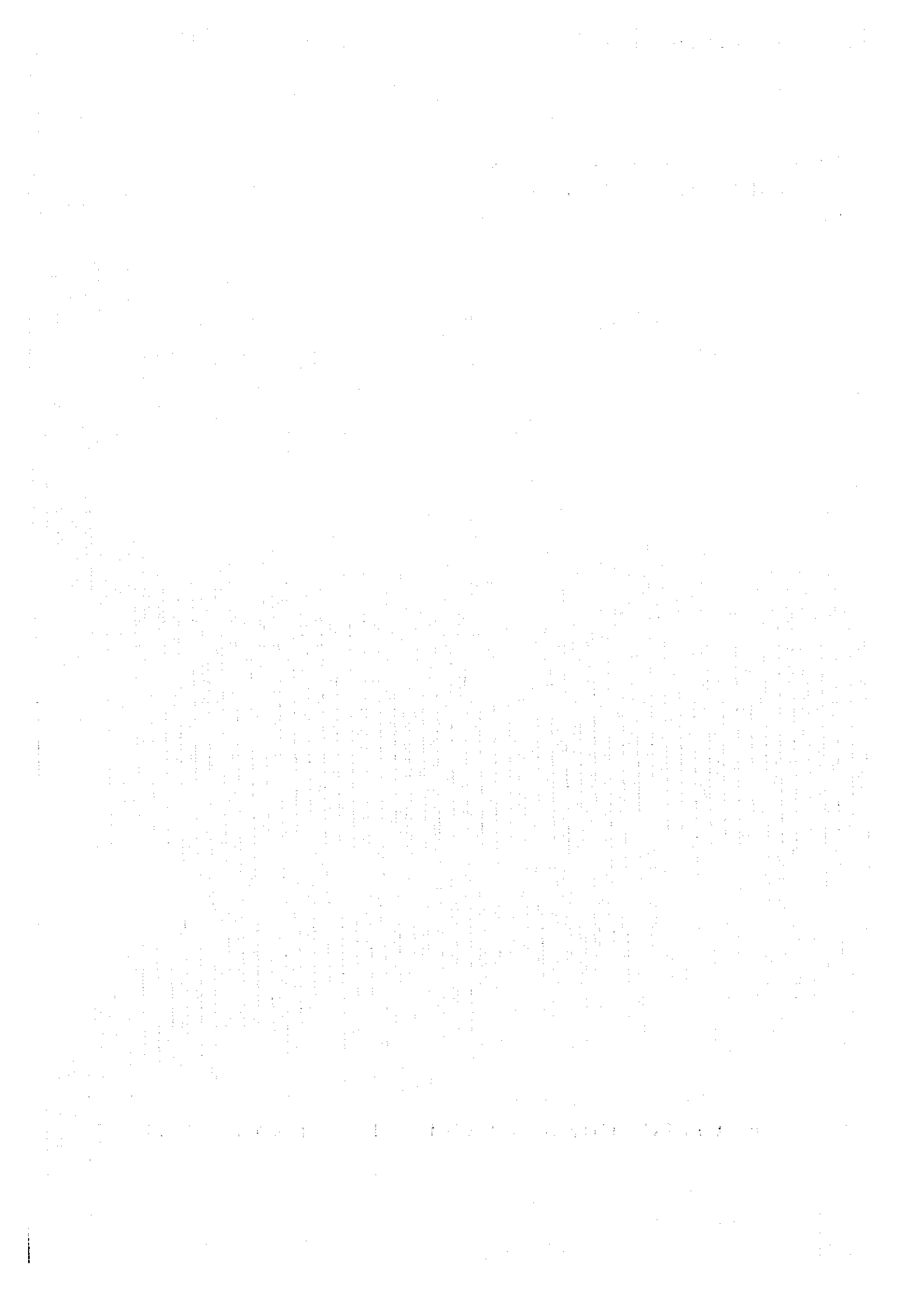
1127184 [8]

**Ministère de l'Enseignement de Base
et de l'Alphabétisation de Masse
Burkina Faso**

**RAPPORT DE L'ETUDE DU CONCEPT DE BASE
POUR
LE PROJET DE CONSTRUCTION
D'ECOLES PRIMAIRES
AU
BURKINA FASO**

Mars 1996

**AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE
PACIFIC CONSULTANTS INTERNATIONAL**



AVANT-PROPOS

En réponse à la requête du Gouvernement du Burkina Faso, 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'écoles primaires au Burkina Faso.

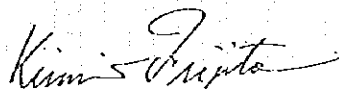
Du 30 août au 14 octobre 1995, la JICA a envoyé au Burkina Faso une mission d'étude du concept de base.

Après un échange de vues avec les autorités concernées du Gouvernement du Burkina Faso, 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 rapport provisoire de l'étude du concept de base a été préparé. Afin de discuter du contenu dudit rapport, une autre mission a été envoyée au Burkina Faso du 21 novembre au 3 décembre 1995. 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 du Burkina Faso pour leur coopération avec les membres de la mission.

mars 1996



Kimio Fujita

Président

Agence Japonaise de
Coopération Internationale

mars 1996

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 au Burkina Faso.

Cette étude a été réalisée par Pacific Consultants International pendant 7,0 mois, du 29 août 1995 au 25 mars 1996, sur la base du contrat signé avec votre agence. Lors de cette étude nous avons tenu pleinement compte de la situation actuelle au Burkina Faso, pour étudier la pertinence du Projet susmentionné et établir le concept de projet le mieux adapté au cadre de la Coopération Financière Non-Remboursable 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.

井島 宏

Hiroshi IJIMA

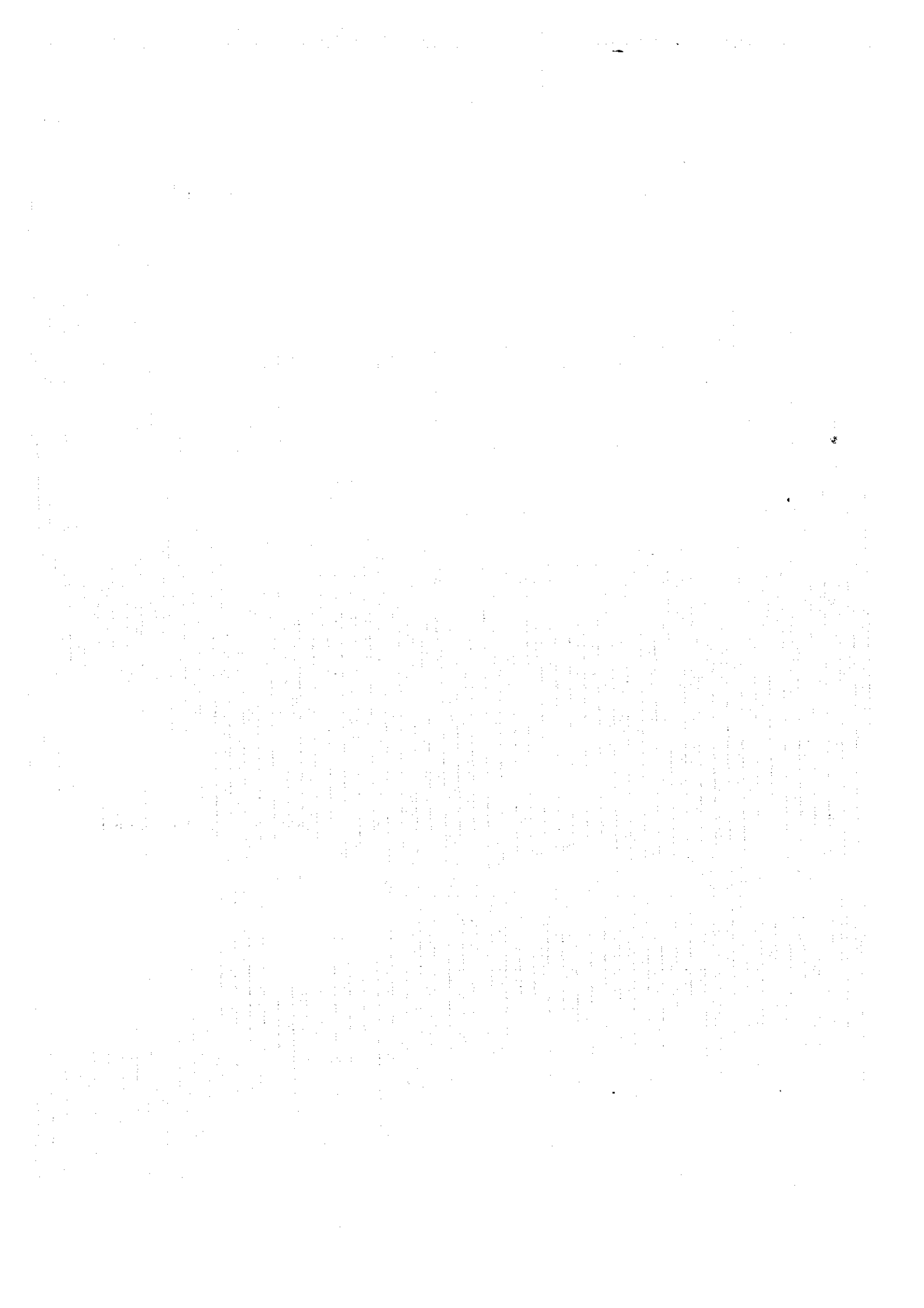
Chef des ingénieurs-conseils,

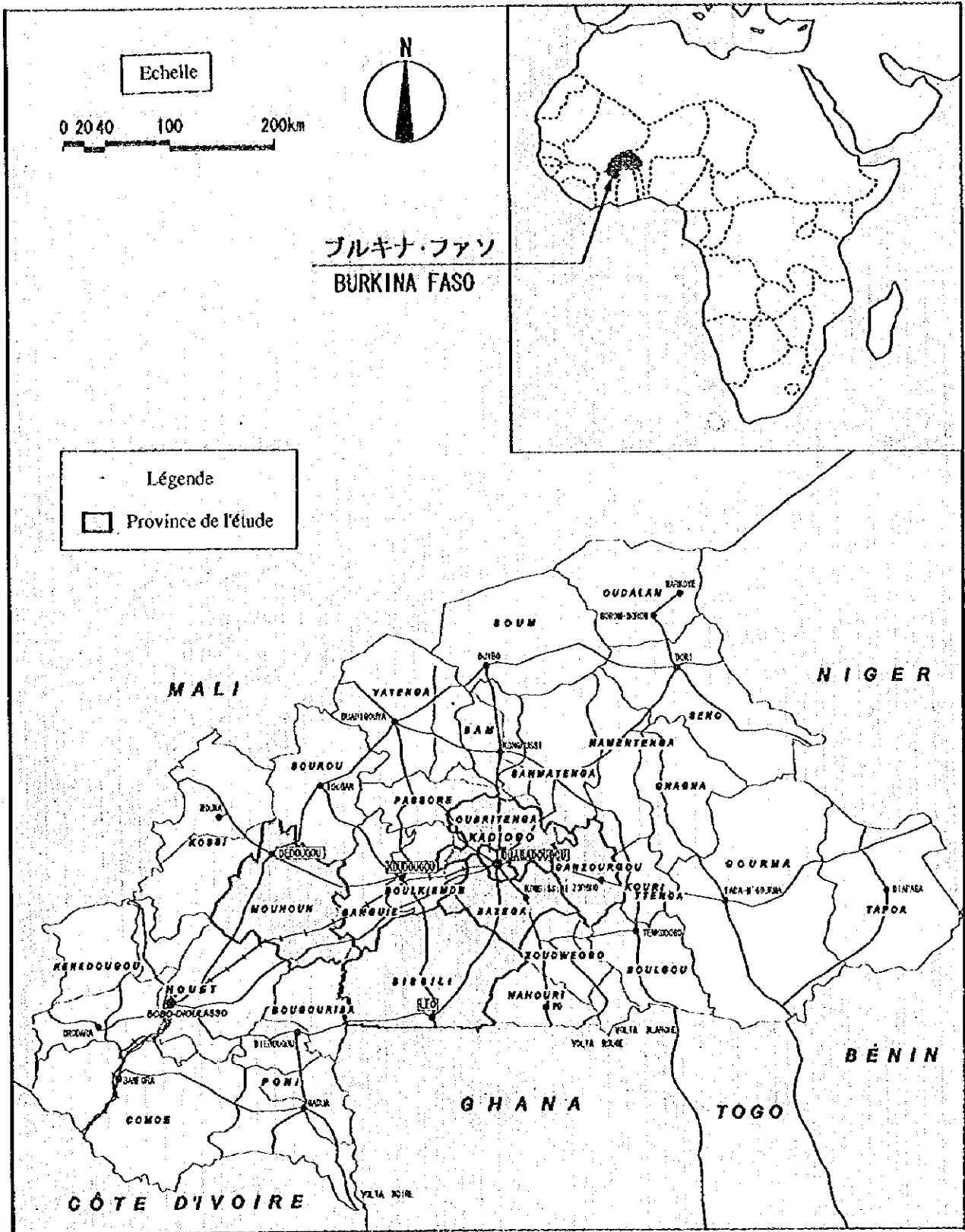
Mission d'étude du concept de base

pour le Projet de construction d'écoles primaires

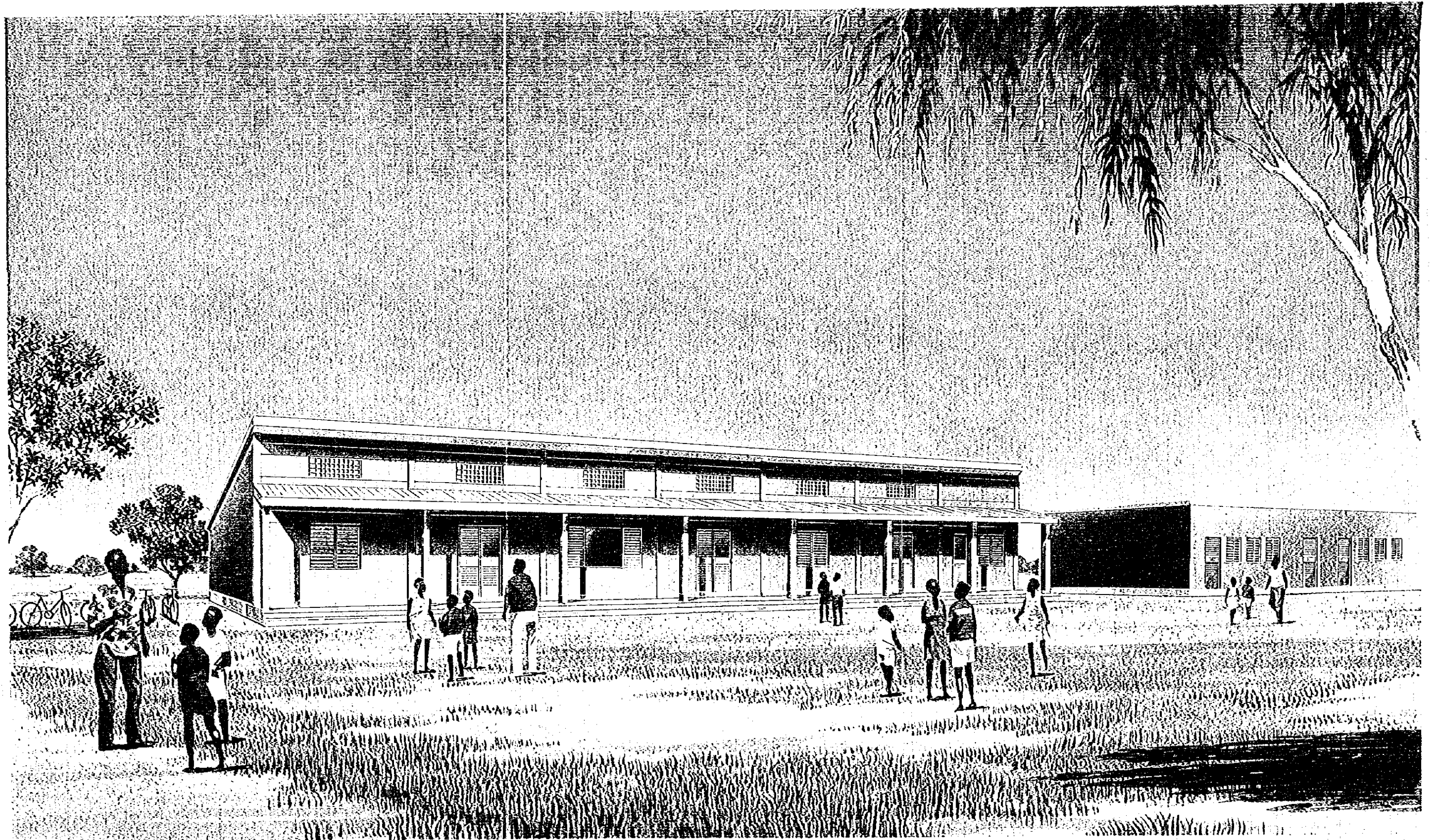
au Burkina Faso

Pacific Consultants International





Carte de la zone de l'étude



LE PROJET DE CONSTRUCTION D'ECOLES PRIMAIRES AU BURKINA FASO

PACIFIC CONSULTANTS INTERNATIONAL
Vue d'extérieur provisoire de l'école réalisée (école à 3 salles de classe)

LISTE DES ABREVIATIONS

(1) Etablissements

1) Etablissement du Japon

JICA : Agence Japonaise de Coopération Internationale
(Japan International Cooperation Agency)

2) Etablissements du Burkina Faso

MAF : Ministère des Affaires Etrangères

MEBAM : Ministère de l'Enseignement de Base et de l'Alphabétisation de
Masse

BPE : Bureau des Projets Education

DAAF : Direction des Affaires Administratives et Financières

DFIPPE : Direction de la Formation Initiale et Permanente des Personnels
d'Education

ENEP : Ecole Normale des Enseignants Professionnels

DEP : Direction des Etudes et de la Planification

DPEBAM : Direction Provinciale de l'Enseignement de Base et de
l'Alphabétisation de Masse

MEFP : Ministère de l'Economie, des Finances et du Plan

DGCOOP : Direction Générale de la Coopération

ONMP : Office National des Marchés Publics

MRE : Ministère des Relations Extérieures

3) Etablissements internationaux

BAD : Banque Africaine de Développement

BID : Banque Islamique de Développement

FED : Fonds Européen de Développement

ONG : Organisation Non-Gouvernementale

OPEP : Organisation des Pays Exportateurs de Pétrole

UNESCO : Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la
culture

(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)

USAID : Agence des Etats-Unis de développement international

(United States Agency of International Development Organization)

(2) Autres

- F.CFA** : Franc de la Communauté Financière Africaine
(Unité de la monnaie commune aux pays de l'Afrique de l'Ouest ,
anciens territoires français)
- P4** : Projet éducation N°4
(Projet éducatif dirigé par la Banque Mondiale,
durée du Projet : de janvier 1993 à juin 1998)
- PIB** : Produit Intérieur Brut
(GDP : Gross Domestic Product)

Table des matières

AVANT-PROPOS
 LETTRE DE PRESENTATION
 CARTE / DESSIN PERSPECTIF
 LISTE DES ABREVIATIONS

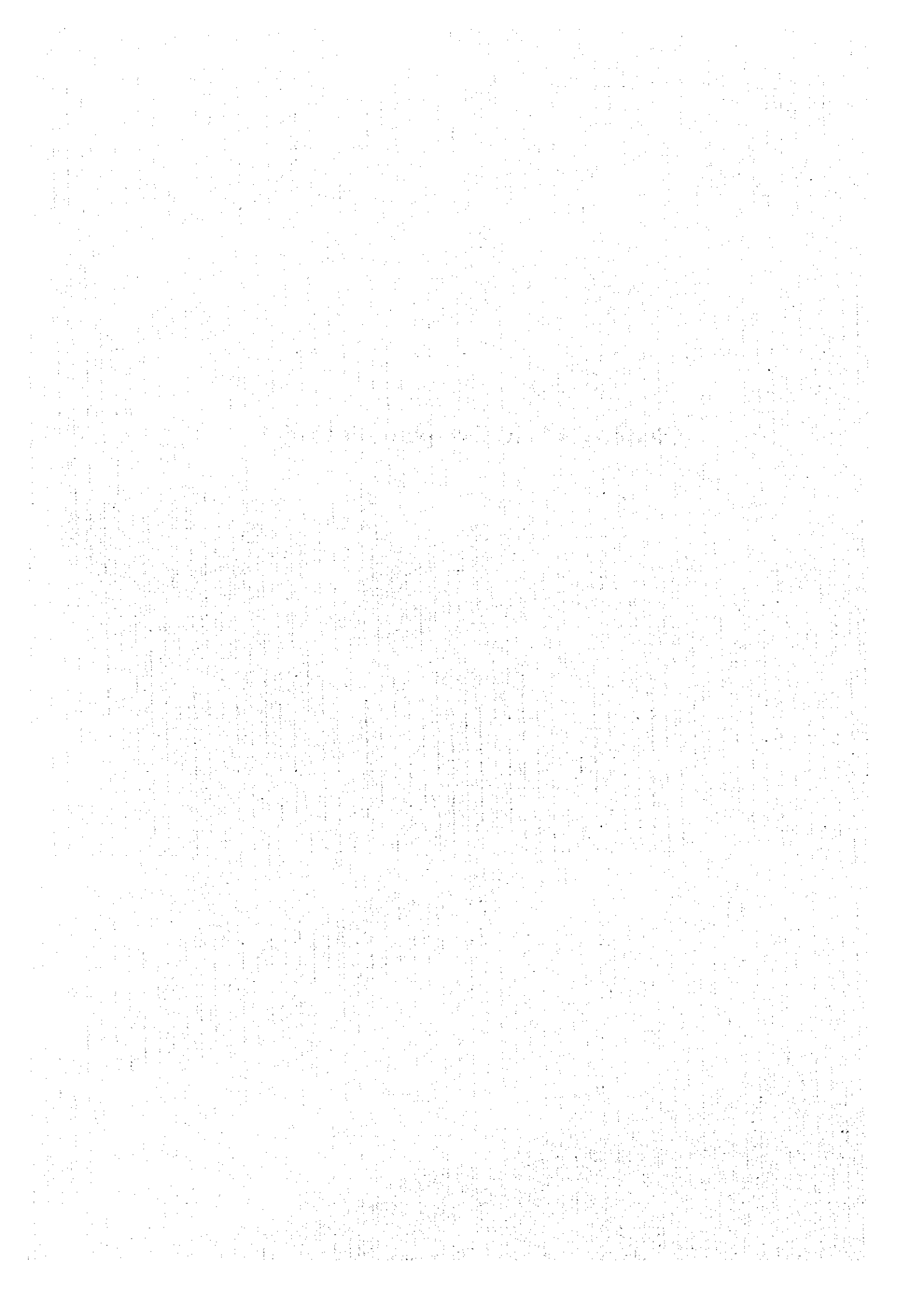
		page
Chapitre 1	Arrière-plan du Projet-----	1 - 1
1-1	Historique de la requête-----	1 - 1
1-2	Aperçu de la requête et les composants principaux-----	1 - 2
Chapitre 2	Contenu du Projet-----	2 - 1
2-1	Objectif du Projet-----	2 - 1
2-2	Concept général du Projet-----	2 - 1
2-2-1	Politique de coopération-----	2 - 1
2-2-2	Résultat de l'étude du contenu de la requête-----	2 - 2
2-3	Conception de base-----	2 - 17
2-3-1	Principes-----	2 - 17
2-3-2	Conditions de la conception-----	2 - 17
2-3-3	Programme de base-----	2 - 17
(1)	Disposition des installations-----	2 - 24
(2)	Programme de construction-----	2 - 24
1)	Projection horizontale-----	2 - 25
2)	Profil-----	2 - 25
3)	Structure-----	2 - 26
4)	Equipements-----	2 - 27
5)	Matériaux de la construction-----	2 - 28
(3)	Matériels-----	2 - 30
(4)	Plans de conception de base-----	2 - 33

Chapitre 3	Plan d'opérations-----	3 - 1
3-1	Plan des travaux-----	3 - 1
3-1-1	Principes généraux-----	3 - 1
3-1-2	Situation de la construction au Burkina Faso, points importants pour la réalisation des travaux-----	3 - 3
3-1-3	Réalisation des tâches-----	3 - 4
3-1-4	Projet de supervision des travaux-----	3 - 5
3-1-5	Plan de la fourniture des matériaux et équipements-----	3 - 6
3-1-6	Programme d'exécution-----	3 - 8
3-2	Estimation du Coût du Projet -----	3 - 11
3-3	Plan de gestion et de maintenance-----	3 - 12
Chapitre 4	Evaluation du Projet et recommandations-----	4 - 1
4-1	Preuves de la pertinence du Projet et avantages-----	4 - 1
4-2	Question à régler-----	4 - 2

ANNEXE

ANNEXE-1	Membres de la mission
ANNEXE-2	Calendrier du Programme de l'étude sur place
ANNEXE-3	Liste des personnes rencontrées
ANNEXE-4	Procès-Verbal des discussions sur l'étude du concept de base (daté du 8 septembre 1995)
ANNEXE-5	Procès-Verbal des discussions lors de l'explication du rapport provisoire de l'étude du concept de base (daté du 27 novembre 1995)
ANNEXE-6	Ecoles demandées dans les 5 provinces concernées
ANNEXE-7	Sélection des écoles prévues pour l'étude sur place (88 écoles)
ANNEXE-8	Sélection des écoles faisant l'objet de l'étude sur place (61 écoles)
ANNEXE-9	Résultats de l'étude sur place concernant les écoles faisant l'objet (40 écoles)
ANNEXE-10	Tableau de l'étude sur les sites
ANNEXE-11	Fichier de l'étude sur place
ANNEXE-12	Fichier de l'examen des résultats de l'étude
ANNEXE-13	Budget du MEBAM (l'année 1993)
ANNEXE-14	Liste des documents concernés

Chapitre 1 Arrière-plan du Projet



Chapitre 1. Arrière-plan du Projet

1-1 Historique de la requête

(1) Contexte

Le taux de scolarisation du Burkina Faso était de 32,9% en 1994 (39,3% pour les garçons et 26,3% pour les filles). C'est un taux de scolarisation faible par rapport aux autres pays. Outre ce problème de non-scolarisation, le système éducatif de base de ce pays souffre également d'une détérioration du contenu de l'enseignement. Les principales raisons en sont le manque d'établissements scolaires, le manque de manuels et de matériels de classe, l'insuffisance du nombre de maîtres, le retard dans la mise au point du programme scolaire, etc.

En particulier, le problème du manque d'établissements scolaires et de la détérioration de leur niveau est extrêmement sérieux. En 1991, le nombre d'écoles primaires du Burkina Faso étaient d'environ 2.800 (environ 9.600 salles de classe). Etant donné que la population scolarisée est de 560.000 enfants, cela donne une moyenne de 59 élèves par classe. Mais si on se réfère au nombre d'enfants scolarisables (1,8 millions), cela conduit au chiffre de 187,5 élèves par classe. En outre, 700 écoles n'offrent qu'une ou deux classes. Enfin, environ 10% des écoles sont construites en briques de terre argileuse séchée appelées "banco" (leur vie d'utilisation est très courte dû à l'érosion par la pluie), dont les murs sont souvent en très mauvais état, ce qui aggrave encore l'environnement éducatif.

Constatant cette situation, le Gouvernement du Burkina Faso cherche à améliorer le système éducatif primaire et secondaire ainsi que les capacités de gestion du ministère chargé de l'Education. En 1991, il a mis en place avec l'aide de la Banque Mondiale le "projet éducation no.4". Ce programme consacre un budget de 1,2 milliard de yen à la construction ou la remise en état d'écoles primaires. En outre, l'Organisation des Pays Exportateurs de Pétrole (OPEP) et la Banque Islamique de Développement (BID) financent des programmes en matière d'éducation d'un montant total de 800 millions de yen.

Visant à améliorer encore la situation de son système d'éducation primaire, le Gouvernement du Burkina Faso a demandé en 1994 au Gouvernement japonais de bénéficier d'une coopération financière non-remboursable pour un programme de reconstruction et de normalisation d'écoles, de remplacement des salles de classe en "banco" par des écoles en dur, ainsi que de fourniture de matériels de base pour la classe. En outre, le Gouvernement du Burkina Faso a sollicité en avril 1995 la coopération du Gouvernement japonais pour reconstruire ou

remettre en état 21 écoles sinistrées se trouvant en 6 provinces par les inondations consécutives aux pluies torrentielles d'août-septembre 1994.

Suite à cette demande, le gouvernement japonais a envoyé sur place en mai 1995, par le biais de la JICA, une mission chargée de réaliser une étude préliminaire de la situation. Cette mission a multiplié les rencontres avec le gouvernement du Burkina Faso afin d'étudier en détail le contenu de la demande ainsi que son contexte, la compatibilité d'un projet de coopération avec les autres programmes en cours dans ce domaine, la capacité de mise en oeuvre du programme par les autorités locales, etc.

1-2 Aperçu de la requête et les composants principaux

(1) Contenu de la requête du Burkina Faso

La requête faite en 1994 par le Gouvernement du Burkina Faso portait sur les points suivants:

1. Reconstruction et normalisation de 324 salles de classe en "banco" (reconstruction)
2. Construction de 308 salles de classe supplémentaires dans 203 écoles (normalisation)
3. Fourniture de matériels de classe (tables-bancs, etc.) dans ces écoles
4. Construction de logements pour les maîtres dans ces écoles
5. Construction de cantines et de toilettes pour les élèves dans ces écoles
6. Fourniture de toits galvanisés

Les points ci-dessus ont été étudiés à l'occasion de l'étude préliminaire, et de plus, un accord a été obtenu sur les points suivants:

1. Exclusion du point 6 relatif à la fourniture de toits galvanisés
2. Limitation du programme aux cinq provinces d'Ouhitenga, Bazega, Sissili, Ganzourgou et Mouhoun, bien que la requête s'étale sur 13 provinces

La liste des écoles de la requête avait été jointe au "Procès-verbal des discussions" lors de l'étude préliminaire, mais les écoles des 5 provinces précitées figurant sur cette liste étaient: (1) 180 salles de classe dans 67 écoles pour les salles en banco, et (2) 26 salles de classe dans ces 67 écoles pour les nouvelles constructions.

(2) Teneur de la requête incluse dans le dossier présenté ultérieurement

Par la suite, nous avons reçu une "liste corrigée des écoles faisant l'objet de la requête" le 6 juin 1995, puis un "document complémentaire relatif au programme de construction d'écoles" le 16 juin (daté du 29 mai).

Le Document annexe 5 compile les écoles à "reconstruire" ou "normaliser" de la requête initiale et de la requête présentée lors de l'étude préliminaire.

La "liste corrigée des écoles faisant l'objet de la requête" reçue le 3 juin 1995 indique le nombre de salles de classe à construire ou reconstruire par école. Pour les écoles de la liste, il est fait état de 218 salles de 102 écoles à construire et de 384 de 111 écoles à reconstruire.

La liste d'écoles de la requête jointe au "document complémentaire relatif au programme de construction d'écoles" reçu le 16 juin indique les mêmes chiffres.

(3) Demande de remise en état des installations sinistrées par inondation

Par ailleurs, chose rare ces dernières années, le Burkina Faso a subi des pluies diluviennes en août et septembre 1994, et les inondations ainsi engendrées ont provoqué de gros dégâts. Pour y remédier, le Gouvernement burkinabè a établi un "Programme de remise en état des infrastructures sociales dégradées suite aux inondations de 1994" en décembre 1994; ce programme fait état de réparations d'écoles primaires, d'établissements médicaux et de barrages, à titre de réhabilitation de ces infrastructures sociales indispensables à la population. Le coût de ce programme est estimé à 2,392 milliards de F CFA; la situation financière actuelle du Burkina Faso ne permettant pas au pays de réaliser ce programme de manière autonome, il a été amené à faire une demande d'aide auprès d'organismes internationaux, et en particulier auprès du Japon. Plus de 20 écoles primaires ont subi des dégâts matériels, et une demande de remise en état a été faite pour les écoles ci-dessous.

Tableau 1-1 Ecoles demandées pour la réhabilitation des dommages
causées par l'inondation

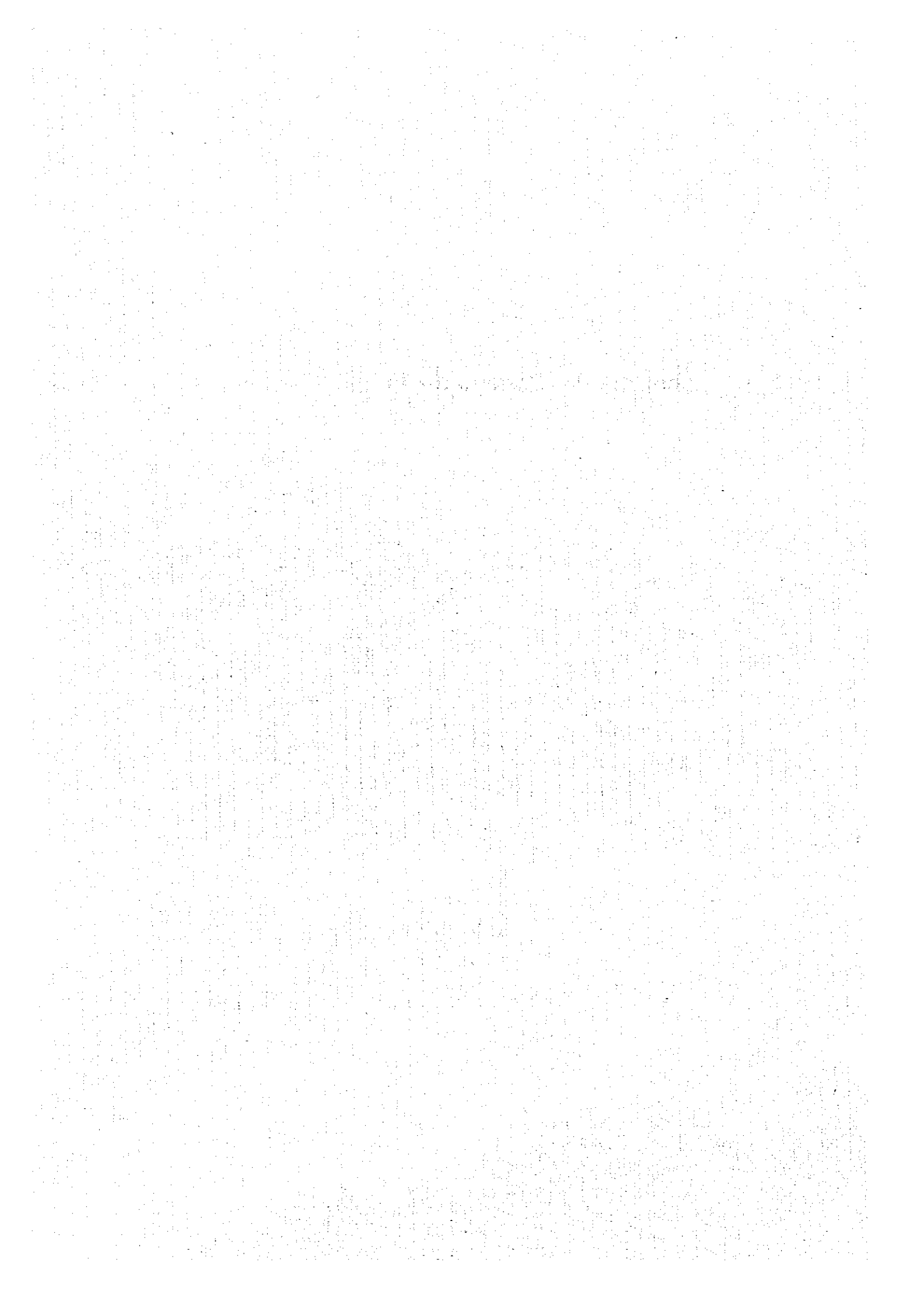
Province	Nombre d'écoles	Nombre de salles de classe
Ouhritenga*	5	13
Ganzourgou*	3	7
Sourou	6	18
Bam	2	6
Boulgong	1	3
Tapoa	2	6
Passora	2	6

Source: Programme de réhabilitation des infrastructures sociales dégradées suites aux inondations de 1994

Note) * : Provinces faisant l'objet du Projet

S'appuyant sur la requête ci-dessus, la mission d'étude sur place a discuté et réétudié la situation avec la partie burkinabè. La teneur de l'étude et les résultats des discussions, ainsi que le projet du concept de base établi sur cette base sont abordés dans le paragraphe suivant.

Chapitre 2 Contenu du Projet



Chapitre 2. Contenu du Projet

2-1 Objectif du Projet

L'objectif du présent Projet est de construire ou de reconstruire des écoles élémentaires au Burkina Faso, pays qui souffre d'une pénurie dans ce domaine, et de les équiper en matériels de classe dans le but d'améliorer l'environnement des classes et le contenu de l'enseignement, de contribuer à améliorer le système éducatif dans son ensemble, ceci afin d'accroître les taux de scolarisation et d'alphabétisation.

2-2 Concept général du Projet

2-2-1 Politique de coopération

Actuellement, le Burkina Faso essaie d'améliorer et de renforcer son secteur de l'éducation élémentaire en se donnant pour objectif un taux de scolarisation de 40% pour 1996, le taux actuel étant d'environ 32,9%, le plus bas dans le monde. Pour réaliser cet objectif, il faut construire plus de 300 salles de classe par an, aussi des projets sont-ils réalisés actuellement avec l'aide de la Banque Mondiale, de l'OPEP, etc. et d'autres sont en projet. Mais tout cela ne suffisant pas pour atteindre l'objectif prévu, le Gouvernement burkinabè a demandé l'aide du Japon pour la construction et la reconstruction d'écoles primaires sur tout le territoire, et la fourniture de matériels de classe. En réponse, le Gouvernement japonais a demandé à la JICA de déléguer une mission d'étude du concept de base pour étudier la pertinence du Projet, et confirmer et discuter la teneur du Projet. La mission a pu confirmer la pertinence et l'urgence du Projet avec la partie burkinabè, et juger de la pertinence de son exécution dans la cadre de la Coopération financière non-remboursable compte tenu de ses effets, de son impact et de la capacité d'exécution de la partie burkinabè. Ainsi, le projet abrégé (1. construction d'écoles primaires, 2. fourniture des matériels de classe de base) a été étudié en présupposant l'octroi de la Coopération financière non-remboursable, et un concept de base a été établi. Il a toutefois été jugé adéquat de modifier partiellement le contenu de la requête comme indiqué dans le paragraphe suivant. La construction d'écoles primaires et la fourniture de matériels de classe seront effectuées sur la base des résultats des discussions avec la partie burkinabè dans le cadre de ce concept de base.

2-2-2 Résultat de l'étude du contenu de la requête

Le contenu de la requête émise par le Gouvernement de Burkina Faso, exposé au paragraphe "1-2" ci-dessus, a été étudié en détail par les ministères et agences japonais concernés sur la base du rapport de la mission d'étude de la JICA. Des discussions approfondies ont ensuite eu lieu avec la partie burkinabè.

- L'étude sur les composants du Projet.
- Sélection des écoles faisant l'objet de l'étude
- Recrutement de maîtres
- Prévision sur le nombre d'élèves et la taille des installations du Projet
- Contenu des installations (celles pour les maîtres et les service alimentaire)
- Projet de gestion et de maintenance

Le résultat de l'étude détaillée des sites concernés est présenté dans le "Procès-verbal des discussions" daté du 8 septembre 1995 qui a été signé par les deux parties. Par la suite, la sélection des écoles candidats du Projet sur la base de l'étude des sites ont été approuvée par la partie burkinabè. De retour au Japon, l'étude a été approfondie sur la base des résultats de l'étude sur place, dont le contenu a été discuté avec la partie burkinabè lors de l'explication du rapport provisoire de l'étude du concept de base. Les résultats des discussions se figurent dans le "Procès-verbal des discussions" daté du 27 novembre 1995.

(1) Etude des éléments constitutifs du Projet

Comme il a été dit au paragraphe 1-2 ci-dessus, le contenu de la requête, qui consistait initialement en six points, a été ramené à cinq à la suite de l'étude préliminaire. Les conclusions suivantes ont été tirées en ce qui concerne ces différents points:

1. Reconstruction des salles de classe en "banco" (normalisation):

Les classes en banco sont très dégradées, il y a beaucoup de salles dont l'ambiance d'étude doit être améliorée par reconstruction, et cette reconstruction a été classée prioritaire dans ce Projet.

2. Construction de nouvelles salles de classe dans les écoles où elles sont en nombre insuffisant:

Pour les écoles à 1 ou 2 salles de classe, on étudiera le nombre d'élèves et la population d'âge scolaire, et pour les écoles où la demande est importante,

on construira de nouvelles salles pour atteindre un total de 3.

3. Fourniture de matériels de classe dans ces écoles:

Dans ces écoles, le Projet prendra également en charge la fourniture des matériels indispensables à la classe (tables-bancs, bureaux, chaises, armoires, etc.).

4. Construction de logements des maîtres dans ces écoles:

Le gouvernement du Burkina Faso a fortement souhaité la construction de logements des maîtres dans les écoles compte tenu des conditions géographiques, ainsi que de l'assurance du recrutement de maîtres. Cependant, après le retour au Japon de la mission, ce point a été étudié en détail avec les ministères et agences concernés, et il a été reconfirmé que la construction de logements des maîtres ne serait pas prise en compte dans ce Projet, pour les raisons suivantes:

a) Le présent Projet accorde la priorité à la reconstruction des salles de classe dans lesquelles des maîtres sont déjà affectés et dont l'état est très mauvais. Il considère que les logements des maîtres sont dans un état satisfaisant, et invite le gouvernement du Burkina Faso à se prendre en charge lui-même pour ce qui est de leur propre entretien.

b) Les logements des maîtres sont habituellement réalisés à l'aide de méthodes de construction traditionnelles, grâce au concours des habitants des villages. En conséquence, une coopération financière non-remboursable avec apport de techniques extérieures serait mal adaptée à cette situation.

c) Le salaire des maîtres sont relativement élevé par rapport aux secteurs privés. En attendant que les logements des maîtres soient construits par les habitants, les maîtres habitent dans les villages voisins et perçoivent des indemnités de logement.

5. Construction de cantines et de toilettes pour les élèves dans les écoles ci-dessus:

Il était prévu au départ de construire des cantines dans les écoles où l'approvisionnement en nourriture serait assuré (dans le cadre de l'aide alimentaire américaine par l'USAID). Cependant, l'étude de la situation sur place ayant révélé les deux points suivants, il a été décidé de ne pas inclure la réalisation de cantines dans le présent Projet.

a) Le gouvernement du Burkina Faso a été avisé du fait que l'aide alimentaire américaine serait suspendue à partir de juillet 1996.

- b) La mission de la JICA a demandé à la partie burkinabè de lui présenter le programme concret envisagé pour remplacer cette aide, mais elle n'a rien reçu durant la période où elle était sur place.

En ce qui concerne les toilettes pour les élèves, il a été décidé de les inclure dans le présent Projet, pour des raisons d'hygiène. Il a également été décidé de baser les spécifications concrètes sur celles du "projet éducation no.4" de la Banque Mondiale.

(2) Etude des écoles faisant l'objet du Projet (critères de la sélection)

1) Etude avant l'étude du concept de base

Le nombre des écoles faisant l'objet de la requête du Gouvernement du Burkina Faso se montait à 67 pour la reconstruction et à 113 pour la mise aux normes (normalisation), soit un total de 180 écoles. Ces écoles ont été étudiées dans le cadre du travail préliminaire au Japon avant la délégation sur place de la mission d'étude du concept de base, et 88 écoles ont été retenues comme écoles faisant l'objet de l'étude sur place, sur la base des critères suivants (voir l'Annexe-6 pour les résultats de la sélection) :

- a. Elimination des écoles de la liste dont le nombre de salles de classe souhaité était marqué "0"
- b. Priorité accordée à la reconstruction des salles de classe en banco
- c. Priorité accordée à la normalisation d'écoles par addition d'une ou deux salles de classe.

2) Sélection des écoles faisant l'objet de l'étude

Lors de l'étude sur place, la mission a continué de discuter avec la partie burkinabè afin d'établir la liste des écoles concernées. Les critères de sélection sont indiqués comme suit dans le "Procès-verbal des discussions" en date du 8 septembre 1995.

<Critères de sélection des écoles faisant l'objet de l'étude, tels que définis dans le "Procès-verbal des discussions" en date du 8 septembre 1995>

- d. Ecoles situées dans l'une des cinq provinces définies comme prioritaires par le gouvernement du Burkina Faso (Bazega, Ganzourgou, Mouhoun, Oubritenga, Sissili)
- e. Ecoles dont l'environnement éducatif est particulièrement mauvais ou dont le nombre des candidats-élèves dépasse largement la capacité d'accueil, et les salles de classe doivent être reconstruites d'urgence)
- f. Ecoles ne faisant pas l'objet de programmes de coopération mis en oeuvre par d'autres organismes (OPEP, BID, etc.).
- g. Ecoles reconstruites à partir d'écoles existantes
- h. Ecoles faisant l'objet d'une demande de remise en état suite aux dégâts engendrés par les inondations
- i. Ecoles faisant l'objet d'une demande de normalisation et comprenant moins de 3 salles de classe

La liste a enfin été affinée sur la base de discussions avec les inspecteurs en charge des cinq provinces ci-dessus, en tenant compte des points suivants:

- j. Ecoles doublement demandées en termes de reconstruction et de normalisation
- k. Ecoles dont la construction n'est plus nécessaire
- l. Ecoles ajoutées dans la liste lors des discussions avec les inspecteurs

En fin de compte, 41 écoles ont été choisies de la liste des 88 initialement prévues pour l'inspection, et 20 ont été ajoutées avec une forte demande de la partie burkinabè, conduisant à un nouveau total de 61 écoles (9 à Bazega, 5 à Ganzourgou, 11 à Mouhoun, 18 à Oubritenga, 18 à Sissili) (voir liste détaillée dans l'Annexe-7).

(3) Etude des sites retenus (étude sur l'environnement)

1) Etude des sites

L'étude sur place a permis de confirmer les conditions sociales et naturelles de 61

écoles objets de l'étude, conformément aux critères de sélection ci-dessus et la collecte de documents; l'étude a surtout porté sur les points suivants (voir l'Annexe-9). Après leur retour au Japon, les membres de la mission ont les données sur la base des tableaux de l'étude sur les sites collectés, et ont compilé des fichiers de l'étude sur place. (voir l'Annexe-10). Les sites sur lesquels la collecte des questionnaires a été impossible ont été exclus du Projet.

- Etude sur les installations existantes (structure, condition hygiénique)
- Etablissement du plan abrégé du site et du plan général de disposition des installations existantes, etc.
- Inspection de la praticabilité des routes d'accès aux sites par les véhicules devant réaliser les travaux
- Prise de vue de chaque site

De façon concrète, la mission de l'étude a été scindée en trois groupes, compte tenu de l'étendue de la zone concernée. Sous la présence du personnel de la Direction des Etudes et de la Planification (DEP) du Ministère de l'Enseignement de Base et de l'Alphabétisation de Masse (MEBAM), les études ont été effectuées en association avec les personnes du Directions Provinciales du MEBAM (DPEBAM), ainsi que les ingénieurs-conseils burkinabè.

2) Etude des résultats de l'étude sur les sites

Le Tableau 2-1 indique les résultats de l'études sur les sites. Le "procès-verbal des discussions" en date du 8 septembre 1995 stipule les critères de sélection des écoles concernées, par lesquels l'examen de la sélection a été effectué (voir le fichier de l'étude dans l'Annexe-11)

<Critères de sélection figurés dans le Procès-verbal sus-cité>

- m. La région dans laquelle se situe l'école ne doit pas avoir été remarquée par le MEBAM, les communautés locales et l'Ambassade du Japon, etc., comme étant une zone où la sécurité publique laisse à désirer.
- n. Le site est accessible aux camions de transport de matériaux de construction et engins similaires.
 - 1 L'accès a effectivement été réalisé en voiture

- 2 Bien que l'accès ait été effectué à pied à cause des pluies importantes (saison des pluies), il est clair que l'accès est possible pendant les saisons sèches.
- o. Le terrain permet la construction de l'école, que ce soit en termes de qualité de sol ou de droits de propriété
 - 1 Des documents existent qui prouvent l'appartenance des terrains à l'Etat
 - 2 Les sites en pente nécessitant des excavations de plus de 2 m de profondeur mais sur lesquels aucune disposition spéciale n'est prise, les sites proches de zones escarpées à plus de 30° sur lesquelles aucune paroi cimentée et aucune évacuation des eaux n'existent et ne sont prévues à terme, etc., ne pourront être pris en considération.
- p. L'école sera fréquentée par un nombre suffisant d'élèves et les maîtres y seront suffisamment nombreux.
- q. Les habitants du village sont suffisamment organisés pour prendre en charge la maintenance de l'école (d'une façon générale, l'entretien des écoles est en effet assuré par les habitants).
- r. Il n'existe pas sur le site de projets de construction d'école pris en charge par d'autres organismes de coopération (Banque Mondiale, etc.) ou des organisations non-gouvernementales, et aucune demande n'a été faite dans ce sens. Aucune construction n'est actuellement en cours sur le site.

Suite à l'analyse effectuée suivant ces critères, 21 écoles ont été rayées de la liste pour trois raisons suivantes.

<Liste des sites éliminés du présent projet : 21 écoles>

- s. Accès impossible (les gens du pays qui accompagnaient les inspecteurs ont reconnu que l'accès aux camions était impossible)
- t. Ecoles déjà construites ou en cours de construction dans le cadre d'autres programmes (Banque Mondiale, etc.).
- u. Ecole prévue d'être installées nouvellement, donc non existence de son bâtiment

A la suite de cela, les écoles faisant l'objet de l'étude se sont limitées à 40 comme indiqué ci-dessous, et la partie burkinabè a accordé son approbation.

<Liste des écoles faisant l'objet de l'étude>
(annexe du Mémoire du 9 octobre 1995)

Province de Bazega: 7 sites

Libouré (BR03), Napagabtenga-Gouguen (BR04), Nakombogo (BR06),
Doulougou (BAD1), Zangogo (BAD2), Nanyimi (BAD3), Combissiri-Gana
(BAD4)

Province de Gamzougou: 5 sites

Komséogo (GC04), Sapaga (GAD1), Zorgo (GAD2), Bollé (GAD3),
Rapadama-T (GAD4)

Province de Mouhoun: 8 sites

Bolomako (MR02), Dora (MR03), Boron (MR04), Sécaco (MR07), Seyou
(MR09), Fobiri (MR10), Soukui (MAD1), Hankuy-B (MAD2)

Province d'Ouhritenga: 8 sites

Goabga (OR04), Séloguen (OR06), Bilgo (OR13), Nédogo (OR14),
Nomgana (OR15), Village-V3 (OAD1), Boulala (OAD3), Loumbila (OAD5)

Province de Sissili: 12 sites

Péhiri (SR09), Kayéro (SR10), Baouiga (SR12), Nébourou (SR13), Poun
(SR14), Sapouy (SR15), Laro (SR20), Nanano (SR21), Karabolé (SR27),
Sadouin (SR29), Katian (SC19), Coumbiogoro (SAD2)

Pour les résultats de l'étude sur les sites des 40 écoles, la mission a effectué des analyses détaillées après le retour au Japon. Les critères d'évaluation ont été établis pour chaque base de sélection mentionnée ci-dessous, et l'évaluation dont les résultats se figurent dans le Tableau 2-1 a été faite.

(4) Etude sur les écoles faisant l'objet du Projet

Ensuite, les 40 écoles retenues parmi les 61 écoles soumises à l'étude des sites sur l'environnement, ont été évaluées globalement conformément les critères de sélection suivants.

1) Critères de sélection

a) Etat des installations:

- Il a été estimé qu'il était nécessaire de reconstruire les salles de classe en "banco", fragiles et dangereuses. (Toutefois, cela ne concerne pas les installations plus solides construites après 1989.)
- Ecoles construites de matériaux en dur sont éliminées

b) Nombre de classes:

- La comparaison du nombre de classes avec celui des salles de classe disponibles donne une idée de la nécessité d'introduire le système de cours à deux flux ou de classes à multi-grade. Les écoles dans lesquelles le nombre de classes dépasse largement celui des salles de classe sont considérées comme devant être incluses dans ce programme de façon prioritaire.

c). Nombre d'élèves:

i) Nombre d'élèves par salle de classe

- On calcule le nombre d'élèves par salle de classe en estimant le nombre d'élèves et en le divisant par le nombre total de salles actuellement disponibles. Les écoles dans lesquelles ce nombre d'élèves par classe est le plus élevé sont à inclure dans ce programme de façon prioritaire.
- Indépendamment des dimensions de salle de classe différées selon les écoles, on estime 30 ~ 45 élèves par classe comme standard, et évalue 90 élèves par classe (en cas de classe à deux flux) comme référence

ii) Densité de population

- Les salles de cours ont des configurations et des superficies qui varient selon les écoles. Pour appréhender la situation réelle de surpopulation dans les classes, on compare les surfaces disponibles par élève (rapport de la superficie de la salle de classe et du nombre total d'élèves). Plus ce chiffre est faible, plus il est urgent d'améliorer l'environnement éducatif des écoles correspondantes.

d) Population scolarisable:

- Les données chiffrées obtenues à l'occasion de ces inspections de sites ont permis d'appréhender les populations scolarisables potentielles dans le voisinage de chaque école. En ramenant ce chiffre au nombre de salles de classe prévu, on obtient un indicateur des priorités à accorder
- Toutefois, les chiffres obtenus quant à ces populations scolarisables présentent des écarts importants, et on peut penser que bon nombre de ces informations manquent de fiabilité. Il a donc été décidé de ne pas attacher une trop grande importance à ce critère.

e) Nombre de maîtres:

- L'analyse a été faite sur la base du nombre actuel des maîtres, dû au manque d'un plan d'affectation des maîtres. Les écoles dans lesquelles le nombre de maîtres dépasse celui des salles de classe sont considérées comme prioritaires vis-à-vis de ce Projet (dans la mesure où une augmentation du nombre de maîtres est considérée comme difficile à l'heure actuelle, les considérations sont basées sur les chiffres actuels). En ce qui concerne les écoles devant faire l'objet d'une extension, c'est-à-dire dont le nombre de salles de classe doit augmenter, on se contentera d'une augmentation raisonnable du nombre de maîtres.

f) Dégâts par les sinistres naturels:

- La demande reçue du gouvernement du Burkina Faso comprenait la remise en état d'écoles touchées par les inondations de l'année dernière. Les inspections sur site ont permis de constater des dégâts dus non pas aux inondations, mais aux pluies diluviennes qui s'étaient abattues

g) Accroissements de population:

- Parmi les écoles ayant fait l'objet des inspections sur site, certaines se situent dans des villages récemment développés, et dont les populations sont appelées à croître dans les prochaines années. On peut penser que ces accroissements de population nécessiteront le renforcement des établissements scolaires, et en particulier des écoles primaires. La priorité sera également accordée à ce type d'écoles.

h) Année de construction:

- On a exclu les salles en banco relativement neuves et de bonne qualité (construites à partir de 1989, ou en P3)
- Le projet portera prioritairement sur les constructions de plus de 30 ans, même celles en matériaux autres que le banco.

Les critères d'évaluation, fondés sur les motifs de sélection sont comme suit:

2) Critères d'évaluation

a) Le nombre de points a été augmenté pour les critères de sélection 1 à 7.

1. Etat de l'installation	A : 6	B : 4	C : 2	D : 0	
2. Nombre de classes	A : 3	B : 2	C : 1	D : 0	
3. Nombre d'élèves	a	A : 3	B : 2	C : 1	D : 0
	b	A : 3	B : 2	C : 1	D : 0
4. Elèves pouvant assister aux cours	A : 1,5	B : 1,0	C : 0,5	D : 0	
5. Nombre de maîtres	a	A : 3	B : 2	C : 1	D : 0
	b	A : 3	B : 2	C : 1	D : 0
6. Rétablissement des donunages sinistrés	A : 6	mais, ⊙ sans conditions (4 écoles)			
7. Région à population en augmentation	A : 6	mais, ⊙ sans conditions (2 écoles)			

b) Tri des écoles non concernées

(1) Les écoles ayant un total égal ou inférieur à 13,0 seront exclues.

- Si l'on fixe le seuil à moins de 13,0, plus de la moitié, 4 des 7 des écoles du département de Bazega seront exclues, le seuil a donc été fixé à un total égal ou inférieur à 13,0.

- BAD2 Zangogo (8,5), BAD3 Nanyimi (8,0), BAD4 Combissili - Gona (10,0), GAD4 Rapadama-I (10,5), MRO4 Boron (9,0), MRIO Fobri (9,5), ORO6 Seloguen (2,0), SR14 / C22Poun (12,5) Sous-total 8 écoles

(2) On ajoutera #1 aux salles construites en P3, qui bien qu'en banco sont en relativement bon état, et si l'on fixe à -6 points (critère d'évaluation 8), les 3 écoles OR15 Nongana (18,5 - 6 = 12,5), SR20 Laro (18,10 - 6 = 12,0) et SR29/C24 Sadouin (14,0 - 6 = 8,0) atteignent un total égal ou inférieur à 13,0. Total 3 écoles

c) Sélection des candidats au rétablissement (marque Δ)

Comme 11 écoles ont été exclues au paragraphe b) précédent, on a décidé de sélectionner une école dans les groupes (1) et (2) ci-dessus.

(1) Parmi les 8 écoles du paragraphe (1), on a ajouté #2 à l'école de GADA Rapadam-I, relativement ancienne parmi les 6 écoles à 3 salles seulement non en banco existantes, et ajouté 3,0 points (critère d'évaluation 8), ce qui fait un total de 10,5 + 3 = 13,5 points. De même, par mesure d'équité, on a ajouté #2 à ODAS Loumbi.

(2) Parmi les 3 écoles du paragraphe (2), on a retiré #1 à SR24/C24, la seule des trois écoles ne disposant pas de 3 salles, rétabli un total de 14,0 points, et marqué Δ.

d) Evaluation générale

(1) Marque ⊙: Rétablissement des dommages sinistrés, zones à augmentation de la population,

écoles totalisant plus de 15,0 points

- Rétablissement des dommages sinistrés:

GAD1 Sapaga (19,5), OAD3 Boulala (20,5), OAD5 Loubila (25,5), SAD2

Coumbiogoro (#3) Sous-total 4 écoles

- Région à augmentation de la population:

GAD3 Bolle (13,0), OAD1 Village-V3 (14,0) Sous-total 2 écoles

- Ecoles totalisant plus de 15,0 points:

BRO6 / C03 Nakombogo (16,0), MR03 Dora (15,0), MR07 Secaco (18,5), MAD2

Hankuy - B (20,5), OR14 Nedogo (17,0), SR09 Pehiri (16,5), SR10 Kayero (15,5),

SR21 / C11 Nanano (15,5) Sous-total 8 écoles

(2) Marque O: Ecoles totalisant 13,0 à 15,0 points, sauf celles à marque ⊙ et Δ

- Ecoles totalisation de 13,0 à 15,0 points:

BR03 Lilboure (13,5), BR04 Napagabtenga - Gonguen (14,0), BAD1 Doulougou

(13,0), GR04 Komseogo (13,5), GAD2 Zorgo (13,5), MR02 Bolomakote (14,0),

MR09 Seyou (13,5), MAD1 Soukuy (13,5), OR04 Goabga (13,5), OR 13

Bilgo (14,0), SR12 / C20 Baouiga (14,5), SR13 / C21 Nebourou (13,5), SR15

Sapouy (13,5), SR27 Karabole (14,0), SCI9 Katian (14,0) Total 15 écoles

(3) Marque Δ:

GAD 4 Rapadama-T (13,5), SR24 / C24 Sadouin (14,0) Total 2 écoles

(4) Marque X : mois de 13,0 points:

BAD2 Zangogo (8,5), BAD3 Nanyimi (8,0), BAD4 Combissiri-Gona (10,0), MR04 Boron

(9,0), MR10 Fobiri (9,5), OR06 Seloguen (2,0), OR15 Nomgana (12,5), SR14 / C22 Poum

(12,5), SR20 Laro (12,0) Total 9 écoles

(5) Résultat de la sélection des écoles objets de la coopération

Suite à l'étude des paragraphes (2) à (4) ci-dessus, 14 écoles ont obtenu la marque ⊙, 15 la marque O, 2 la marque Δ et 9 la marque X.

Une série de discussions a eu lieu avec la partie burkinabè sur la base de ces résultats d'évaluation lors de l'étude d'explication de la proposition de rapport, et les deux parties sont arrivées à un accord sur un total de 31 écoles portant la marque ⊙, O ou Δ à l'évaluation générale, comme objets de la coopération, un "Procès-verbal des discussions (daté du 27 novembre 1995)" a mis au clair les écoles concernées, qui sont indiquées ci-dessous.

Tableau 2-1-1 Critères d'évaluation

	Critères d'évaluation	Evaluation	Remarques
1.	Situation actuelle		
	Toutes en banco, reconstruction seule (pas d'addition)	A	
	Toutes en banco (1~2 salles de classe), reconstruction et addition	B	
	En banco + autres structures, reconstruction de celles en banco seules	C	
	Seules autres structures, normalisation	D	
2.	Nombre de salles de classe		
	1,2 fois plus que les salles existantes	A	
	Même nombre ~ moins de 1,2 fois	B	
	Moins du nombre existant ~ 0,7 fois plus	C	
	Moins de 0,7 fois	D	
3.	Nombre d'élèves (actuellement)		
	a) Nombre d'élèves par salle de classe		
	Plus de 90 par salle	A	
	45 ~ 90 par salle	B	
	30 ~ 45 par salle	C	
	Moins de 30 par salle	D	
	b) Densité (surface de salle par élève)		
	Moins de 1,0 m ²	A	
1,0 ~ 1,3 m ²	B		
	1,3 ~ 1,6 m ²	C	
	Plus de 1,6 m ²	D	
4.	Nombre d'enfants scolarisables		
	Plus de 150 par salle du Projet	A	
	90 ~ 150 par salle du Projet	B	
	45 ~ 90 par salle du Projet	C	
	Moins de 45 par salle du Projet	D	
5.	Nombre de maîtres		
	a) Plus de 1,2 fois par salle existante	A	
	1,0 ~ 1,2 fois par salle existante	B	
	0,7 ~ 1,0 fois par salle existante	C	
	Moins de 0,7 fois	D	
	b) Nombre de maîtres actuel divisé par nombre de salles de classe future		
	Plus de 1,2 fois par salle de classe future		
1,0 ~ 1,2 fois par salle de classe future			
	0,6 ~ 1,0 fois par salle de classe future		
	Moins de 0,6 fois par salle de classe future		
6.	Rétablissement des dommages sinistrés		
	Celles qui nécessitent la reconstruction dues aux sinistres naturels tels qu'inondations, pluie torrentielle, foudre etc.	A	
7.	Zone dont la population croissante		
	Nouvelles zones dont la population s'accroîtra dans l'avenir	A	
8.	Année de construction		
	Bâtiment de qualité construit après 1989 (marqué par #1)		
	Bâtiment en autre matériaux que banco, mais 30 ans est passé depuis sa construction (marqué par #2)		

- *1. Les écoles construites en banco seront en principe reconstruites, et l'on estime que les autres écoles en dur n'auront pas besoin de l'être. (toutefois, les nouvelles écoles en banco de qualité et les autres constructions délabrées ont été considérées comme des exceptions.)
- *2. On a comparé le nombre de classes actuel au nombre de salles existantes, et vérifié l'existence ou non de cours matin et après-midi et de classes multi-niveaux, ainsi que de salles inutilisées.
- *3. On a comparé le nombre d'élèves de chaque école avec le nombre de salles existantes. Les dimensions des salles varient selon les écoles, mais le nombre standard d'élèves par salle est estimé à 45 élèves, et plus de 90 élèves est considéré comme la densité la plus forte.
- *4. On a calculé les dimensions et le nombre de salles par école, et comparé l'espace disponible par élève.
- *5. Pour la population scolarisables, on a utilisé les chiffres fournis lors de l'étude sur les sites, mais ces derniers sont très variables, et certains manquent de véridité.
- *6. On a comparé le nombre de salles au nombre actuel de maîtres.
- *7. Jugement de la nécessité ou non d'augmenter le nombre des maîtres.
- *8. Un désastre ou une calamité naturelle ont considérablement endommagé l'école, elle devra être reconstruite. Cependant, le nombre d'élèves n'est pas indiqué pour SAD-2 qui a été détruite par un désastre.
- *9. C'est une zone où la population augmente ou un nouveau village, et la population croît progressivement. L'école primaire est neuve, mais le nombre d'élèves va certainement augmenter.

< Tableau 2-1-2 Résultat de l'examen des écoles faisant l'objet de l'étude du concept de base >

Province objet	SH. NO.	RE. NO.	Nom de l'école	1. Salle de classe			2. Nombre de salles de classe			3. Nombre d'élèves			4. Enfants scolarisables			5. Nombre de maîtres			6. Rétablissement des écoles sinistrées	7. Population croissante	Evaluation totale	Salles totales	Apertu des installations du Projet			
				Autres	Total	Évaluations	Surface	Nombre actuel	Densité	Évaluation	Élèves actuels	Densité	Surface pour élève	Évaluation	Enfants scolarisables	Sur-densité	Évaluation	Nombre actuel						Évaluation	Taux de suffisance	Évaluation
2 BAZEGA	1	R03	Lilbouré	2	3	A	147,0	2	0,7	C	126	42	C	1,17	B	575	191,7	A	2	0,7	C	0,7	C	3	2	1
	2	R04	Napagabenga-Gougou	3	-	A	187,0	3	1,0	B	133	44	C	1,41	C	133	44,3	D	3	1,0	B	1,0	B	3	3	1
	3	R06 C03	Nakombogo	1	2	A	244,7	3	1,0	B	181	60	B	1,35	C	341	113,7	B	3	1,0	B	1,0	B	3	1	1
	4	BAD1	Doulongou	3	3	C	495,3	6	1,0	B	480	80	B	1,03	B	850	141,7	B	6	1,0	B	1,0	B	6	3	1
	5	BAD2	Zangogo	-	3	D	176,7	3	1,0	B	127	42	C	1,39	C	450	75,0	C	4	1,3	A	0,7	C	6	3	1
	6	BAD3	Nanyum	-	3	D	221,6	3	1,0	B	135	51	B	1,45	C	600	100,0	B	3	1,0	B	0,5	D	6	3	0
Total 7	7	BAD4	Commissin-Gana	-	3	D	216,0	4	1,3	A	242	81	B	0,89	A	242	40,3	D	3	1,0	B	0,5	D	6	3	1
	10	R04	Komsogogo	-	2	B	176,0	3	1,5	A	98	49	B	1,80	D	10,468	3,489,3	A	2	1,0	B	0,7	C	3	1	1
4 GANZOURGOU	11	GAD1	Sapaga	-	3	D	143,8	3	1,0	B	174	58	B	0,83	A	3,776	755,2	A	5	1,7	A	1,0	B	5	2	1
	12	GAD2	Zorogo	3	3	C	516,1	6	1,0	B	436	73	B	1,18	B	2,798	466,3	A	6	1,0	B	1,0	B	6	3	1
	13	GAD3	Boilé	-	1	D	52,8	1	1,0	B	35	35	C	1,51	C	300	100,0	B	1	1,0	B	0,3	D	3	2	1
	14	GAD4	Rapadama-T #2	-	3	D	168,0	3	1,0	B	194	65	B	0,87	A	1,315	219,2	A	3	1,0	B	0,5	D	6	3	1
	15	R02	Kolomakoté	2	-	B	112,0	2	1,0	B	106	53	B	1,06	B	318	106,0	B	2	1,0	B	0,7	C	3	3	1
	16	R03	Dora	2	-	B	98,0	2	1,0	B	116	58	B	0,84	A	279	93,0	B	2	1,0	B	0,7	C	3	3	1
3 MOUSOUN	17	R04	Borton	-	3	D	168,0	4	1,3	A	150	50	B	1,12	B	200	33,3	D	3	1,0	B	0,5	D	6	3	0
	18	R07	Sécaco	3	-	A	163,8	4	1,3	A	135	45	B	1,21	B	884	294,7	A	3	1,0	B	1,0	B	3	3	1
	19	R09	Seyou	3	-	A	160,8	3	1,0	B	80	27	D	2,01	D	452	150,7	A	3	1,0	B	1,0	B	3	3	1
	20	R10	Fobim	-	3	D	160,0	3	1,0	B	223	74	B	0,72	A	333	55,5	C	3	1,0	B	0,5	D	6	3	1
	21	MAD1	Soukui	3	3	C	272,8	6	1,0	B	274	46	B	1,00	A	424	70,7	C	6	1,0	B	1,0	B	6	3	1
	Total 8	22	MAD2	Hankuy-B	3	-	A	189,0	3	1,0	B	252	84	B	0,75	A	1,251	417,0	A	4	1,3	A	1,3	A	3	3
5 OUBRITENGA	26	R04	Goabga	2	-	B	100,0	2	1,0	B	80	40	C	1,25	B	417	139,0	A	2	1,0	B	0,7	C	3	3	1
	27	R06	Séloguén	3	3	C	324,0	3	0,5	D	150	25	D	2,16	D	150	25,0	D	3	0,5	D	0,5	D	6	3	1
	28	R13	Biugo	3	-	A	168,0	3	1,0	B	98	33	C	1,71	D	273	91,0	B	3	1,0	B	1,0	B	3	3	1
	29	R14	Nédogo	3	-	A	171,5	4	1,3	A	143	48	B	1,20	B	350	116,7	B	3	1,0	B	1,0	B	3	3	1
	30	R15	Nomgana #1	6	-	A	324,0	6	1,0	B	300	50	B	1,08	B	2,852	475,3	A	7	1,2	B	1,2	A	6	6	1
	31	OAD1	Village-V3	2	-	A	64,68	1	0,5	D	56	28	D	1,16	B	56	28,0	D	1	0,5	D	0,5	D	2	2	1
Total 8	32	OAD3	Boulala	1	-	B	45,0	1	1,0	B	73	73	B	0,62	A	627	313,5	A	1	1,0	B	0,5	D	2	2	1
	33	OAD5	Loumbila	3	3	D	147,0	6	2,0	A	361	120	A	0,41	A	943	157,2	A	8	2,7	A	1,3	A	6	3	1
	34	R09	Péhin	3	-	A	165,0	5	1,7	A	120	40	C	1,38	C	800	266,7	A	3	1,0	B	1,0	B	3	3	1
	35	R10	Kayero	2	-	B	156,0	3	1,5	A	116	58	B	1,34	C	186	62,0	C	3	1,5	A	1,0	B	3	3	1
	36	R12 C20	Baouiga	2	-	A	104,0	2	1,0	B	69	35	C	1,51	C	121	60,5	C	2	1,0	B	1,0	B	2	2	1
	37	R13	Nébourou	2	-	A	75,6	2	1,0	B	49	25	D	1,54	C	110	55,0	C	2	1,0	B	1,0	B	2	2	1
1 SISSILI	38	R14	Poun	3	-	A	118,0	3	1,0	B	69	23	D	1,71	D	200	66,7	C	3	1,0	B	1,0	B	3	3	1
	39	R15	Sapouy	3	3	C	387,4	6	1,0	B	457	76	A	0,85	A	1,565	260,8	A	4	0,7	C	0,7	C	6	3	1
	40	R20	Laro	3	-	A	148,5	3	1,0	B	167	56	B	0,89	A	302	100,7	B	3	1,0	B	1,0	B	3	3	1
	41	R21	Namano	2	-	A	143,5	2	1,0	B	100	50	B	1,44	C	118	59,0	C	2	1,0	B	1,0	B	2	2	1
	42	R27	Karabolé	3	-	A	210,5	4	1,3	A	93	31	C	2,26	D	93	31,0	D	3	1,0	B	1,0	B	3	3	1
	43	R29	Sadouin	2	-	A	124,2	2	1,0	B	70	35	C	1,77	D	180	90,0	B	2	1,0	B	1,0	B	2	2	1
Total 12	44	C19	Katian	2	-	A	113,2	2	1,0	B	80	40	C	1,42	C	80	40,0	D	2	1,0	B	1,0	B	2	2	1
	45	SAD2	Coumbiogoro	3	-	A	176,7	0	0,0		0				222	74,0	C	0,0					3	3	1	
	Total - 1	87	27	114	40	87	27	114	127	6,366	35,634	122											154	109	38	
Total - 2	61	24	85	29	61	24	85	90	4,521	28,810	87											98	79	31		

Nota) Colonnes grises : Ecoles hors du Projet
 #1 : Ecoles de bonne qualité qui ont été construites après 1989
 #2 : Ecoles sérieusement dégradées avant plus de 30ans
 #3 : Le bâtiment étant sinistré et non-utilisé actuellement, les cours n'y sont donc pas tenus.
 le nombre d'élèves n'est pas figuré.
 #4 : L'évaluation de chaque item est comme indiquée dans le tableau des critères d'évaluation.
 #5 : L'évaluation globale est examinée selon le "Tableau des critères de sélection des écoles faisant l'objet de l'étude du concept de base."
 ⊙ : Ecole dont la nécessité d'être objet du Projet est la plus haute. (école objet)
 ⊗ : Ecole dont la nécessité d'être objet du Projet est haute. (école objet)
 ⊕ : Ecole dont la nécessité d'être objet du Projet est jugé relativement moins haute. (école non-objet)
 X : Ecole dont la nécessité d'être objet du Projet est basse. (école non-objet)

Tableau 2 - 2 Liste des écoles faisant l'objet de la coopération

Province	N° de référence	Nom des écoles	Nombre d'écoles
BAZIEGA	BR03	Libouré	Sous-total 4 écoles
	BR04	Napagabtenga-Gouguen	
	BR06 / C03	Nakombogo	
	BAD1	Doulougou	
GANZOURGOU	GR04	Koniségo	Sous-total 5 écoles
	GAD1	Sapaga*	
	GAD2	Zorgo	
	GAD3	Bollé	
	GAD4	Rapadama - T	
MOUHOUN	MR02	Bolomakoté	Sous-total 6 écoles
	MR03	Dora	
	MR07	Sécaco	
	MR09	Seyou	
	MAD1	Soukui	
	MAD2	Hankuy - B	
OUBRIENGA	OR04	Goabga	Sous-total 6 écoles
	OR13	Bilgo	
	OR14	Nédogo	
	OAD1	Village - V3	
	OAD3	Boulala*	
	OAD5	Loumbila*	
SISSILI	SR09	Péhiri	Total 10 écoles
	SR10	Kayéro	
	SR12 / C20	Baouiga	
	SR13 / C21	Nébourou	
	SR15	Sapouy	
	SR21 / C11	Nanano	
	SR27	Karabolé	
	SR29 / C24	Sadouin	
	SC19	Katian	
SAD2	Coumbiogoro*		
		Total	Total 31 écoles

N.B. : La première lettre du numéro de référence correspond à celle du nom de chaque province et la deuxième indique la catégorie suivante; R : reconstruction, C : normalisation, AD : requête additionnelle.

"*" signifie les écoles à reconstruire ravagées par le désastre naturel.

2-3 Conception de base

2-3-1 Principes

En ce qui concerne les critères à adopter pour la conception des installations faisant l'objet de ce Projet, l'étude préliminaire a permis de se mettre d'accord avec la partie burkinabè sur les principes suivants:

- (1) Les spécifications adoptées pour les écoles seront basées sur les "critères de construction des écoles" du Gouvernement du Burkina Faso.
- (2) La conception devra satisfaire aux conditions minimales admissibles pour des installations scolaires, compte tenu du contenu des cours.
- (3) Les installations devront pouvoir résister aux sinistres naturels prévisibles, tels qu'inondations, etc. (sans toutefois conduire à un surdimensionnement)
- (4) Les installations devront en principe pouvoir être construites avec des matériaux disponibles sur place.
- (5) Les installations devront pouvoir être construites et entretenues avec des techniques "locales".
- (6) La maintenance des installations sera assurée par des groupes d'habitants, sous la surveillance du MEBAM, mais on choisira des équipements dont la gestion est facile et le coût de maintenance est moins élevé.
- (7) Comme un grand nombre de salles de classe devront être construites en peu de temps, une conception extrêmement simple des écoles-types sera employée.

Par ailleurs, la teneur de la coopération dans ce Projet est indiquée au paragraphe 2-2-2 ci-avant, la construction de salles de classe et de toilettes pour les élèves, ainsi que la fourniture de matériels de classe seront assurés. Passons maintenant aux conditions de conception pour l'exécution de ce Projet.

2-3-2 Conditions de la conception

(1) Construction, dimensionnement

1) Salles de classe (écoles-types)

Compte tenu de la nécessité de construire un grand nombre d'écoles primaires dans un temps limité, le présent Projet a recours au système des écoles-types.

Nous avons étudié les écoles-types adoptées par la Banque Mondiale et les

programmes similaires de la Coopération financière non-remboursable du gouvernement japonais dans d'autres pays d'Afrique. En particulier, les écoles-types du "projet éducation no.4" actuellement réalisé par la Banque Mondiale ont été mises au point sur la base de l'expérience accumulée avec les "projets éducation" précédents et les programmes d'aide des autres organismes (OPEP, BID, etc.). Il a donc été décidé de se baser sur les écoles-types du "projet éducation no.4" de la Banque Mondiale, tout en tenant compte des spécificités du système japonais d'aide financière non-remboursable.

Ces différents types, qui ont tous pour objectif prioritaire de faciliter la construction et la maintenance, recourent aux méthodes traditionnelles, ceci afin d'utiliser au maximum les matériaux disponibles sur place, de faciliter la mise en œuvre et de réduire les coûts. Le Tableau 2-3 indique la comparaison des différents types. Le présent Projet utilisera donc lui aussi les méthodes traditionnelles, bien adaptées à la situation locale en matière de coût et d'exécution. Nous décrivons brièvement ci-dessous les avantages et les inconvénients des différents types d'écoles.

1. Méthodes de construction:

Tous les types d'écoles recourent à des méthodes de construction locales traditionnelles (béton armé pour les piliers et les poutres, parpaings pour les murs). Le "projet éducation no.4" de la Banque Mondiale utilise des parpaings creux de 15 cm d'épaisseur. Dans le but d'accroître la solidité des constructions, sur les blocs de béton empilés d'une épaisseur de 20 cm, la finition intérieure et extérieure sera faite au mortier, puis par peinture.

2. Cloison et partie d'ouverture:

Les écoles-types des projets de la Banque Mondiale ou des programmes similaires de la coopération financière non-remboursable du gouvernement japonais dans d'autres pays d'Afrique utilisent toutes des portes et fenêtres métalliques munies de persiennes. Compte tenu du climat africain et des conditions de maintenance, ces ouvertures sont effectivement plus résistantes que les ouvertures en bois ou en verre. Lorsque le vent est violent, on ferme les persiennes afin d'empêcher le sable de pénétrer dans la salle de classe. En contrepartie, cela présente l'inconvénient d'obscurcir la salle. Pour résoudre ce problème, nous avons donc décidé, de disposer des pavés de verre dans la partie supérieure des murs.

3. Toiture:

A la suite de l'étude sur place, on propose des toits à pente simple utilisés dans

les écoles-types du "projet éducation no.4" de la Banque Mondiale. On a également étudié des toits à pente double, mais dans ce Projet, il a été décidé d'utiliser des toits à pente simple, plus faciles à construire et plus économiques. Cependant, il est à craindre que ce type de construction conduise à une température très élevée à l'intérieur de la salle de classe à cause du rayonnement solaire, et on prévoit donc l'installation du plafond pour la mesure contre la chaleur.

Les écoles-types des programmes de la Banque Mondiale utilisent des toits en tôle ondulée d'aluminium de 6/10 d'épaisseur. Mais on peut penser que la résistance mécanique est insuffisante. C'est pourquoi il a été projeté, suivant l'exemple du "projet éducation no.4" réalisé par la Banque Mondiale en Côte d'Ivoire, d'adopter dans le présent Projet des tôles ondulées en fibrociment, pour des raisons de solidité, de facilité de maintenance, d'isolation thermique, d'isolation phonique, etc.

4. Plafond:

Les écoles-types adoptées dans les programmes de la Banque Mondiale et les autres programmes similaires ont une structure sans plafond, avec toit apparent, probablement à des fins d'économie. Cependant, dans le but d'améliorer les conditions de travail l'après-midi (dans le cas de cours le matin et l'après-midi) par réduire la hausse de la température causée par rayonnement direct, ce Projet a adopté une structure avec plafond.

5. Autres:

On adopte pour les écoles des hauteurs sous plancher de 600 mm, dans le but de s'affranchir des variations possibles de la hauteur du sol avec la terre emportée par le vent ou la pluie, d'éviter les dommages pendant la saison des pluies et de limiter la réverbération de la chaleur par le sol. Considérant qu'au Burkina Faso, pays sujet aux inondations de 1994 (un certain nombre d'écoles primaires ont été sinistrées l'année dernière), il est nécessaire d'adopter une profondeur de fondation suffisante, nous adopterons dans ce Projet une hauteur de 800 mm. Enfin, pour éviter les vols, les portes et fenêtres seront réalisées en acier suffisamment solide, et les portes seront munies de serrures.

2) Toilettes

Les toilettes utilisées dans les programmes de la Banque Mondiale sont de type UNESCO, c'est-à-dire de type fosse à fumier avec ventilation. A la saison sèche, le fumier étant devenu sec, on vide la fosse et on le répand dans les champs (ou on le jette). Les toilettes proprement dites sont réalisées en

parpaings et en mortier. Pour des raisons de longévité, elles ne sont pas équipées de portes, mais sont conçues de manière à cacher la vue (forme du mur). Dans les écoles des programmes par l'OPEP, le bloc-toilettes est recouvert d'un toit. Dans les écoles-types des programmes Banque Mondiale, seules les toilettes proprement dites sont dotées d'un toit. Compte tenu de cela, nous allons adopter cette dernière disposition dans le présent Projet.

Dans les autres programmes de coopération, le cas le plus fréquent est de 6 toilettes pour 3 classes (1 toilette garçons et 1 toilette filles par classe). Nous avons adopté cette disposition dans le présent Projet.

(2) Dimensionnement des salles de classe

Le dimensionnement de l'unité élémentaire de salle de classe est un facteur important qui influe grandement sur le coût total de l'opération.

Après avoir étudié la situation dans les écoles existantes, et nous basant sur les exemples des programmes de la Banque Mondiale et des autres programmes similaires, nous avons adopté les principes suivants pour déterminer la taille de l'unité élémentaire de salle de classe.

1) Salles de classe

Les salles de classes des écoles-types du "projet éducation no.4" de la Banque Mondiale ont les dimensions intérieures suivantes: 9.5 m x 5.2 m (49.4 m²). Elles sont conçues pour accueillir 54 élèves, soit un espace de 0.92 m² par élève. Dans le cas des programmes japonais de la Coopération financière non-remboursable en cours dans les autres pays africains, l'espace par élève est de 1.26 m² en Guinée et au Sénégal, et de 1.02 m² au Niger. Les salles du "Projet éducation no.4" de la Banque Mondiale sont très étroites, et ont des problèmes fonctionnels; ainsi, elles font augmenter la température effective des enfants, et une partie des passages et ouvertures est bouchée. Par conséquent, compte tenu du fait qu'un nombre supérieur au nombre fixé d'élèves, par exemple les classes cours matin et après-midi ou à multi-niveaux, et de la disposition des meubles, les dimensions des salles ont été fixées à 8,75 m x 6,70 m = 58,625 m² (soit un espace de 1,3 m² par personne si l'on fixe l'effectif à 45 élèves). La figure ci-dessous donne un exemple de disposition d'une salle.

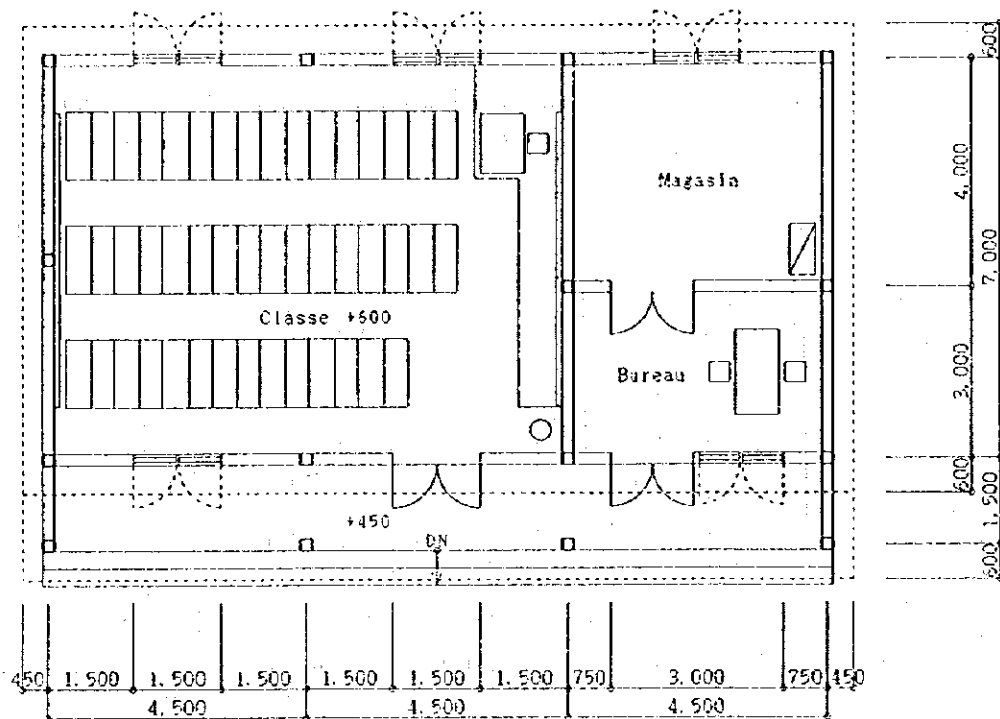


Figure 2-1 Salle de classe

2) Salle des maîtres

En ce qui concerne la salle des maîtres, elle est prévue pour 3 personnes environ et a une superficie de $9,3 \text{ m}^2$ dans le cas de "projet éducation N°4" de la Banque Mondiale en cas de Guinée. Au Niger, elle est beaucoup plus grande ($20,25 \text{ m}^2$), mais elle est prévue pour 10 personnes environ. En nous référant ces exemples pour la mise au point du présent Projet, nous avons conçu la salle des maîtres pour 3 personnes et adopté les dimensions suivantes: $4,5 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 13,5 \text{ m}^2$, soit un espace de $4,5 \text{ m}^2$ par maître. Cette salle remplit les fonctions de salle des maîtres ordinaire dans le type Banque Mondiale, mais pour améliorer la qualité de l'enseignement dans ce Projet, il est nécessaire de séparer l'espace nécessaire aux déplacements et l'espace de travail, en ménageant un espace pour la préparation des cours à proximité des salles de cours.

3) Dépôt

Le type P4 de la Banque Mondiale a environ $14,5 \text{ m}^2$. Dans les projets récents, la surface du dépôt très variable est souvent de $9,3$ à $12,3 \text{ m}^2$. Comme dans ce Projet, on prévoit des cours matin et après-midi dans 3 salles, il faudra un espace de stockage suffisant pour les documents pour 6 classes (3 vestiaires en acier: env. 6 m^2), un espace pour les matériels et instruments de classe (env. 6 m^2), un espace pour les articles pour le sport (env. 6 m^2), soit au moins un total de 18 m^2 .

4) Toilettes pour les élèves

Parmi les écoles concernées par le présent Projet, rares sont celles qui sont équipées de toilettes pour les élèves. Seulement 6 disposent de toilettes en dur (parpaings). Cependant, compte tenu du fait que l'installation de toilettes est très importante du point de vue de l'éducation des enfants en matière d'hygiène, il a été décidé de construire un bloc de 6 toilettes (1unité) par école, soit 1 toilette garçons et 1 toilette filles par classe, comme dans le "projet éducation N°4" de la Banque Mondiale.

5) Critères de dimensionnement des autres salles y compris les salles de classe

Sauf les salles de classe mentionnées ci-dessus, le tableau suivant indique les résultats de l'étude sur le dimensionnement de la surface des autres salles.

Tableau 2-3 Critères du calcul de la surface des salles

(construites dans le cadre des projets similaires de la Coopération financière non-remboursable dans les pays africains)

	République de Guinée (nov. 1990)	République du Sénégal (août 1991)	République du Niger (nov. 1993)	Prototype de la Banque Mondiale	Dimensions adoptées dans le Projet
Salles de classe	Ville*1 7,0 x 9,0 = 63m ² Région rurale*2 6,0 x 8,0 = 48m ²	7,2 x 9,1 = 66,24m ² 7,0 x 9,0 = 63m ² (intérieur)	7,0 x 9,0 = 63m ² (intérieur)	9,5 x 5,2 = 49,4m ²	9m x 7m = 63m ² 8,75m x 6,7m = 58,62 m ² (intérieur)
Salle des maîtres	3,0 x 3,1 = 9,3m ²	3,0 x 3,6 = 10,8m ²	4,5 x 4,5 = 20,25m ² Espace d'accueil 3,0 x 3,0 = 9,0m ²	2,7 x 3,45 = 9,3m ²	4,5 x 3 = 13,5m ²
Magasin	Ville 3,0 x 4,1 = 12,3 Région rurale 3,0 x 3,1 = 9,3	3,0 x 3,6 = 10,8m ²	11,04m ²	3,45 x 4,2 = 14,49m ²	4,5 x 4 = 18m ²
Toilettes	2,25 x 4,2 = 9,45m ²	Collège 36,12m ²	(6 toilettes) 9,15 x 3,3 = 30,2m ²	(6 toilettes) 9,00 x 3,0 = 27,0m ²

*1 Ville : 50 élèves par salle de classe

*2 Région rurale : 40 élèves par salle de classe

(3) Installations nécessaires et superficies

1) Bâtiment à salles de classes

1. Bâtiment à 1 salle

1 salle de classe (largeur 9,0 m x profondeur 7,0 m) + salle des maîtres/magasin (largeur 4,5 m x profondeur 7,0 m) + couloir extérieur [(largeur 9,0 m + 4,5 m x profondeur 1,5 m)] = 114,75 m²

2. Bâtiment à 2 salles

2 salles de classe (largeur 18,0 m x profondeur 7,0 m) + salle des maîtres/
magasin (largeur 4,5 m x profondeur 7,0 m) + couloir extérieur [(largeur
18,0 m + 4,5 m x profondeur 1,5 m)] = 191,25 m²

3. Bâtiment à 3 salles

3 salles de classe (largeur 27,0 m x profondeur 7,0 m) + salle des maîtres/
magasin (largeur 4,5 m x profondeur 7,0 m) + couloir extérieur [(largeur
27,0 m + 4,5 m x profondeur 1,5 m)] = 267,75 m²

2) Toilettes

1. Bloc-toilettes 6 unités: 9,0 m x 3,0 m = 27,0 m²

3) Ecoles faisant l'objet de la coopération et leur envergure

1. Ecoles faisant l'objet de la coopération

(Province)

Bazega	: Liboroure (R-03 : 2 salles de classe), Napagbtinb-ounguin (R-04 : 3 salles), Nakombogo (R-06 / C-03 : 1 salle), Douougou (AD-1 : 3 salles)	4 écoles, 9 salles de classe
Ganzourgou	: Komseogo (R-04 : 1 salle), Sapaga (AD-1 : 2 salles), Zourgo (AD-2 : 3 salles), Bolle (AD-3 : 2 salles), Rapadama-T (AD-4 : 3 salles)	5 écoles, 11 salles de classe
Mouhoun	: Boloinakote (R-2 : 3 salles), Dora (R-03 : 3 salles), Secaco (R-07 : 3 salles), Seyou (R-09 : 3 salles), Soukui (AD-1 : 3 salles), Hankuy-B (AD-2 : 3 salles)	6 écoles, 18 salles de classe
Ouhritenga	: Goabga (R-04 : 3 salles), Bilgo (R-13 : 3 salles), Nedogo (R-14 : 3 salles), Village-V3 (AD-1 : 2 salles), Boulala (AD-3 : 2 salles), Loubila (AD-5 : 3 salles)	6 écoles, 16 salles de classe
Sissili	: Pehiri (R-09 : 3 salles), Kayero (R-10 : 3 salles), Baouiga (R-12 / C-20 : 2 salles), Nebourou (R-13 / C-30 : 2 salles), Sapouy (R-15 : 3 salles), Nanano (R-21 / C-11 : 2 salles), Karabole (R-27 : 1 salle), Sadouin (R-29 / C-24 : 2 salles), Katian (C-19 : 2 salles), Coumbiogoro (AD-2 : 3 salles)	10 écoles, 25 salles de classe

Total : 5 provinces, 31 écoles, 79 salles de classe

N.B.: Les chiffres figurant en parenthèses correspondent les numéros de la liste des écoles dans la requête, ainsi que le nombre de salles demandées. Par ailleurs, chaque lettre majuscule signifie; R : reconstruction, C : normalisation, AD : requête additionnelle. Les écoles soulignées sont celles à reconstruire, dévastées par le désastre naturel.

2. Taille des installations

Installations:

Bâtiment à 1 salle	Surface	114,75m ² x 2	Surface totale	229,50m ²
Bâtiment à 2 salles	Surface	191,25m ² x 10	Surface totale	1.912,50m ²
Bâtiment à 3 salles	Surface	267,75m ² x 19	Surface totale	5.087,25m ²
Toilettes pour élèves	Surface	27,00m ² x 31	Surface totale	837,00m ²
<hr/>				
Total	62 bâtiments	Surface totale	8.066,25m ²	

2-3-3 Programme de base

(1) Disposition des installations

Les études que nous avons effectuées sur les cinq provinces nous ont permis de vérifier que les conditions du terrain, les infrastructures et la situation des installations existantes sont à chaque fois différentes et qu'il n'est pas possible de proposer un plan universel valable pour tous les cas. Néanmoins, les points suivants constituent les règles de base à respecter pour optimiser la disposition des installations sur les sites:

- Étudier en détail les conditions propres à chaque site afin de concevoir le plus précisément possible la disposition des salles de classe, de la cantine, des toilettes, etc.
- Dans le but de raccourcir la durée des travaux et de faciliter le partage des tâches, étudier la disposition des bâtiments en prenant également en compte l'espace nécessaire aux travaux, au stockage des matériaux, etc. Un plan de disposition sera établi de manière à assurer suffisamment d'espace pour les travaux, et pour que les travaux ne gênent pas les cours, ils auront lieu à plus de 10 m de l'école et des bâtiments.
- Bien tenir compte du voisinage des futures installations afin de garantir un cadre d'étude et un environnement aussi agréables que possible
- Compte tenu des vents violents fréquents pendant la saison des pluies (juin-septembre), disposer les bâtiments de sorte que leur plus grand axe soit orienté est-ouest, pour les protéger du rayonnement du soleil et de la pluie..
- Les travaux de déblayage et remblayage seront réduits au minimum, pour que la charge de la partie burkinabè soit minimale.
- L'installation sera faite en évitant les zones à risque d'inondation, telles que rivières, marais, etc.
- Si les infrastructures sont aménagées, l'emplacement sera choisi en tenant compte des branchements d'électricité, eau courante, etc. Mais, dans ce Projet, comme il est peu probable que les infrastructures soient aménagées,

le plan d'installation sera plutôt établi en tenant compte des conditions d'utilisation et de l'environnement d'étude.

- Compte tenu de l'environnement et de l'aspect hygiène, définir l'emplacement des toilettes loin de la source d'eau telle que puits, la rivière, etc.
- Disposer les bâtiments en tenant compte des caractéristiques de chaque site (dénivelées, configuration du terrain, etc.)
- Bien tenir compte des relations fonctionnelles avec les installations existantes, routes d'accès, etc.
- Etudier l'orientation des bâtiments et les distances avec les installations voisines de manière à garantir l'ensoleillement, l'aération et le confort sonore tout au long de l'année.
- Du point de vue de la protection de l'environnement naturel et de la sauvegarde des forêts, le plan d'installation sera établi de manière à laisser autant que possible les arbres existants.
- La cour qui servira de terrain de jeu sera autant que possible laissée telle quelle.

(2) Programme de construction

1) Projection horizontale (détermination du niveau de qualité standard)

En ce qui concerne le niveau de qualité de construction souhaité, les critères de construction des écoles primaires du "projet éducation no.4" de la Banque Mondiale, établis sur la base de l'expérience acquise lors des programmes précédents de la Banque Mondiale ou avec les autres programmes de coopération (OPEP, BID, etc.), prennent en compte le climat du Burkina Faso, les fonctions spécifiques des écoles primaires, le coût, la maintenance, etc. Dans le présent Projet, nous appuyant sur les résultats de l'étude préliminaire, nous avons légèrement amélioré les critères de qualité adoptés dans le "projet éducation no.4" de la Banque Mondiale, pour les raisons indiquées ci-dessous. Le tableau 2-3 résume l'ensemble des critères adoptés pour définir la qualité de construction des installations réalisées dans le cadre de ce Projet.

- 1 Il est préférable de construire des bâtiments solides, ce qui assure une durabilité relativement longue, même si cela se traduit par un léger surcoût. Cela contribuera en effet à réduire par la suite les frais de maintenance, lesquels sont à la charge du Burkina Faso et de ses habitants.
- 2 Les améliorations seront réalisées à l'aide de matériaux disponibles localement, dans le but de faciliter la maintenance.

2) Profil

Les profils devront être conçus en respectant les types d'habitations et les méthodes de construction locales, et en veillant en particulier aux points suivants (cf. Figure 2-2):

- Le plancher du rez-de-chaussée sera surélevé par rapport au sol, de manière à éviter les dégâts dus aux inondations lors de la saison des pluies, à limiter la réverbération de la chaleur par le sol, et à s'affranchir des variations du niveau du sol dues au déplacement de sable au voisinage des constructions par le vent et la pluie.
- Le toit aura une pente suffisante (25%) pour permettre l'écoulement de l'eau même pendant les pluies violentes de la saison des pluies.
- Les ouvertures seront aussi grandes que possible. Pour éviter que le sable ou la pluie ne pénètrent à l'intérieur de la pièce lors des bourrasques de vent tout en assurant une aération et un éclairage satisfaisants, on fera déborder le toit par rapport aux murs, en forme d'auvent. Pour faire entrer la lumière même lorsque les persiennes sont fermées pour cause de vent violent, le haut des murs sera réalisé en pavés de verre.
- L'auvent formé par l'avancée de la toiture sera profond, de manière à protéger du rayonnement solaire et de la pluie, et à permettre aux élèves et aux maîtres de se déplacer entre les salles de classe sans se mouiller par temps de pluie (installation du corridor extérieur.)
- La toiture sera réalisée en plaques de fibrociment, matériau qui offre une bonne isolation thermique. Un faux-plafond sera également installé afin d'améliorer encore l'isolation thermique.

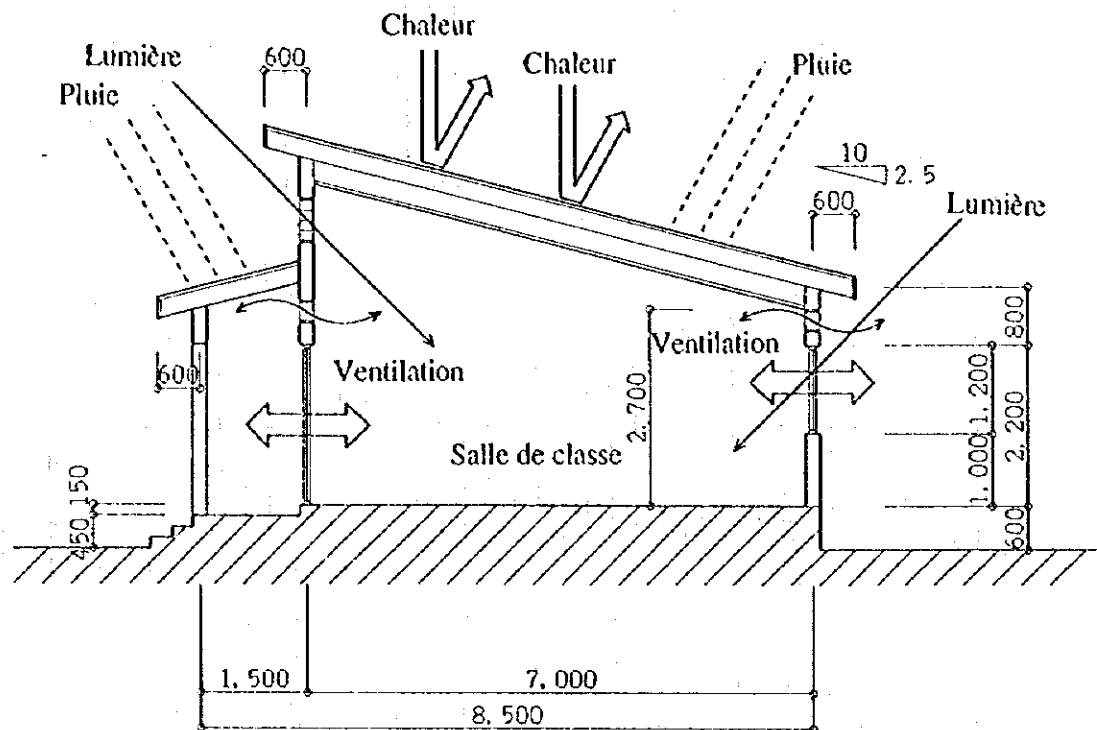


Figure 2-2 Profil

3) Structure

La structure adoptée pour les écoles-types du présent programme, et en particulier pour la toiture, sera la plus simple possible afin de faciliter la mise en oeuvre à grande échelle. On s'inspirera de l'exemple des écoles-types des programmes de la Banque Mondiale. On choisira également des méthodes de construction simples susceptibles d'être utilisées sur place sans difficultés.

1 Standards de calcul des constructions

Le système adopté au Burkina Faso pour la conception des bâtiments et les procédures correspondantes sont basés sur les pratiques françaises. Il n'existe pas de standards de calcul propres au Burkina Faso, et on se basera sur les spécifications adoptées dans les programmes de la Banque Mondiale. En cas de besoin, on pourra se référer aux directives de la loi fondamentale japonaise sur la conception des bâtiments ainsi qu'aux standards de la Japan Building Society. Dans tous les cas, on prendra en compte la situation de la construction au Burkina Faso et on veillera à ne pas adopter la conception trop lourde.

2 Terrain

Les sites de construction concernés par le présent Projet se répartissent sur cinq provinces du Burkina Faso centrées sur la capitale Ouagadougou. La nature du sol se différencie selon les sites, d'une manière générale le sol burkinabè est couvert de latérite précambrien sans la couche alluvionnaire.

Cependant, dans la plupart des sites, la couche alluvionnaire a disparu et la roche est affleurante. Dans la mesure où la province de Mouhoun, une zone de bassin fluvial dans laquelle le sol est meuble, n'est pas concernée par le présent Projet, on considère que le sol est relativement dur (portance du sol: on peut espérer environ 10 tonnes/m²), et ne pose pas de problème particulier en matière de fondations. On adoptera donc la technique du socle (de la dalle) en béton armé, comme dans les programmes de la Banque Mondiale.

3 Efforts

Les efforts à prendre en compte pour le calcul des bâtiments sont les efforts fixes pour ce qui est des charges permanentes, et les efforts dus au vent pour ce qui est des charges non permanentes. Les efforts dus au vent seront calculés en admettant que le climat du Burkina Faso est un climat tropical de type soudanais.

4 Technique et matériaux de construction

Compte tenu du fait que les écoles concernées par le présent Projet sont toutes des constructions à un seul étage ainsi que de la volonté affichée d'utiliser des méthodes traditionnelles, la technique de construction choisie est la méthode de la structure en béton armé avec murs en parpaings (t = 200 m/m) - méthode simple, largement répandue et économique.

Pour le toit, on utilisera les tôles ondulées en fibrociment sur la charpente métallique.

Les matériaux de construction utilisés seront des matériaux disponibles localement. Il sera nécessaire de bien veiller à la qualité de ces matériaux.

4) Equipements

1 Eclairage (électricité)

La plupart des sites faisant l'objet du présent Projet ne disposent pas de l'électricité, que ce soit directement sur place ou à proximité. Même lorsque l'électricité est disponible, des problèmes d'entretien des installations se posent. C'est pourquoi il a été jugé préférable de renoncer à l'éclairage par ampoules électriques. A la place, il a été décidé d'utiliser au mieux la lumière naturelle, et de disposer des pavés de verre ou des clairevoies dans la partie supérieure des murs, ceci afin d'éviter de trop obscurcir les salles de classe lorsqu'on ferme les persiennes.

2 Téléphone (Communication)

Il serait possible d'amener le téléphone à la proximité d'un certain nombre de

sites. Cependant, là encore, compte tenu des problèmes de maintenance (paiement des factures, etc.), il a été jugé préférable de ne pas installer le téléphone dans les écoles.

3 Ventilation

Compte tenu de la température élevée qui règne au Burkina Faso (25-31°C en moyenne) et de la nécessité de réduire au maximum les frais d'entretien, il est important d'optimiser la ventilation naturelle des salles de classe. Des parpaings avec ouvertures et des clairevoies orientables seront donc disposés des deux côtés des salles de classe. Lorsque le vent est violent, les clairevoies seront mises en position fermée afin d'éviter que le sable ne pénètre à l'intérieur des salles.

4 Approvisionnement en eau

Au Burkina Faso, l'eau peut être amenée par les moyens suivants ;

- a) Eau courante
- b) Puits
- c) Sources
- d) Rivières

Un seul des sites concernés par le présent Projet est équipé d'eau courante. Dans tous les autres, l'eau (principalement destinée à la consommation) est prélevée dans un puits, une source ou une rivière.

Dans ce Projet, l'approvisionnement en eau sera assuré à la fois par collecte des eaux de pluie et par puisage (puits, sources ou rivières). Pendant la saison des pluies, l'eau collectée par les toitures de la cantine et des toilettes est amenée dans des réservoirs par l'intermédiaire de gouttières/goulottes. L'eau ainsi stockée est utilisée pour laver les mains. Pendant la saison sèche, l'eau est prise au puits, à la source ou dans la rivière avant d'être stockée dans le réservoir. Le réservoir est recouvert d'un couvercle afin d'éviter l'introduction de saletés et la prolifération d'algues.

L'eau à boire utilisée dans les salles de classe et la salle des maîtres est prélevée dans la ressource habituelle (puits, source ou rivière) et stockée dans un réservoir, avant d'être consommée. Le nettoyage des gouttières/goulottes sera réalisé régulièrement par le personnel en charge de l'entretien de l'école.

Et un lavabo sera équipé aux toilettes pour but de l'enseignement hygiénique (voir la Figure 2-3)

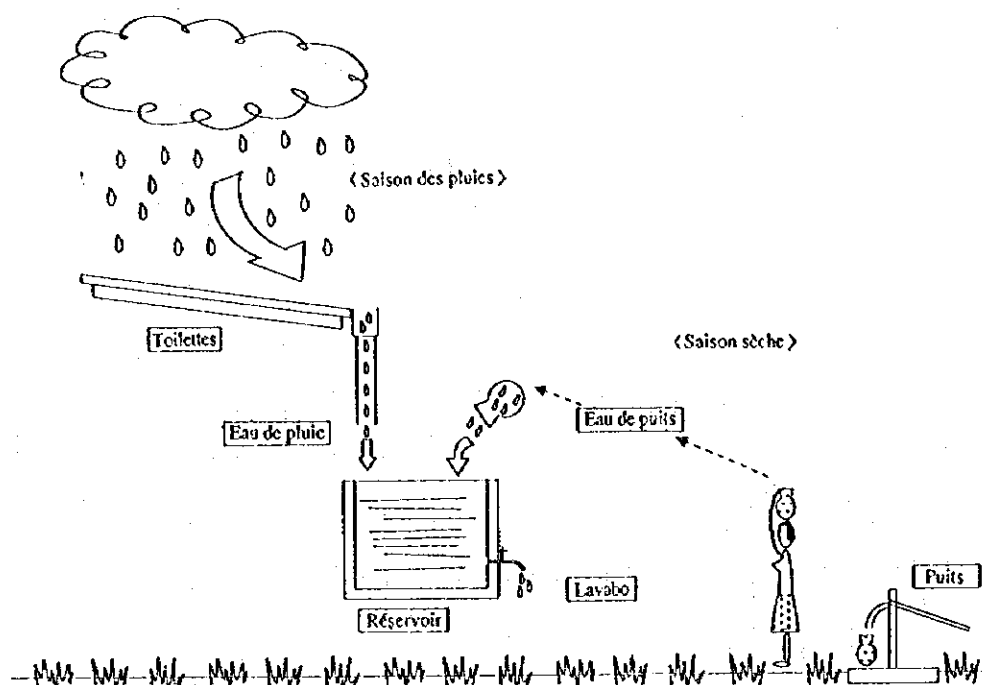


Figure 2-3 Réservoir pour toilettes et lavabo

5 Eaux usées

Les toilettes des écoles concernées par ce Projet étant de type fosse septique à infiltration, les excréments se dessèchent complètement au moment de la saison sèche. On vide alors la fosse, et on utilise les excréments extraits comme engrais (ou on les jette).

Le fond de la fosse est constitué selon la méthode traditionnelle d'une couche de gravier, d'une couche de sable et d'une couche d'herbe (l'"herbe d'éléphants" semble particulièrement adaptée). La bouche d'extraction est de grandes dimensions afin de faciliter l'extraction des excréments secs. La fosse est munie d'un évent pour assurer l'aération (voir la figure 3-4)

5) Matériaux de la construction

Les matériaux de construction qu'on prévoit d'utiliser pour le Projet sont pratiquement tous de fourniture locale, et ne devraient pas poser de problème de qualité. Pour le Projet, on s'approvisionnera de produits commercialisés sur place. Pour chaque partie des constructions, les matériaux, la méthode de construction locale et la méthode employée et les raisons de ce choix sont indiquées ci-dessous.

Fosse septique

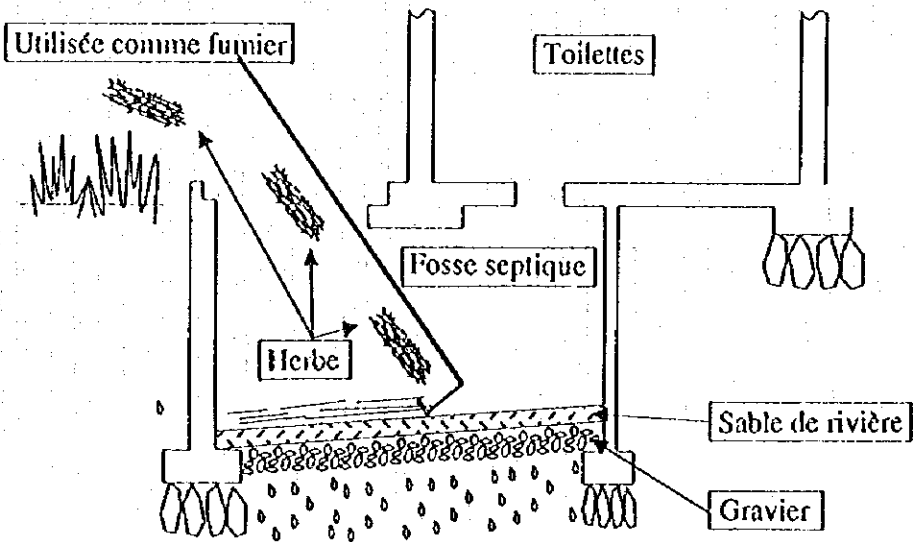
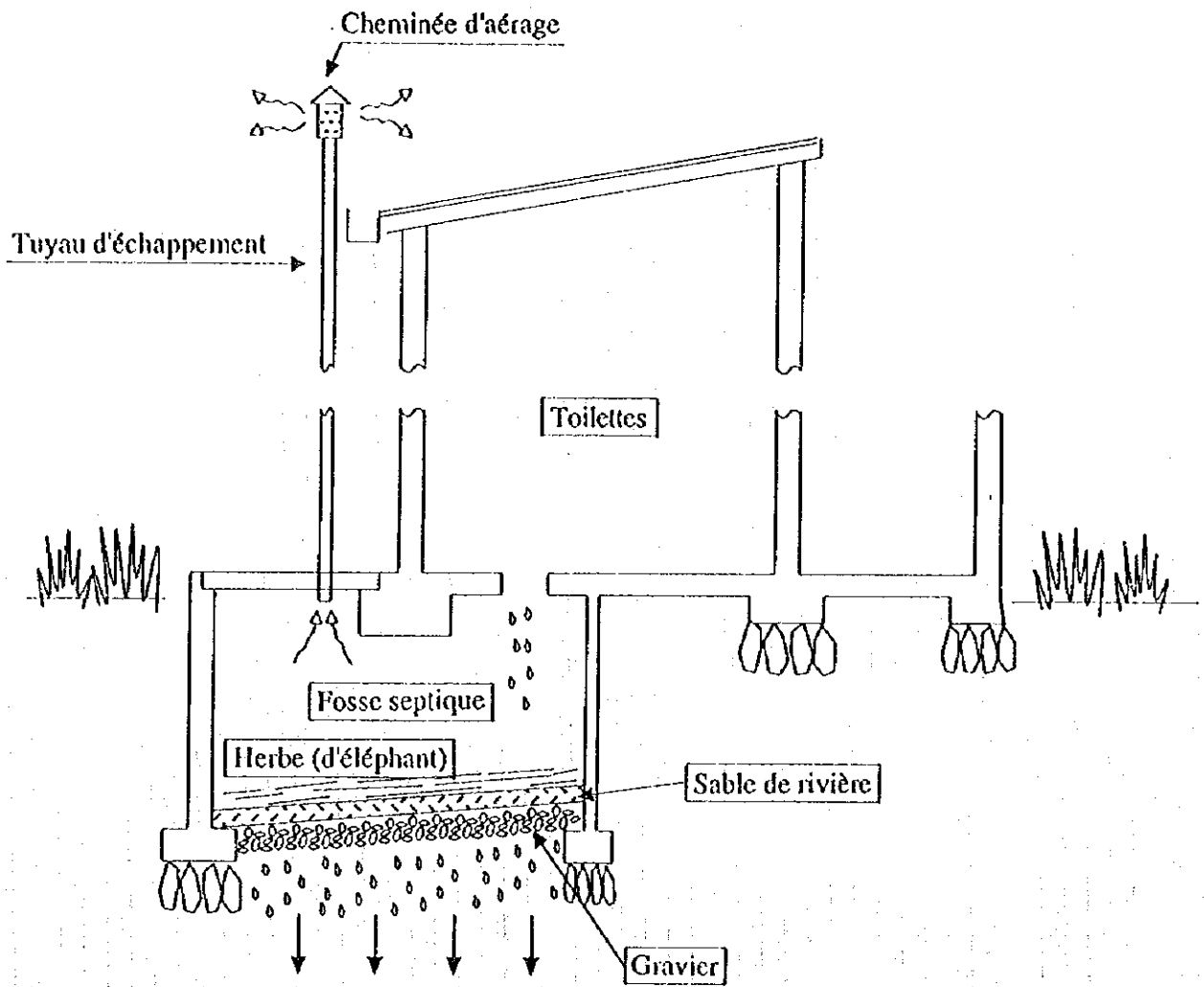


Tableau 2-4 Comparaison de matériaux et méthode, etc.

	Méthode commune dans le pays	Méthode prévue dans le Projet	Raison
Fondations	Structure béton armé + remplissage parpaings épaisseur 50 cm	Idem. épaisseur 80 cm	Adopter une profondeur de fondation suffisante considérant le climat et les conditions du terrain
Poteaux et poutres	Béton armé (fers longitudinaux 8 mm, étriers 6 mm)	Idem (fers longitudinaux 12 mm, étriers 6 mm)	-
Plancher		"	Pour améliorer la solidité
Plancher	Cimentage par-dessus les parpaings	"	
Finition			
Murs extérieurs	Parpaings creux non armés de 15 cm d'épaisseur. renforcement béton armé par endroits	Idem, épaisseur 20 cm.	Pour améliorer la solidité
Murs	Mortier + ciment peint	Idem.	-
Finition			
Toiture	Poutrelles métalliques (poutres: barres en I de 100 mm, panne (filère): 80 mm)	Poutrelles métalliques (poutres: barres en I de 140 mm)	Pour améliorer la solidité
Charpente			
Toiture	Tôles ondulées en aluminium de 6/10 d'épaisseur	Tôles ondulées en fibrociment	Dans le but d'améliorer la solidité, l'isolation thermique et phonique, le pouvoir de protéger la peinture, et de réduire le coût de la maintenance
Finition			
Plafond	Pas de plafond, toit apparent	Plaques de bois peintes (avec ossature de soutien), bouches de ventilation	Pour réduire la température dans la pièce et améliorer les conditions d'étude l'après-midi (dans le cas d'un système de cours matin et après-midi)
Finition intérieure	Mortier + ciment peint	Idem.	
Cloison, etc.	Portes et fenêtres en acier avec persienne	Idem.	Ventilation, prise de lumière et protection de sable etc. seront prises en considération.

(3) Matériels

Compte tenu des grandes quantités mises en jeu, il sera nécessaire de bien étudier les aspects standardisation et approvisionnement local, en s'inspirant en particulier de l'exemple des programmes de la Banque Mondiale.

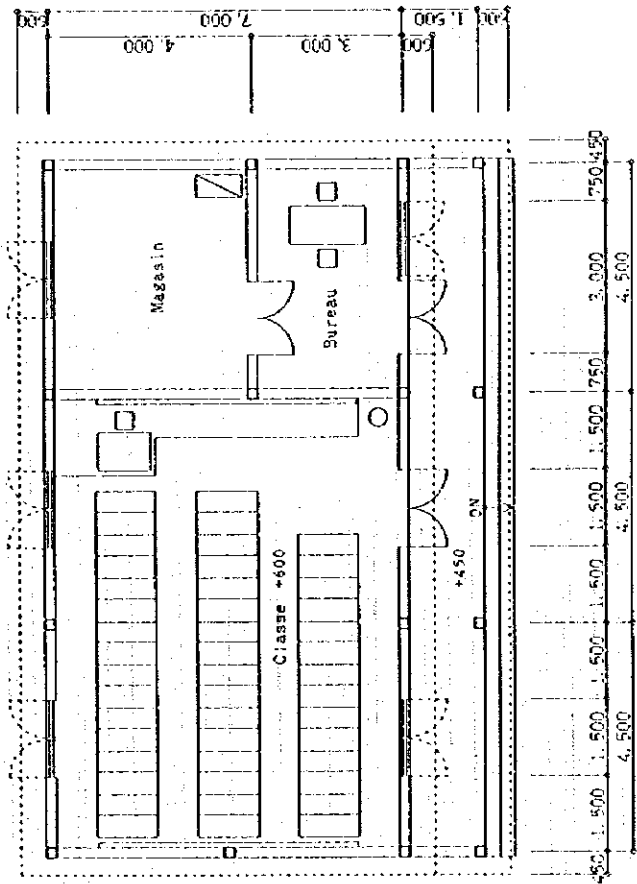
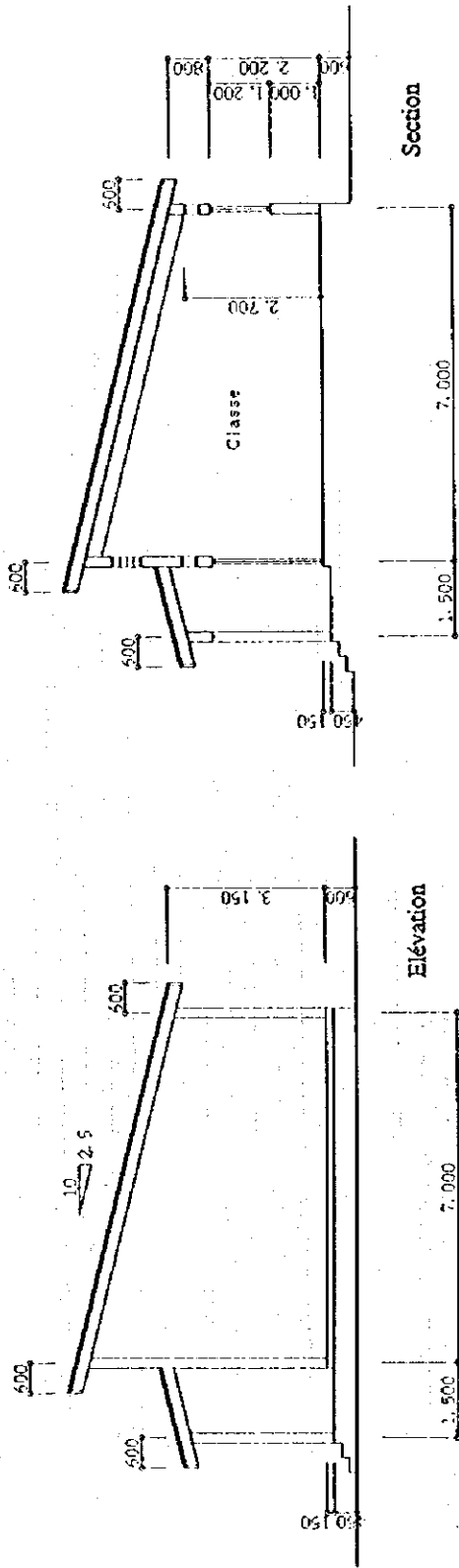
L'éducation représente 25% du budget du Burkina Faso, chiffre élevé en comparaison des pays africains voisins. Les salaires des maîtres et professeurs représente 95% de ce budget éducation, et les sommes disponibles pour les matériels de classe sont insuffisantes.

Le Gouvernement du Burkina Faso a fait la demande des matériels de classe suivants, destinés à équiper les salles de classe nouvellement construites: tables-bancs pour les élèves, bureaux et chaises pour les maîtres, armoires-vestiaires pour les maîtres. Si les craies, cartes géographiques, compas, etc. sont disponibles dans chaque classe, les manuels scolaires, les cahiers et les crayons sont à la charge des parents, et il arrive de voir des enfants qui n'en ont pas.

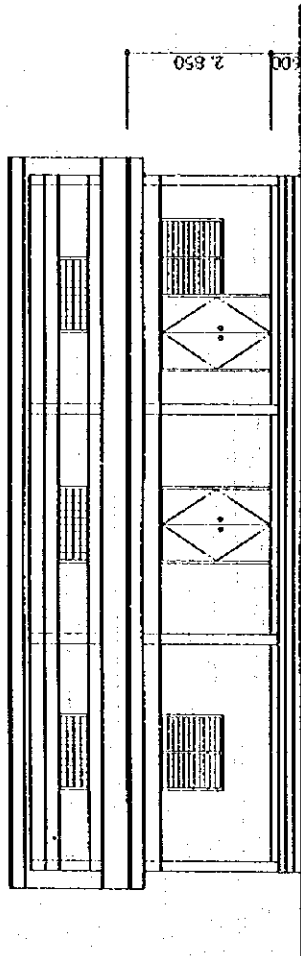
Il a été projeté que le présent Projet prendrait en charge la fourniture des équipements indispensables aux écoles primaires que sont les tables-bancs, bureaux, chaises et armoires. Il a été envisagé au début de fournir également des tableaux noirs, mais compte tenu du fait que dans les écoles du Burkina Faso, on utilise comme tableau noir un mur qui a été peint, il a été reconnu que cette fourniture était inutile. En ce qui concerne les tables-bancs, il a été décidé, pour des raisons de facilité de maintenance, d'utiliser les matériels déjà utilisés par la Banque Mondiale, qui sont des tables-bancs à deux places de fabrication locale. Le Tableau 2-5. présente la liste des matériels telle qu'elle a été proposée à ce jour.

Tableau 2-5 Liste des matériels de classe

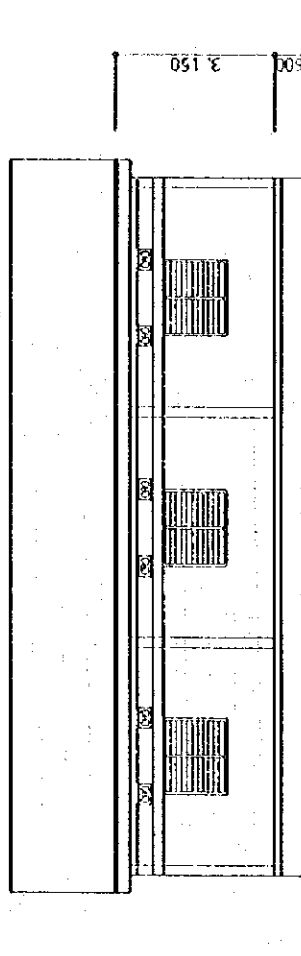
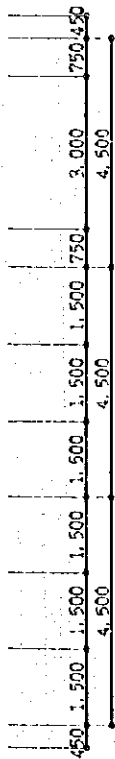
Item	Quantité unitaire	Nbre. de salles faisant l'objet	Quantité totale
1. Tables-bancs pour les élèves	23 unités/salle	79 salles	1.817 unités
2. Bureau et chaises pour les maîtres	1 unité/salle	79 salles	79 unités
3. Bureau et chaises pour le directeur	1 unité/écoles	31 écoles	31 unités
4. Chaise portable	1 unité/salle	79 salles	79 unités
5. Armoires-vestiaires en acier	1 unité/salle	79 salles	79 unités



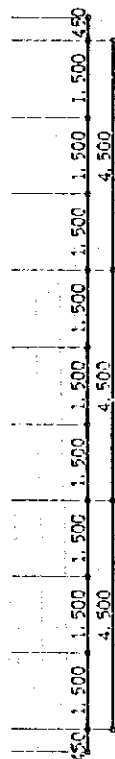
Projection horizontale

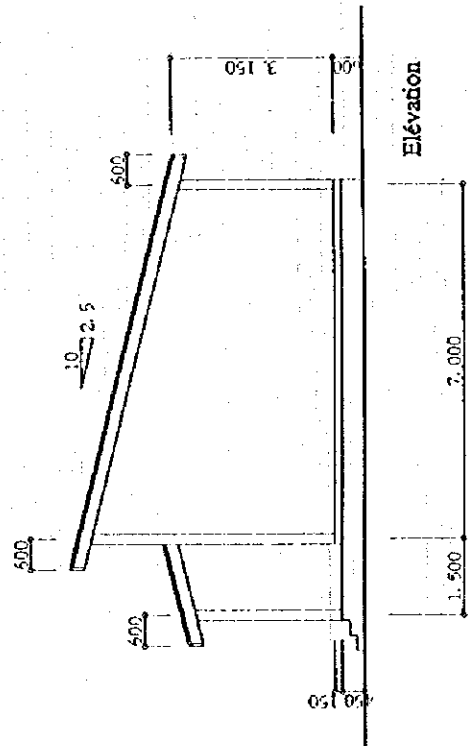


Élévation du Sud

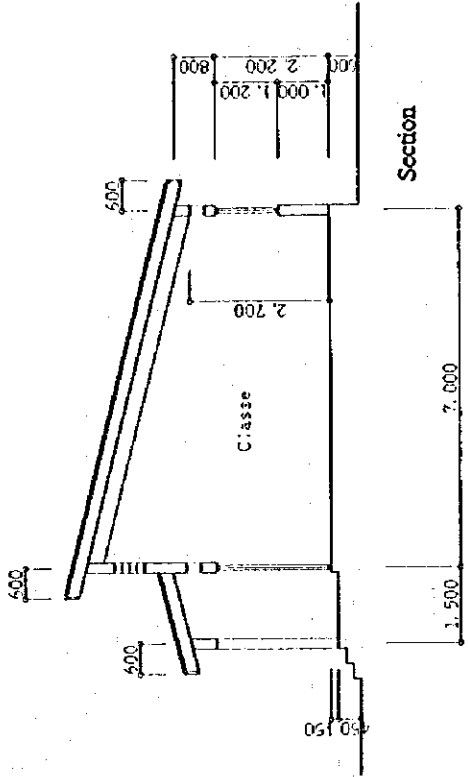


Élévation du Nord

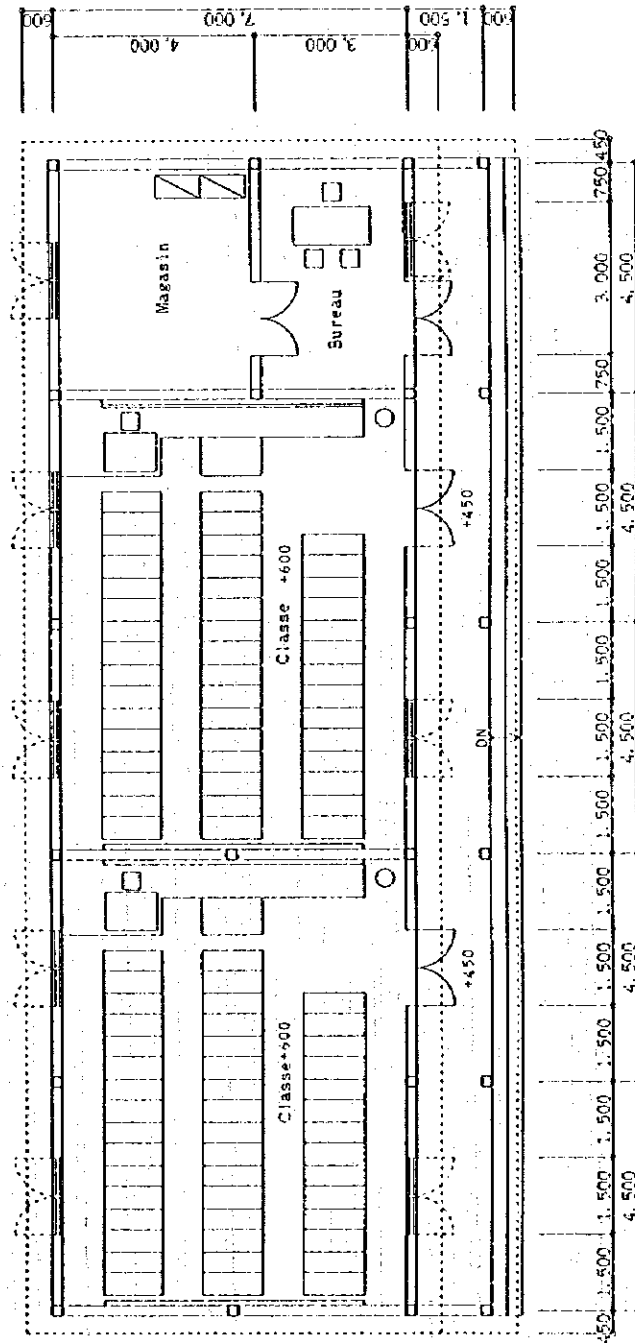




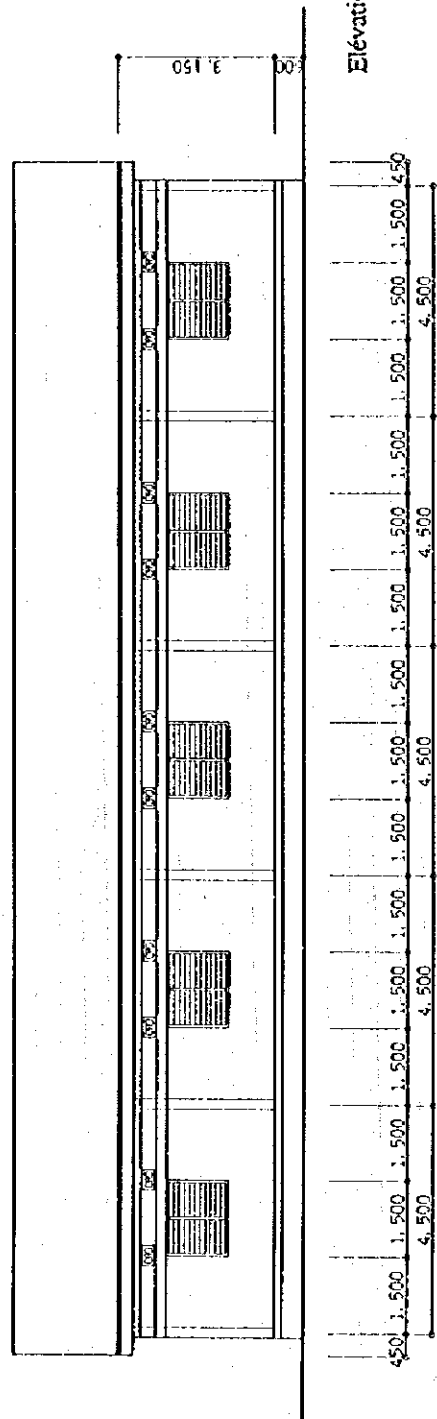
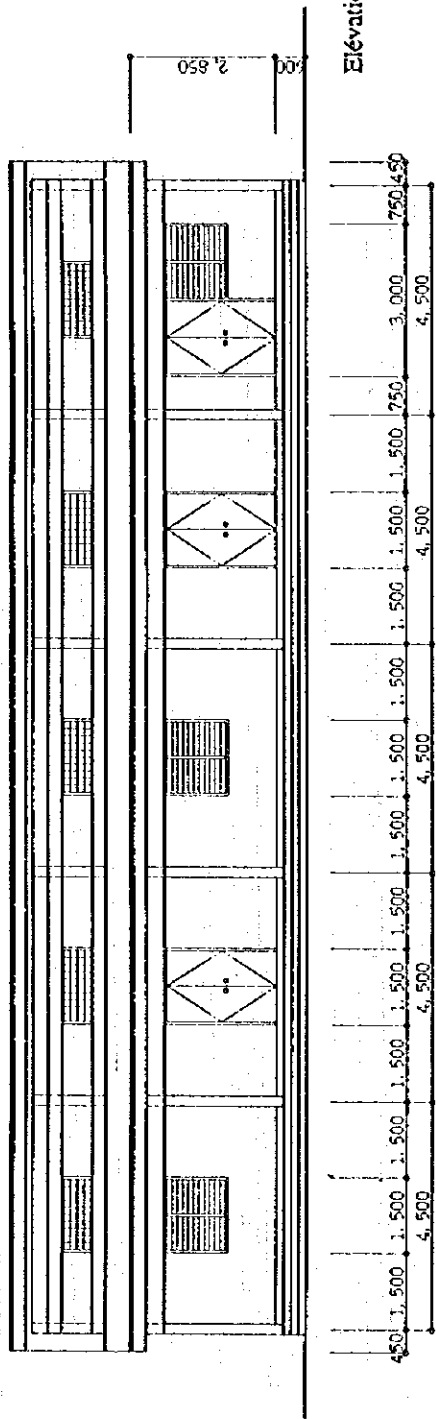
Elévation

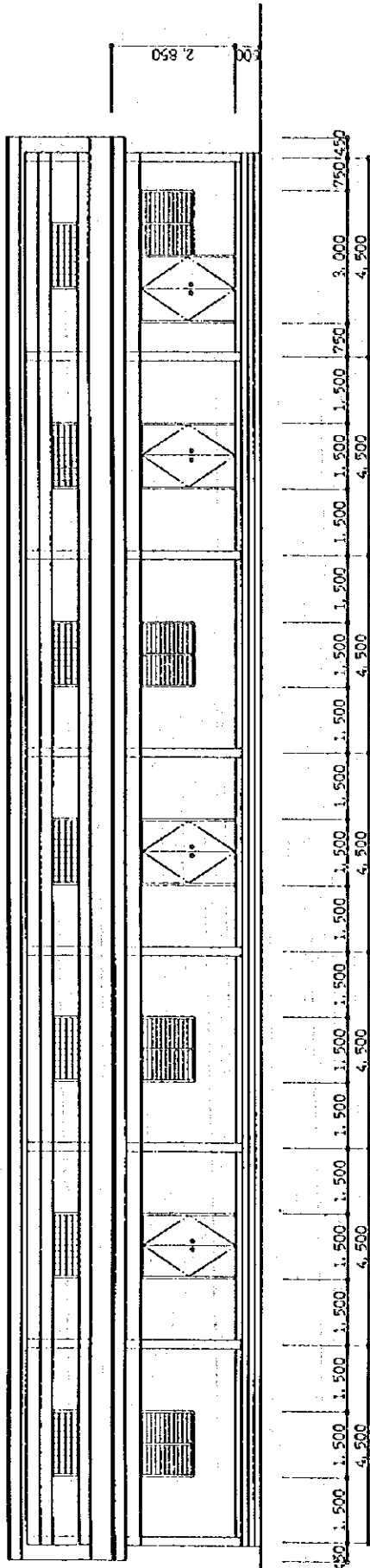


Section

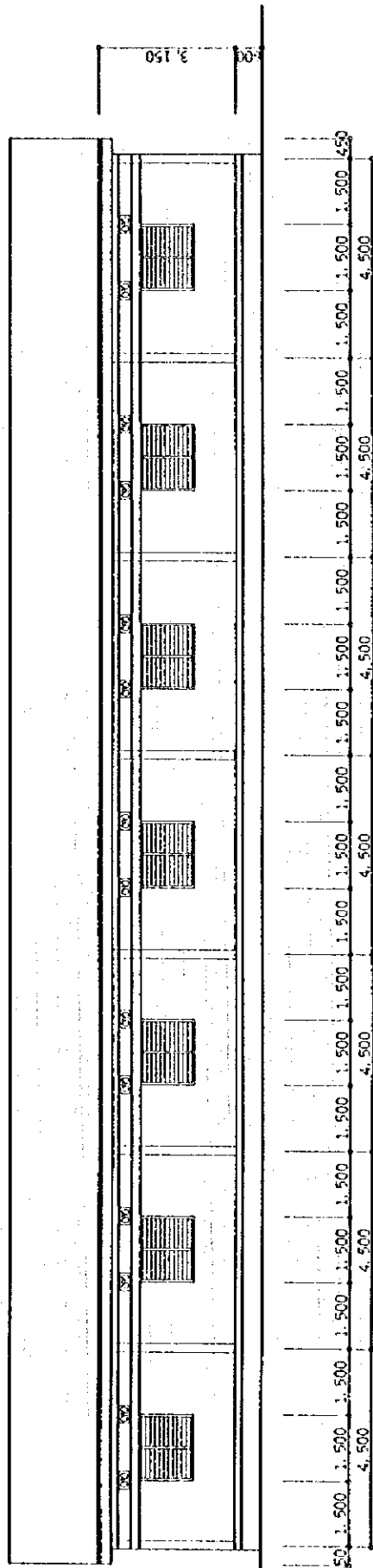


Projection horizontale

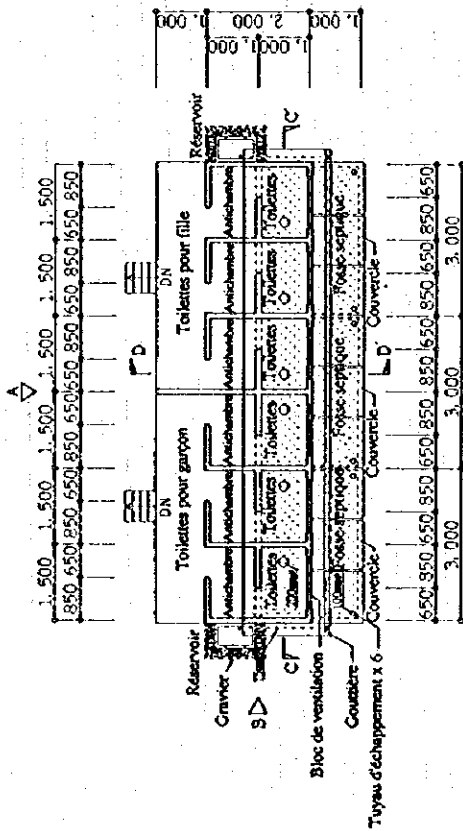




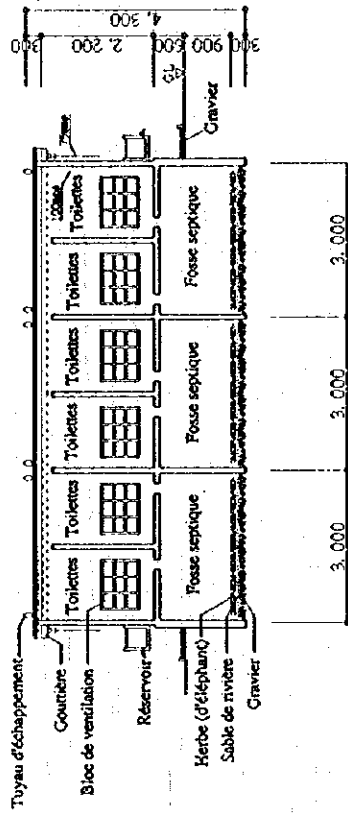
Élévation du Sud



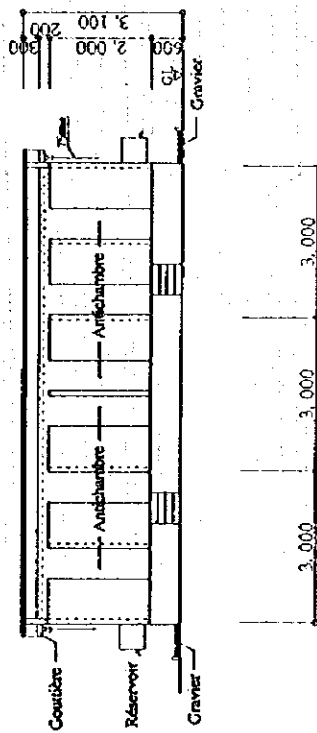
Élévation du Nord



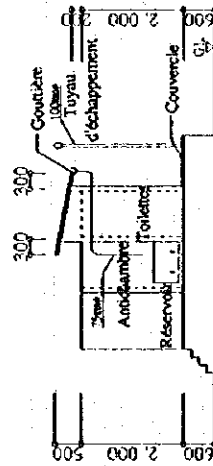
Projection horizontale



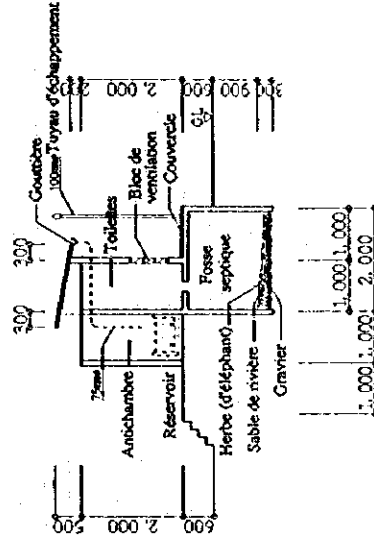
Coupe C-C



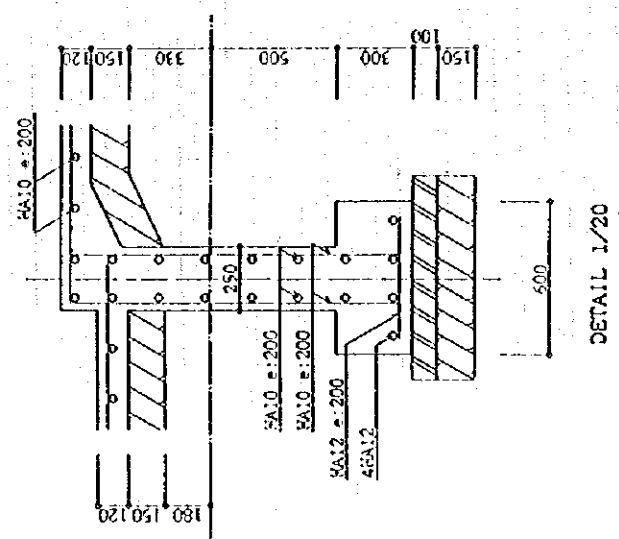
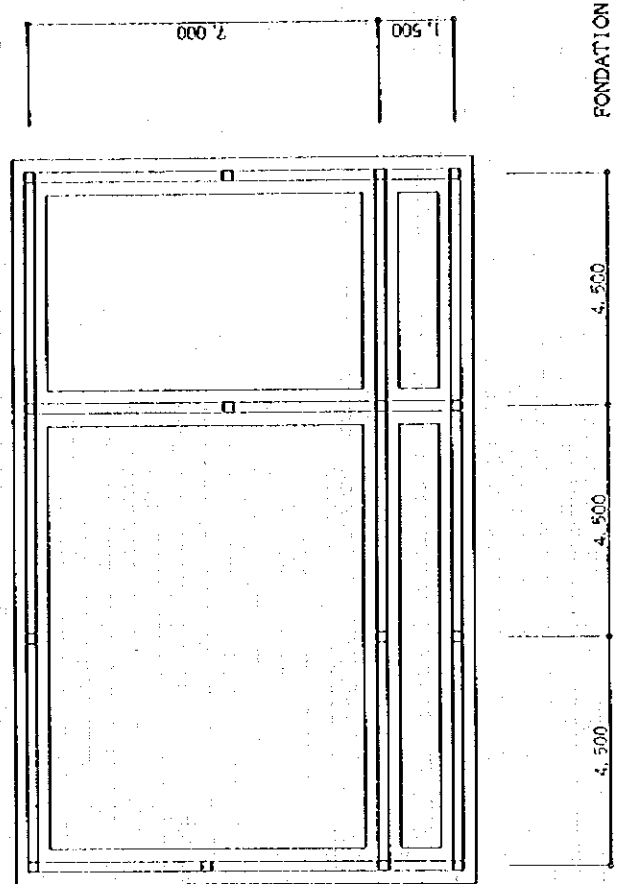
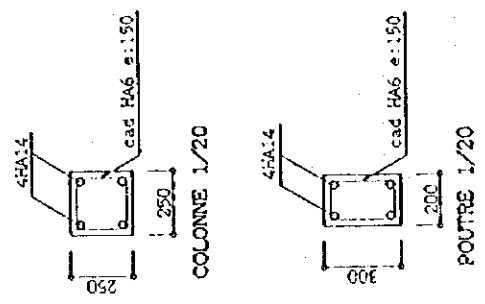
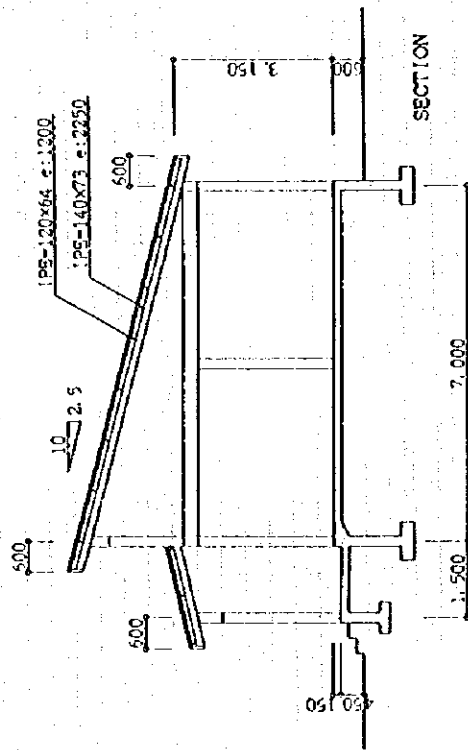
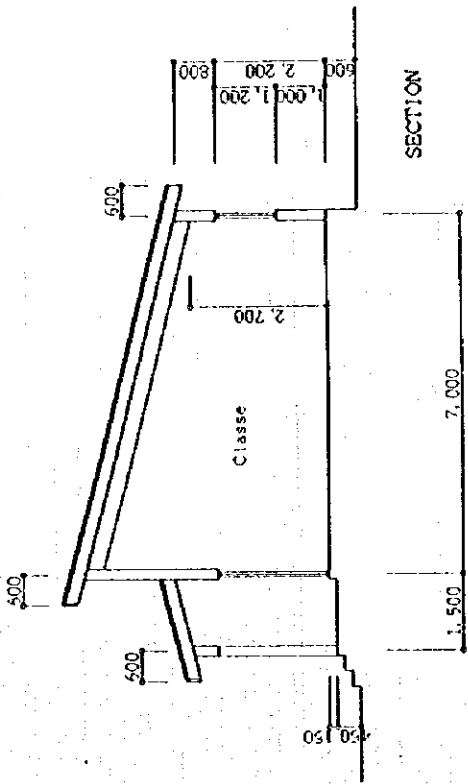
Projection vertical A



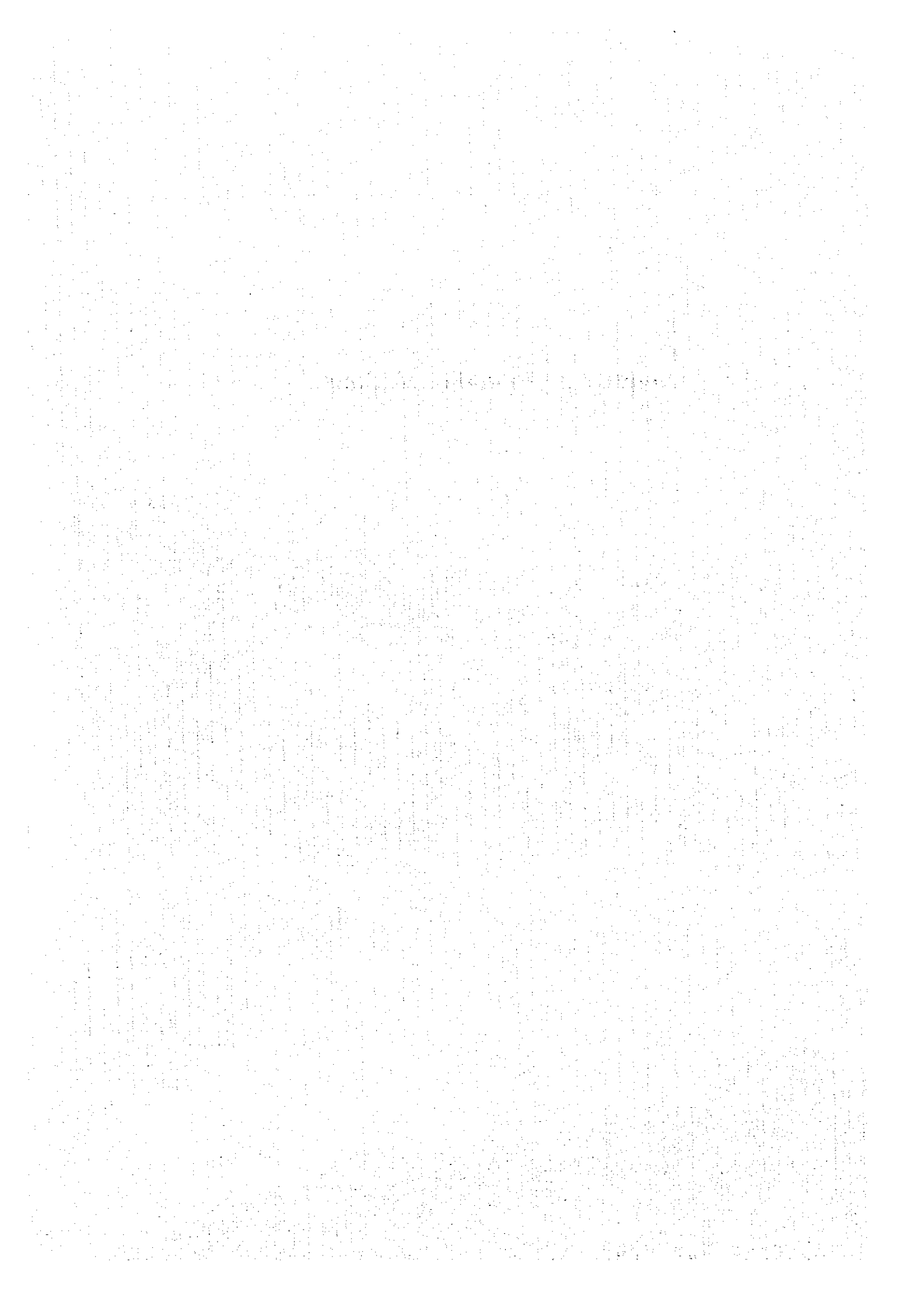
Projection vertical B



Coupe D-D



Chapitre 3 Plan d'opérations



Chapitre 3. Plan d'opérations

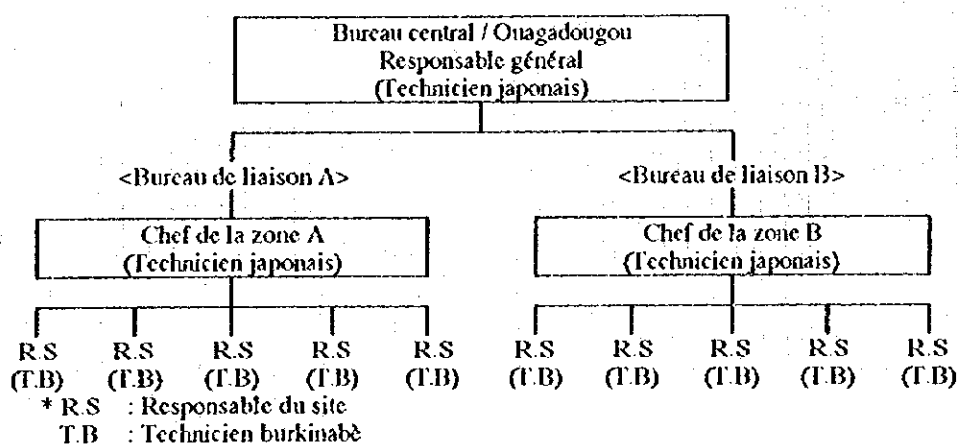
3-1 Plan des travaux

3-1-1 Principes généraux

Ce Projet est mis en œuvre dans le cadre de la Coopération financière non-remboursable du Gouvernement japonais. L'organisme chargé de sa mise en place côté Gouvernement du Burkina Faso est le Ministère de l'Enseignement de Base et de l'Alphabétisation de Masse (MEBAM) et l'agence chargée de la réalisation concrète est la Direction des Etudes et de la Planification (DEP). La politique suivante sera adoptée pour la réalisation des travaux.

- (1) La Direction des Etudes et de la Planification (DEP) et les Directions Provinciales du MEBAM de Bazega, Ganzourgou, Sissili, Mouhoun et Ouhangbena organiseront régulièrement des réunions avec le consultant et les entreprises de construction afin de faciliter l'échange d'informations, d'établir un dialogue efficace et de garantir le bon déroulement des travaux.
- (2) Les sites de construction se répartissent dans les cinq Provinces de Bazega, Ganzourgou, Sissili, Mouhoun et Ouhangbena, et sont souvent d'accès difficile. En conséquence, pour améliorer le suivi des travaux et la gestion des matériaux et équipements, un bureau central de suivi sera installé dans la capitale Ouagadougou, et deux bureaux de liaison A et B seront ouverts. Dans chacun de ces bureaux, seront affectés un technicien d'exécution japonais et des techniciens d'exécution burkinabè, suivant le schéma indiqué ci-dessous.

Figure 3-1. Organisation adoptée pour le suivi des travaux



- (3) La majorité des sites concernés par ce Projet se trouvant dans des zones difficiles d'accès, on prévoira une durée des travaux relativement longue pendant la saison des pluies où les pluies sont les plus abondantes. Les travaux seront en conséquence exécutés en trois phases. La première, d'une durée de sept mois, débutera en avril pour la préparation, et en mai pour les travaux; les travaux se décomposeront de la façon suivante: l'installation provisoire 0,5 mois, le terrassement et les fondations 1 mois respectivement, gros-œuvre 1,5 mois, intérieur et finition 2 mois. La deuxième phase, d'une durée de cinq mois et demi, débutera à la fin août (préparation), avec début des travaux en octobre (fondations 1 mois, gros-œuvre 1,5 mois, intérieur et finition 1,5 mois). La troisième phase sera également d'une durée de cinq mois et demi.

Par ailleurs, pour éviter les disparités entre les façons de travailler des groupes A et B et améliorer la qualité des travaux, des réunions régulières seront organisées entre les deux équipes, sous le couvert du responsable général.

- (4) Sur chaque site, des réunions seront organisées périodiquement avec le directeur de l'école et les parents d'élèves, afin d'entretenir des relations amicales et de faciliter le bon déroulement des travaux.
- (5) Pour la méthode d'exécution, comme la plupart des écoles faisant l'objet de la coopération du Projet se trouvent dans des villages éloignés, il faudra employer en priorité des habitants. Mais lors de la construction d'écoles primaires effectuée par d'autres donateurs, la construction avec "participation des habitants" a traîné, et il y a même des exemples d'interruption de la "participation des habitants".

La participation des habitants au Projet n'est pas une simple création d'emploi, elle améliore la capacité de maintenance des installations des habitants après leur achèvement, et a donc un effet de durabilité pour le Projet, et peut même engendrer un transfert technologique permettant l'exécution d'un projet autonome encourageant les efforts propres du pays bénéficiaire. Par conséquent, on mettra au clair le rôle et les responsabilités des travailleurs, restés vagues dans les exemples de projets d'autres donateurs, et en créant un système permettant la gestion du programme des travaux, et affectant des gestionnaires permanents techniciens japonais, etc. nous souhaitons absolument la participation des habitants au Projet.

3-1-2 Situation de la construction au Burkina Faso, points importants pour la réalisation des travaux

Actuellement, les entreprises de construction du Burkina Faso sont classées en quatre catégories, en fonction de leur taille:

- C-1: moins de 50 millions de F CFA (montant forfaitaire)
- C-2: moins de 100 millions de F CFA (montant forfaitaire)
- C-3: moins de 150 millions de F CFA (montant forfaitaire)
- C-4: plus de 150 millions de F CFA (montant forfaitaire)

On peut penser que celles classées C-1, C-2 et C-3 poseront problème au niveau de leur capacité d'exécution. Même si les entreprises les plus importantes, qui disposent d'ingénieurs ou chefs de chantier français, pouvant assurer une formation technique, demandent un prix relativement élevé, on peut considérer qu'il est préférable de faire réaliser les travaux par des sociétés de rang C-4. Par ailleurs, les chantiers de moyenne et grande importance sont rares, et on peut penser qu'il sera relativement difficile de trouver des ouvriers qualifiés. Enfin, en ce qui concerne les matériaux de construction d'origine locale (sable, gravier, parpaings, tuiles, etc.), il sera nécessaire de mettre en place un système de contrôle bien au point permettant de garantir la qualité des travaux.

La plupart des camions, bétonnières, équipements provisoires, etc. feront l'objet d'un approvisionnement local.

Compte-tenu de cette situation, il faudra veiller aux points suivants lors de la réalisation des travaux:

- (1) Conformément aux principes de la Coopération financière non-remboursable du Gouvernement japonais, les travaux seront pris en charge par des entreprises japonaises qui auront emporté un appel d'offres. Toutefois, la main-d'œuvre sera recrutée et dirigée par des entreprises de construction locales (sous-contractants). En conséquence, il sera nécessaire, pour garantir la qualité des travaux, d'embaucher des chefs de chantier compétents et d'assurer une gestion et une formation du personnel adéquates. Sur cette base, on veillera en particulier à affecter le personnel en nombre suffisant et adapté aux besoins des chantiers.
- (2) Le planning d'exécution des travaux sera étudié en tenant compte en particulier des problèmes de protection des installations pendant la saison des pluies et de terrassement. En particulier, pour ce Projet, il faudra se montrer suffisamment prudent pour le transport des matériaux, les travaux de terrassement, les travaux de fondation pendant la saison des pluies (surtout de juillet à septembre). De

plus, pendant la saison sèche (décembre à février), la protection contre la sécheresse des travaux tels que béton et mortier, sera une question importante. Le planning d'exécution sera établi en tenant pleinement compte de ces points. Les travaux préparatoires (excavation, terrassement, fondations, etc.) devront être si possible achevés avant la saison des pluies.

- (3) La réglementation et les normes en matière de construction ne sont pas encore bien en place au Burkina Faso. Toutefois, en ce qui concerne ce Projet, on n'aura pas besoin d'autorisations ni pour les études ni pour les travaux.
- (4) La majorité des sites de construction concernés par ce Projet se trouvent éloignés des villes et ne disposent ni de l'eau ni de l'électricité. En conséquence, l'eau nécessaire à la construction sera prise au point d'eau le plus proche et stockée sur chaque site dans une fosse septique recouverte du vinyle, qui sera provisoirement transformée en citerne d'eau. Il faut étudier la possibilité de l'utilisation de générateurs portables pour la production de l'électricité.
- (5) Dans le but d'obtenir une meilleure compréhension de la part des habitants et de leur faire prendre davantage conscience de l'importance de la maintenance, mais aussi de faire comprendre nos techniques par le plus grand nombre, on s'efforcera de faire participer les habitants à la construction, excepté pour les travaux nécessitant un savoir-faire spécial.

3-1-3 Répartition des tâches

Le tableau 3-1 ci-dessous indique la répartition des tâches adoptée entre la partie japonaise et la partie burkinabè, dans le cas où la Coopération financière non-remboursable du gouvernement japonais serait réalisée.

Tableau 3-1 Répartition des tâches

N°	Description des tâches à répartir	Japon	Burkina Faso	Remarques
1	Autorisations relatives aux travaux, formalités de soumission		O	
2	Terrassement (aplatissement des sites, aménagement)		O	
3	Démolition des bâtiments existants (écoles, logements, etc.)		O	
4	Abattage des arbres		O	
5	Aménagement des routes d'accès aux sites		O	
6	Aménagement de jardins, de clôtures et de barrières		O	
7	Prise en charge et formalités pour l'utilisation du point d'eau		O	
8	Frais de passage des véhicules		O	
9	Autorisations d'entrée et sortie du territoire du Burkina Faso dans le cadre de ce Projet, et exonération des taxes, redevances, etc. en faveur du personnel japonais		O	
10	Exonération des taxes sur les matériaux et équipements utilisés dans le cadre du Projet		O	
11	Exonération des taxes sur les matériaux importés de pays tiers, formalités douanières		O	
12	Travaux de construction	O		
13	Fourniture des matériaux et équipements, installation, (chaises, bureaux, etc.)	O		

3-1-4 Projet de supervision des travaux

La supervision des travaux sera assurée sous forme d'inspection périodique des sites et de réunions d'information périodiques pour assurer la précision des travaux conformément au plan de conception, pour résoudre les problèmes techniques et d'exécution pendant les travaux, et pour assurer le bon déroulement des travaux de la partie japonaise et de la partie burkinabè.

Les points à prendre en compte pour la supervision des travaux sont comme suit:

- (1) La détermination de l'emplacement des bâtiments du Projet sera discutée et confirmée avec les personnes concernées burkinabè.

Il faudra établir un ajustement temporel des travaux pour les travaux à la charge de la partie burkinabè, la mise à disposition des terrains provisoires pour la construction, les accords au niveau de la gestion des sites pendant la période des

travaux, et les arrangements pour les travaux avec la partie japonaise. Il faudra prévoir suffisamment de réunions préalables concernant le planning et le contenu des travaux à cet effet.

- (2) Avant le début des travaux, il faudra étudier attentivement le programme d'exécution du contractant, son planning d'exécution et l'exécution prévue, et juger de la pertinence de projet d'installations provisoires, du projet d'exécution, de la qualité des équipements et matériaux et la pertinence de la méthode d'exécution.
- (3) La fin des travaux et la livraison se feront par bloc de travaux. L'étude de conformité des travaux exécutés et des matériaux livrés avec les spécifications de conception sera faite dès l'achèvement, et la livraison se fera s'il n'y a pas de problème.
- (4) De nombreux sites étant éparpillés dans les régions, des techniciens japonais assureront efficacement la supervision de l'exécution en tant que gestionnaires permanents.

3-1-5 Plan de la fourniture des matériaux et équipements

(1) Plan d'approvisionnement

Comme le montre le tableau ci-dessous, la plupart des matériaux de construction et des matériels pour la classe sont disponibles localement. Toutefois, les niveaux à bulle et les systèmes de visée, qui seront utilisés par des techniciens japonais, seront pour partie achetés au Japon.

Tableau 3-2 Plan d'approvisionnement des matériaux de construction et autres fournitures

Matériaux	Local	Japon	Pays tiers	Notes
Sable, gravier	○			
Ciment	○			Importation
Parpaings	○			
Briques	○			
Bois	○			
Poutrelles métalliques	○			Importation
Pavés de verre	○			Importation
Outils en bois	○			
Outils en fer	○			
Matériaux de toiture	○			Importation
Gouttières	○			Importation
Matériaux pour plafond	○			Importation
Peinture	○			Importation
Quincaillerie	○			Importation
Tuyaux, canalisations	○			Importation
Fournitures (bureaux, chaises)	○			

Tableau 3-3 Plan d'approvisionnement des machines

Machines	Local	Japon	Pays tiers	Notes
Bétonnières	○			
Compacteurs vibrants	○			
Groupe électrogènes	○			
Camions	○			
Vibrateur de béton	○			
Postes de soudage	○			
Niveaux à bulle	○	○		Ceux utilisés par les techniciens japonais seront fournis du Japon
Systèmes de visée	○	○		
Camions-citernes	○			
Postes de travail des poutrelles	○			

(2) Fourniture des équipements

En ce qui concerne la fourniture des équipements, il conviendra de veiller aux points suivants:

1) Approvisionnement local

Dans un but de qualité et de facilité de maintenance, seules seront achetées localement les machines robustes dont le fabricant dispose d'un représentant au Burkina Faso.

2) Approvisionnement en pays tiers

Les machines robustes difficiles à trouver au Burkina Faso mais pour

lesquelles le fabricant dispose d'un représentant en Côte d'Ivoire, seront achetées dans ce pays.

3) Approvisionnement au Japon

Les machines dont l'approvisionnement local ou en pays tiers pose problème pour des raisons de fonctionnement, de qualité ou autres, seront achetées au Japon.

(3) Transport

Comme il a été dit ci-dessus, la plupart des matériaux de construction et matériels pour la classe seront approvisionnés localement. Les matériaux et équipements importés seront transportés sous la responsabilité des contractants locaux qui prennent en charge des frais d'importation. Le présent Projet doit donc prendre en compte les problèmes de transport à l'intérieur du Burkina Faso.

Les travaux devant commencer avant la saison des pluies, les matériaux et équipements seront livrés et stockés à Ouagadougou. Ils seront ensuite livrés par camion sur les différents sites de construction. Le planning de livraison devra être établi en tenant bien compte du fait que les sites sont très éparpillés et que les routes et pistes peuvent être difficilement praticables durant la saison des pluies.

3-1-6 Programme d'exécution

Le tableau 3-4 présente le planning de réalisation des travaux dans le cas où l'approvisionnement des matériaux et équipements a été réalisé de la façon la plus rationnelle.

Il convient de bien avoir l'esprit que les travaux se répartissent sur la saison des pluies et la saison sèche et que, si le terrassement et les fondations ne sont pas terminés avant la saison des pluies, ils risquent de prendre trois mois de retard. Il est également nécessaire d'étudier pour éviter les retards de livraison des matériaux et équipements dûs aux crues des rivières et aux routes inondées pendant la saison des pluies.

D'autres organismes de coopération (Banque Mondiale, BID, etc.) mettent actuellement en œuvre des programmes de construction d'écoles primaires au Burkina Faso. Cependant, il n'est pas rare que la qualité des écoles réalisées dans le cadre de ces programmes laisse à désirer, ou que les travaux prennent un retard important. En ce qui concerne le présent Projet, soucieux de garantir un niveau de qualité digne des programmes de la Coopération financière non-remboursable du Gouvernement japonais, nous avons sélectionné parmi les écoles concernées deux écoles-modèles, sur lesquelles les entrepreneurs locaux

pourront se faire la main (méthodes de construction, gestion du programme de travaux et des matériaux, etc.). Tout sera mis en œuvre pour que les travaux puissent se dérouler suivant le planning prévu: les problèmes rencontrés au cours de la construction de ces deux écoles-modèles feront l'objet de solutions qui seront répercutées le plus tôt possible sur les autres chantiers, et une formation suffisante sera donnée aux techniciens et ouvriers des chantiers.

Il a été décidé de répartir les sites de construction en groupes de 10 et de décaler le début des travaux entre ces groupes, afin d'éviter la surcharge des différents corps de métiers. La fourniture des matériels de classe (tables-bancs, etc.) sera elle aussi étalée dans le temps, en fonction des dates de fin de travaux dans les différents groupes.

Au moment de l'achèvement des travaux du dernier groupe, en effectuant l'inspection des travaux de tous les groupes, nous allons soumettre à la partie burkinabè des recommandations sur la gestion et l'entretien des installations, et lui faire établir le système de gestion dans chaque site.

Le programme d'exécution des travaux se figurent dans le Tableau 3-4.

Tableau 3 - 4 Programme général d'exécution

Année	1996												1997				Saison des pluies	
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		4
Mois	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	
EN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
Conception détaillée	<p>◆ 27 Conclusion de l'Accord de consultation</p> <p>Conception détaillée</p> <p>Vérification</p> <p>Examen de la P/Q</p> <p>Soumission / évaluation</p> <p>◆ Conclusion du Contrat des Travaux</p>																	
Plan de travaux	<p>Préparation, transport des équipements</p> <p>Installation provisoire</p> <p>Fondation</p> <p>Gros-œuvre</p> <p>Toiture</p> <p>Finition</p> <p>Extérieur</p> <p>Inspection finale</p>																	
Plan de matériels (Table-banc, etc.)	<p>Préparation des matériels</p> <p>Contrôle de qualité</p> <p>1ère phase préparation</p> <p>Installation</p> <p>2ème phase préparation</p> <p>Installation</p> <p>3ème phase préparation</p> <p>Installation</p>																	
Plan d'exécution	<p>Demande d'autorisation, etc.</p> <p>Extérieur</p> <p>Terrassement, aménagement des routes d'accès</p> <p>Gestion</p>																	

* EN : Echange de Notes

3-2 Estimation du coût du Projet

Si la Coopération financière non-remboursable du Gouvernement du Japon est accordée à la réalisation du présent Projet, l'estimation de son coût qui sera à la charge de la partie burkinabè est comme suit:

Item de travaux	Coût estimé
(1) Travaux du terrain des sites	10 millions de F CFA
(2) Travaux extérieurs des sites	5 millions de F CFA
(3) Autres frais	
Total	15 millions de F CFA

Par ailleurs, étant donné que les conditions des sites sont bonnes et que les installations du Projet ne nécessitant pas les infrastructures telles que l'électricité et l'eau, etc., on peut estimer que le coût pris en charge par la partie burkinabè sera minime.

3-3 Plan de gestion et de maintenance

La plupart des écoles faisant l'objet de ce Projet étant situées dans des zones rurales, les infrastructures (électricité, eau courante, etc.) sont totalement absentes et il n'y a donc pas de dépenses à prévoir sur ce poste. Les dépenses en matière de maintenance concernent uniquement la maintenance/réparation des bâtiments et l'entretien des matériels pour la classe. D'un autre côté, les contributions des parents se montent en moyenne à 1.000 F CFA (environ 200 yen) par élève. Mais pour les habitants des villages qui vivent en autosuffisance et ne disposent pratiquement d'aucun argent liquide, cette somme représente une charge considérable, et c'est certainement là un obstacle majeur au relèvement du taux de scolarisation.

(1) Maintenance des installations

Il a été dit au paragraphe 2-4-1 que la maintenance des installations était à la charge des collectivités locales. Cependant, les collectivités locales des zones rurales étant très pauvres, elles ne participent que très faiblement au budget de maintenance des écoles, l'essentiel étant assuré par le MEBAM (pour 1995, environ 3,5% de son budget annuel, soit 550 millions de F CFA ou 110 millions de yen) et par les contributions des parents d'élèves.

Le budget de maintenance annuel d'un unité-complexe (école) comprenant 3 salles de classe s'établit de la façon suivante:

1) Contributions des parents:

150/complexe x 1.000 F CFA en moyenne = 150.000 F CFA

2) Budget maintenance du MEBAM:

550 millions de F CFA ÷ 3.830 complexes = 143.000 F CFA

Total = 293.000 F CFA

(environ 58.600 yen).

soit environ 300.000 F CFA (environ 60.000 yen).

(2) Entretien des matériels de classe

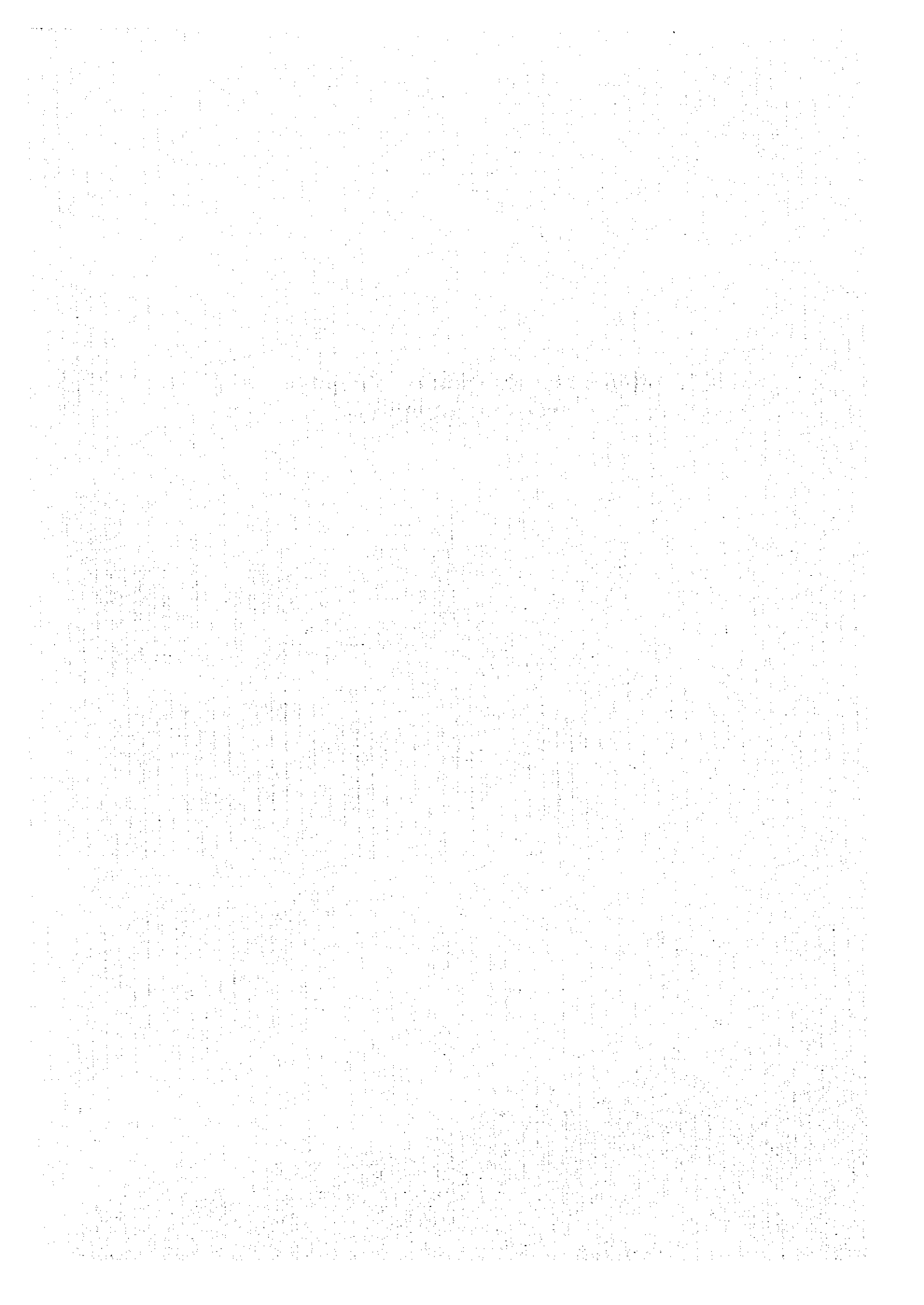
Si les matériels de classe sont achetés en une seule fois par la DAAF, et ce sont les Directions Provinciales du MEBAM qui les distribue à chaque école. Le montant total du MEBAM pour l'acquisition des matériels de classe se monte en 1995 à environ 630 millions de F CFA (environ 130 millions de yen), soit environ 4% de son budget total. Rapporté à un complexe (école) comprenant 3 salles de classe;

630 millions de F CFA ÷ 3.830 complexes = env. 165.000 F CFA
(environ 33.000 yen).

(3) Budget de gestion et de maintenance

Le budget annuel de gestion et de maintenance d'un complexe (école) de 3 salles de classe ne dépassant pas 450.000 F CFA (environ 90.000 yen). Des bâtiments seront conçus durs et sans maintenance. Le Projet prévoit également la fourniture de matériels de classe (tables-bancs, etc.) de base solides et robustes, et l'inscription continue au budget de gestion et maintenance calculé ci-dessus permettra d'assurer la durabilité du Projet.

Chapitre 4 Evaluation du Projet et recommandations



Chapitre 4. Evaluation du Projet et recommandations

4-1 Preuves de la pertinence du Projet et avantages

Le taux de scolarisation primaire est faible au Burkina Faso, environ 32,9% (exercice 1994), et dans le 2nd Plan quinquennal de développement national actuellement en cours, des efforts sont faits pour généraliser l'éducation élémentaire en visant un taux de scolarisation de 40% en 1996. Des organismes internationaux, comme la Banque Mondiale, et des ONG réalisent des projets pour la diffusion de l'éducation élémentaire dans le pays, mais les efforts sont encore insuffisants pour atteindre ce but. Si l'on considère les écoles primaires actuelles, non seulement leur nombre absolu est insuffisant, mais environ 10% des écoles existantes sont construites en "banco" et doivent être reconstruites en dur.

Le présent Projet prévoit la reconstruction de salles de classe en "banco" délabrées et devenues dangereuses, ainsi que la fourniture des matériels de classe nécessaires, et son exécution devrait avoir les effets ci-dessous.

- (1) Amélioration des conditions d'étude: Le Projet permettra la construction de 79 salles dans 31 écoles, soit la reconstruction de 64 salles en "banco", ainsi qu'une augmentation de 15 salles de classe. Cela permettra d'améliorer l'environnement d'étude de 64 salles, et la scolarisation d'élèves dans les 15 nouvelles salles (avec 45 élèves par salle, un total de 675 élèves). Cela améliorera l'ambiance d'étude dans les salles, et permettra de nouvelles scolarisations. Outre les quelque 5.000 élèves de ces 31 écoles, ces écoles pourront servir comme lieu de réunion pour la communauté locale, et d'abri en cas de catastrophe naturelle, ce qui constituera un bénéfice direct pour les habitants.
- (2) Promotion de l'introduction du système de cours matin et après-midi: Dans ce Projet, on promouvra le système de cours matin et après-midi par l'utilisation de matériaux d'isolation thermique, l'installation d'un plafond, l'élargissement des ouvertures, et l'utilisation de pierre en verre pour permettre les cours pendant la période chaude de la journée, et assurer les cours aussi bien pendant la saison des pluies que les jours de vent. L'introduction des cours matin et après-midi permettra d'accueillir deux fois plus d'élèves, soit 10.000, et améliorera l'environnement d'étude et la qualité de l'enseignement.

- (3) Diffusion de l'éducation élémentaire dans les zones rurales: Le taux de scolarisation varie considérablement entre les zones urbaines et rurales au Burkina Faso. Ce Projet prévoyant la construction d'écoles primaires dans les zones rurales, il renforcera le désir d'apprendre, le taux de scolarisation et le taux d'alphabétisation dans les zones rurales, et conduira à l'amélioration des conditions de vie dans les zones rurales et à l'augmentation du rendement agricole.
- (4) Diffusion de l'éducation sanitaire: Le Projet prévoit outre la construction de bâtiments d'école celle de toilettes pour les élèves, ce qui permettra l'éducation sanitaire des enfants, et se traduira par une amélioration des conditions d'hygiène et de santé, par la prévention des maladies épidémiques par exemple.
- (5) Augmentation du taux de scolarisation des filles et des conditions de santé et d'hygiène: Dans les zones rurales, le taux de scolarisation des filles est très faible. Une des raisons de cet état de fait est qu'il n'y a pas de toilettes dans les écoles primaires, et l'on espère par la construction de toilettes dans le cadre de ce Projet une augmentation de ce taux, qui à son tour devrait se traduire par une amélioration de la diffusion des principes d'hygiène fondamentaux, et laisse espérer une amélioration des conditions de santé et d'hygiène, entre autres la baisse du taux de natalité et la baisse du taux de mortalité infantile.

L'exécution du Projet aura donc des effets considérables dans le domaine de l'éducation élémentaire au Burkina Faso, ce qui a conduit à juger pertinente son exécution dans le cadre de la Coopération financière non-remboursable du Japon.

4-2 Questions à régler

Comme indiqué plus haut, ce Projet sera le premier projet japonais concernant l'éducation élémentaire réalisé dans le cadre de la Coopération financière non-remboursable au Burkina Faso, et comme précité, la mise en place d'un système d'éducation élémentaire favorisera non seulement le développement solide du pays dans l'avenir, mais assurera un taux de satisfaction plus élevé des besoins fondamentaux de l'homme (BFH), ce qui montre sa signification.

Mais, les questions suivantes restent à régler pour l'exécution de ce Projet, et leur non résolution pourrait empêcher le bon déroulement du Projet.

- (1) Conformément au 2nd Plan quinquennal de développement populaire du Burkina Faso, une seconde école de formation des enseignants a été ouverte, et la construction d'une troisième est à l'étude. Ainsi, l'augmentation du nombre des enseignants se poursuit activement. Pour l'exécution de ce Projet, il est souhaitable que la partie burkinabè réalise positivement son projet d'augmentation du nombre des enseignants.
- (2) La requête d'origine faisant mention de la construction de logements pour les enseignants, et lors de l'étude sur place la partie burkinabè a manifesté une forte volonté à ce sujet, mais après étude cette construction a été exclue du Projet. Cela parce qu'il a été estimé que la construction de ces logements pouvait se faire avec la coopération du gouvernement ou bien des organisations des collectivités locales, et leur réalisation rapide est souhaitable.
- (3) Au Burkina Faso, bien que le nombre d'établissements scolaires soit insuffisant, peu d'écoles ont adopté le système de cours matin et après-midi ou de classes multi-niveaux. Parmi les 31 écoles du Projet, seulement 6. L'introduction de ce système de cours matin et après-midi ou de classes multi-niveaux est jugé nécessaire pour utiliser plus efficacement les salles et augmenter le taux de scolarisation. Dans ce Projet, on fera des arrangements pour faciliter les cours dans l'après-midi, et l'on espère que l'augmentation du nombre d'enseignants actuellement en progrès permettra de réaliser ces cours matin et après-midi.
- (4) Comme le projet de cantine scolaire actuellement réalisé au Burkina Faso devrait prendre fin en juin 1996, la cantine d'école a été exclue de la coopération pour ce Projet. Pour augmenter l'envie d'apprendre des enfants dans les zones rurales, il faut également aménager un environnement agréable tel que cantine scolaire et fourniture des manuels. L'augmentation du tirage des manuels scolaires, parallèlement à ce Projet, est importante.
- (5) Dans ce Projet, on a étudié 61 écoles parmi les 180 écoles de 5 provinces qui faisaient l'objet de la requête initiale, et en fin de compte, 31 écoles ont été retenues dans le cadre du Projet. Cela parce que parmi les écoles de la requête burkinabè, il y avait des écoles dont la construction avait déjà été réalisée par d'autres donateurs, comme la Banque Mondiale, ou dont la construction était déjà prévue. Aussi, pour le bon déroulement de ce Projet, une amélioration de la capacité de gestion de la partie burkinabè dans ce domaine est souhaitable.

Outre les questions à résoudre liées au Projet précitées, une solution doit également être trouvée aux questions ci-dessous.

- (1) L'augmentation des établissements scolaires est indispensable dans les grandes villes aux environs de Ouagadougou (la capitale), qui sont en train de se développer, dans les zones où l'augmentation de la population est importante comme les zones de développement agricole dans le Sud-ouest du pays, la zone d'exploitation de l'or dans le Nord-est.
- (2) Les constructions en "banco" se délabrent au fil des années, et le nombre de salles de classe diminue.
- (3) Le nombre des enfants augmente dans l'ensemble du pays sous l'effet de l'amélioration des conditions de santé et d'hygiène.
- (4) L'importance du secteur de l'éducation fondamentale augmente avec le développement économique.
- (5) Pour sauvegarder le territoire national (terres agricoles), il faut renforcer la décentralisation, et former les ressources humaines agricoles rurales pour éviter l'exode rural depuis les zones agricoles.

Tout cela laisse à penser qu'un nouvel élargissement de la coopération dans le domaine de l'éducation élémentaire à l'échelle nationale sera nécessaire.