

2-4-3 Contenu des Propositions établies sur la base de l'étude préliminaire

Voici les grandes lignes des propositions établies sur la base des résultats de l'étude préliminaire.

(1) Objectifs du projet

Le présent projet porte sur le remplacement de 305 salles de classe de type paillote réparties dans les villes du Niger par des bâtiments solides, et le remplacement de mini-CEG existants à salles de classe de type paillote par des bâtiments solides.

(2) Orientation du projet

Le projet sera défini en tenant compte des points suivants.

- 1) Une étude sur la pertinence et la nécessité du projet sera entreprise pour la sélection des établissements et des zones devant faire l'objet du projet, et les travaux commenceront à partir des établissements et zones où l'urgence est la plus grande.

Bien qu'on admette la nécessité de la construction de bureaux d'inspection pour l'enseignement secondaire premier cycle, au stade actuel, cette construction n'est pas prioritaire par rapport à l'urgence de remédier au manque d'écoles, et son intégration au présent projet devra encore être étudiée.

- 2) La coopération dans la région Nord-Est où existent des conflits avec les Touaregs, malgré sa nécessité, devra être considérée en tenant compte de la sécurité.
- 3) Vu l'état actuel des installations scolaires, on tiendra compte du côté économique et de la maintenance simple pour les installations. On utilisera donc des matériaux locaux et adoptera une conception conforme aux normes locales.
- 4) Pour les salles de classe primaires, on prendra en compte la cohérence avec les écoles existantes et les projets dans le cadre de la coopération des organismes d'aide. On tiendra surtout compte du contenu du Projet Education II en cours d'exécution avec l'aide de la Banque Mondiale, et définira le grade des constructions après discussion avec les responsables du Bureau de la Banque Mondiale au Niger et avec ceux du Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

- 5) Pour la construction des écoles secondaires premier cycle, vu la situation scolaire d'ensemble au Niger, on tiendra compte du côté économique et de la maintenance simple pour les installations. Bien que l'alimentation en eau et en électricité figurent dans les normes de construction, si l'on considère que les frais de construction et de maintenance constitueront une lourde charge pour le pays, compte tenu de l'état du terrain, des infrastructures environnantes, et des mesures budgétaires du gouvernement, on discutera de leur réalisation avec les responsables du Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

(3) Contenu du projet

1) Remplacement des salles de classe primaires

(a) Zone objet de la requête et nombre de salles de classe

Zone urbaine de Niamey	90	Département de Maradi	40
Département de Dosso	30	Département de Zinder	45
Département de Tillabéri	30	Département de Diffa	20
Département de Tahoua	30	Département d'Agadez	20

Total 305

(b) Caractéristiques des salles de classe

Dimensions des classes (intérieur): 8,7 m x 7 m (caractéristiques du Projet Education II)

Nombre d'élèves par classe: 50

Pour le plan horizontal et le plan structural, on appliquera en principe les spécifications du Projet Education II réalisé avec l'aide de la Banque Mondiale, mais on fera des améliorations pour les problèmes mis en évidence lors de l'étude préliminaire et de l'étude du plan de base. (Voir le Chapitre 4. Plan de base pour les problèmes des spécifications du Projet Education II et les propositions d'amélioration.)

(c) Plan des équipements

L'équipement nécessaire pour une classe de 50 élèves sera comme suit:

Tables-bancs pour les élèves

(tubes coudés en acier, contre-plaqué) 25 unités/salle

Table et chaise pour l'enseignant
 (tubes coudés en acier, contre-plaqué) 1 de chaque/salle

Armoire
 (en acier, ou bien en blocs de béton
 fixés au mur et à portes en acier) 1 unité/salle

2) Construction de mini-CEG

(a) Zone de la requête et nombre d'écoles

Zone urbaine de Niamey	2	Département de Tahoua	1
Département de Dosso	1	Département de Maradi	1
Département de Tillabéri	1	Département de Zinder	2

Total 8

(b) Plan des installations nécessaires

Nombre d'élèves par école: 400 à 600

Nombre d'élèves par classe: 50

Pour les installations nécessaires et la teneur des écoles, on applique les normes de construction des mini-CEG du Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

Tableau 2-19 Installations nécessaires au mini-CEG

Bâtiment	Salle	Surface (m ²)	Remarque, équipements
Bloc administratif (1 bloc)	Bureau du directeur (avec latrines)	26,3	Equipement d'éclairage Ventilateur au plafond Climatiseur Alimentation en eau Fosse septique
	Salle des enseignants	33,4	
	Latrines du personnel	11,8	
	Bureau administratif	19,2	
	Salle des inspecteurs	16,8	
	Bibliothèque	33,4	
	Salle de réserve	16,2	
	Entrée, couloir	47,5	
	Total	203,6	
Bloc des salles de classe (6 à 10 salles)	Dimension int.	7,0 x 9,0 = 63,0	Equipement d'éclairage Ventilateur de plafond
	(Axe à axe)	7,2 x 9,2 = 66,24	
Bloc des salles de sciences (1 bloc) deux salles de classe ordinaires incluses	Salle de physique	94,6	Equipement d'éclairage Ventilateur de plafond Climatiseur Alimentation en eau Fosse septique
	Salle de préparation sciences naturelles	12,0	
	Salle de préparation de la physique	12,0	
	Dépôt (2)	2 x 8,2 = 16,4	
	Salle ordinaire (2)	2 x 66,24 = 132,5	
		Total	
Résidence du directeur Résidence des surveillants (3 blocs)	Salon	26,8	Equipement d'éclairage, Ventilateur de plafond Alimentation en eau Fosse septique
	Cuisine (cuisine extérieure comprise)	13,0	
	Dortoir principal	18,5	
	Chambres (2)	2 x 13,9 = 27,8	
	Douches (2)	10,0	
	Débarras	3,6	
	Entrée, couloir	14,1	
	Total	113,8	
Bloc latrines (2 blocs)	6 x 3,2 m ²	19,2	Fosse d'aisance

(c) Plan des équipements

Les équipements requis par la partie nigérienne sont indiqués ci-dessous, mais pour ce projet il faut bien étudier la nécessité et la pertinence des équipements, le grade des constructions et la capacité de maintenance de la partie nigérienne.

1. Equipement pour une salle de classe ordinaire

Il s'agit de l'équipement pour une salle de 50 élèves.

- Tables-bancs pour les élèves

(tubes coudés en acier, contre-plaqué) 25 unités/salle

Pour deux (spécifications du Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche)

- Table et chaise pour l'enseignement
(tubes coudés en acier, contre-plaqué) 1 de chaque/salle
- Armoire
(en acier ou en blocs en ciment fixés
au mur, avec portes en acier) 1 unité/salle

2. Equipement pour la salle de sciences

Il s'agit de l'équipement nécessaire à 50 élèves divisés en 7 groupes.

- Tables d'expérience 7
- Chaises 50
- Chaise pour l'enseignant 1
- Equipement d'expérience: 1 lot

3. Equipement du bloc administratif

- | | | | |
|---------------------------------|----|----------------------------------|----|
| • Bureau à tiroirs | 2 | • Armoires métalliques | 2 |
| • Fauteuil | 1 | • Etagères de rangement | 2 |
| • Chaises | 10 | • Chaises métalliques | 26 |
| • Armoire | 6 | • Table de réunion | 1 |
| • Armoire à tiroirs | 3 | • Etagères
pour bibliothèque | 2 |
| • Support
pour téléphone | 1 | • Socle pour machine
à écrire | 1 |
| • Machine à écrire | 1 | • Réfrigérateur (275 l) | 1 |
| • Ronéo électrique
(copieur) | 1 | • Réchaud à gaz | 1 |
| • Ronéo manuelle | 1 | | |

4. Mobilier pour les résidences (par bâtiment)

- | | | | |
|-----------------------------|----|-------------------------|---|
| • Lit pour
2 personnes | 1 | • Buffet métallique | 1 |
| • Lit pour
1 personne | 3 | • Table de cuisine | 1 |
| • Matelas de lit | 3 | • Bureau | 1 |
| • Fauteuil
de type Sahel | 14 | • Chaise pour invités | 3 |
| • Table pour repas | 1 | • Table pour l'apéritif | 1 |
| • Chaises
métalliques | 15 | • Armoire | 1 |

2-4-4 Orientation de la présente étude du plan de base

Après l'étude faite par les organismes japonais concernés sur la base de l'étude préliminaire précitée, ce premier projet dans le secteur de l'éducation réalisé dans le cadre de la Coopération financière non-remboursable du Japon au Niger a été défini comme projet pour l'extension d'écoles primaires et de mini-CEG dans la banlieue de Niamey, la capitale.

CHAPITRE 3 CONTENU DU PROJET

CHAPITRE 3 CONTENU DU PROJET

3-1 Objectifs du projet

Le Niger mène une politique en vue de l'aménagement des conditions d'étude, pour améliorer le taux d'alphabétisation, et a établi un Plan d'action national pour l'éducation de base pour tous (1992-2000), élément indispensable à la généralisation de l'éducation en vue du développement économique et social du pays. Dans le cadre de cette politique, il a établi un projet prévoyant le remplacement des salles de classe de type paillote des écoles primaires par des bâtiments solides, et la construction des installations permanentes de mini-CEG existant dans la zone urbaine de Niamey.

3-2 Etude du contenu du projet

3-2-1 Pertinence et nécessité du projet

Les membres de la mission ont confirmé l'arrière-plan et les objectifs de la requête au cours de leurs entretiens avec les responsables du Gouvernement Nigérien, visité 33 écoles primaires et 2 écoles secondaires premier cycle candidates aux sites du projet, et étudié sur place les installations connexes. Ils ont également demandé aux personnes concernées d'établir un ordre de priorité pour l'exécution du projet concernant les 33 écoles primaires et 2 mini-CEG, ont pu juger de l'urgence de l'exécution du projet à l'état actuel de ces écoles (état des installations, nombre d'élèves par classe, etc.), et défini les terrains objets du projet en tenant compte du nombre de salles de classe devant être construites au cours du Projet Education II.

Quant aux résidences du directeur de mini-CEG et des surveillants, et aux bureaux d'inspection de l'enseignement secondaire premier cycle, l'urgence de leur construction ayant été jugée secondaire par rapport au manque d'écoles, ces éléments ont été exclus du projet suite aux discussions avec les responsables du Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche du Niger.

Les raisons suivantes ont permis de confirmer l'exécution du projet ainsi établi pertinente dans le cadre de la Coopération financière non-remboursable du Japon.

- (1) La zone objet du projet se trouve aux environs de Niamey, capitale du Niger, et les habitants de la capitale, à savoir environ 400.000 personnes, seront les bénéficiaires de l'exécution de ce projet.

- (2) Le remplacement des installations actuelles des écoles primaires et mini-CEG par des bâtiments solides permettra d'améliorer les conditions d'étude, ce qui coïncide avec les objectifs de la Coopération financière non-remboursable du Japon, tels que l'éducation et la formation.
L'exécution du projet ne permettra pas d'augmenter le nombre d'élèves accueillis par les écoles concernées, mais on espère que l'amélioration de l'environnement d'étude par l'élimination des pailotes permettra de réduire le taux de redoublement et le taux de renvoi.
Les pailotes des écoles primaires permettent aussi difficilement la réalisation du système de classes double flux préconisé par la Banque Mondiale, et l'exécution de ce projet permettra leur application, et ainsi l'amélioration du taux de scolarisation.
Dans le cas des écoles secondaires premier cycle, les cours de sciences réalisés dans les pailotes se limitent à la théorie, la construction de bâtiments solides permettra aussi d'assurer la pratique. Par ailleurs, la construction du bloc administratif devrait améliorer l'environnement de travail des employés et leur capacité d'enseignement.

- (3) Dans le cas des écoles secondaires premier cycle, des mini-CEG seront construits de manière à permettre aux enfants de se rendre à l'école à pied, afin de leur éviter les longs trajets et la vie en internat. Cela permettra également la réduction des bourses accordées aux élèves, et ce budget pourra donc être réaffecté à d'autres secteurs (par exemple, l'enseignement primaire).

- (4) Le présent projet permettra d'élargir les possibilités d'éducation, et aura également des effets dans des secteurs difficilement quantifiables, tels que l'augmentation de la population alphabétisée, des possibilités d'emploi grâce à l'alphabétisation, de production suite à l'amélioration de la qualité des travailleurs, la généralisation des connaissances relatives à l'hygiène et à l'assainissement, la baisse du taux de natalité.

(5) Le présent projet sera partie intégrante du Plan de développement de l'éducation, et également du Plan de développement économique et social, et contribuera ainsi à la réalisation des objectifs à moyen et long terme du Niger.

(6) Ce projet vise l'amélioration d'installations existantes, et son exécution n'augmentera donc pas la charge en frais de fonctionnement du Niger, et les installations seront entretenues, gérées et administrées par le personnel et sur les fonds propres du pays.

Les Tableaux 3-1 et 3-2 indiquent l'état actuel des terrains candidats et leur ordre de priorité.

Tableau 3-1 Etat actuel des Sites de construction

(1) Ecoles primaires

Nom de l'école	Nbre de salles de classe de la requête	Nbre actuel de salles de classe					Nbre actuel d'élèves	Nbre actuel d'enseignants	Installations auxiliaires existantes et autres
		Paillotes	Dur	Semi-dur	Terre consolidée	Banco			
Commune I									
Cité CNSS	2	2	8	-	-	-	486	12	
Couronne Nord II	2	3	2	8	-	-	722	13	
Dar Es Salam	4	4	3	3	2	-	801	15	Latrines
Deizebon	3	5	3	-	-	-	425	7	
Foulankoira I	1	1	-	11	-	-	520	13	Cabine du gardien
Goudel II	2	3	2	5	-	-	470	10	Latrines
Koira Kano	2	6	-	-	-	-	296	6	
Koiramé	4	6	8	-	-	-	766	14	
Koira Tegui	2	6	-	-	-	-	326	6	
Yantala III	1	1	3	6	1	-	757	14	Latrines, clôture (4 tours)
Yantala Bas	3	4	4	-	-	-	399	10	
Yantala Haut	4	6	3	6	2	-	998	19	
Commune II									
Bandabari II	4	6	2	4	-	-	793	13	
Kouado II	4	9	-	6	-	-	892	16	Latrines
Talladjé III	4	9	3	-	-	-	703	13	
Wadala II	4	7	4	-	-	-	594	12	Clôture (partielle)
Garbado II	3	5	5	4	-	-	805	15	
Abidjan II	3	5	5	-	-	-	537	11	Latrines, clôture (4 tours)
Madina III	3	7	-	-	-	-	369	7	Dépôt
Kalley-Est III	2	4	6	2	-	-	716	12	Clôture (partielle)
Aéroport III	4	6	-	6	-	-	770	12	Clôture (partielle)
Aéroport IV	4	7	2	3	-	-	740	12	Latrines
Gamkallé IV	4	6	-	4	-	-	508	10	Cabine du gardien
Gamkallé II	2	4	3	3	-	-	552	10	
Terminus II	2	4	-	9	-	-	554	13	Latrines, clôture (4 tours)
Saga II	1	3	1	7	-	-	599	11	
Gamkallé III	1	2	7	4	-	-	755	14	Latrines, cabine du gardien, salle de bains
Commune III									
Tassikonou	4	6	1	5	-	-	725	14	Latrines
Kirkissoye	3	5	2	7	-	-	963	17	Latrines, internat
Karadjé	2	3	2	3	-	-	411	11	
Nogaré	2	3	5	2	1	-	532	11	Cabine du gardien, clôture (4 tours)
Rive Droite II	2	3	8	3	-	-	725	15	Latrines, cabine du gardien, clôture (partielle)
Rive Droite III	2	3	3	3	-	-	478	9	Latrines

(2) CEG

Nom de l'école	Nbre de salles de classe de la requête	Nbre actuel de salles de classe					Nbre actuel d'élèves	Nbre actuel d'enseignants	Installations auxiliaires existantes et autres
		Pailleotes	Dur	Semi-dur	Terre consolidée	Banco			
Commune II Aéroport	15	12	-	-	-	-	523	13	Latrines, résidence du directeur, clôture (4 tours)
Commune III Gaweye	8	5	-	-	-	-	255	6	

Note: Dur Mur en blocs de béton partiellement renforcé par béton armé

Semi-dur Idem, mais avec blocs banco à la place des blocs de béton

Terre consolidée Mur en blocs de latérite additionné de ciment

Banco Mur en briques faites en terre, paille, ciment et eau séchées au soleil

Pailleote Bâtiment provisoire à piliers et poutres en bois, à murs et toit recouvert de paille

Le nombre de salles de classe de la requête pour les mini-CEG a été considéré comme le nombre de salles du projet pour la nouvelle année scolaire (octobre 1993)

Tableau 3-2 Ordre de priorité des Sites de construction

(1) Ecoles primaires

Nom de l'école	Ordre de priorité (Ministère de l'Education nationale)	Nb. de salles de classe demandé	Nb. actuel de paillotes	Nb. de paillotes /nb. total de salles (%)	Nb. d'élèves /salles de classe (personne)
Commune I					
Cité CNSS	1	2	2	20	48,6
Couronne Nord II	1	2	3	23	55,5
Dar Es Salam	2	4	4	33	66,8
Deizebon	1	3	5	63	53,1
Foulankouira I	2	1	1	8	43,3
Goudel II	1	2	3	30	47,0
Koira Kano	1	2	6	100	49,3
Koiramé	3	4	6	43	54,7
Koira Tegui	1	2	6	100	54,3
Yantala III	2	1	1	8	63,1
Yantala Bas	1	3	4	50	49,9
Yantala Haut	1	4	6	35	58,7
Commune II					
Bandabari II	1	4	6	50	66,1
Kouado II	1	4	9	60	59,5
Talladjé III	1	4	9	69	54,1
Wadata II	1	4	7	64	54,0
Garbado II	2	3	5	36	57,5
Abidjan II	2	3	5	50	53,7
Madina III	2	3	7	100	52,7
Kalley-Est III	3	2	4	33	59,7
Aéroport III	1	4	6	50	64,2
Aéroport IV	1	4	7	33	61,7
Gamkallé IV	3	4	6	60	50,8
Gamkallé II	3	2	4	40	55,2
Terminus II	3	2	4	31	42,6
Saga II	1	1	3	27	54,5
Gamkallé III	2	2	2	15	58,1
Commune III					
Tassikonou	2	4	6	46	55,8
Kirkissoye	1	3	5	36	68,8
Karadjé	1	2	3	38	51,4
Nogaré	3	2	3	27	48,4
Rive Droite II	3	2	3	21	51,8
Rive Droite III	3	2	3	33	53,1

Note: Le degré de priorité 1 signifie une grande urgence, 50 salles de classe demandées ont un degré de priorité 1, 20 un degré de priorité 2 et 20 un degré de priorité 3.

(2) CEG

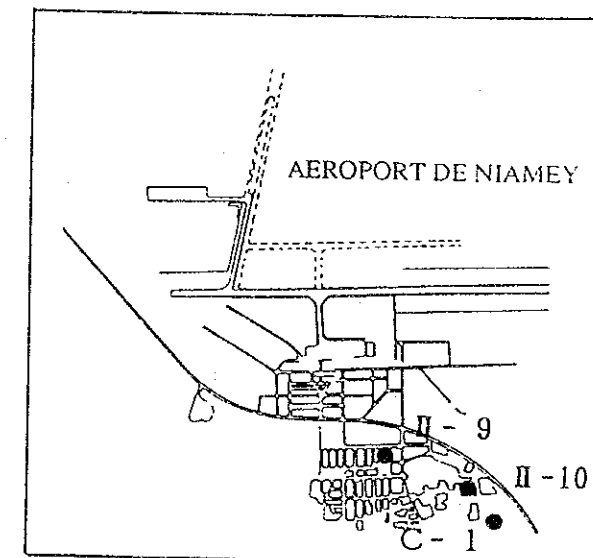
Nom de l'école	Ordre de priorité (Ministère de l'Education nationale)	Nb. de salles de classe demandé	Nb. actuel de paillotes	Nb. de paillotes /nb. total de salles (%)	Nb. d'élèves /salles de classe (personne)
Commune II Mini-CEG AEROPORT	1	15	12	100	43,6
Commune III Mini-CEG GAWEYE	2	8	5	100	51,0

Note: D'après le Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, le CEG d'Aéroport est plus ancien, et possède déjà tous les niveaux pour cette année scolaire (1992-93), et son degré de priorité est élevé.

Figure 3-1 Carte de localisation des Sites candidats à construction



Ecole	
Commune I	Commune II
I-1 Cité CNSS	II-1 Bandabari II
I-2 Couronne Nord II	II-2 Kouado II
I-3 Dar Es Salam	II-3 Talladjé III
I-4 Deizebon	II-4 Wadata II
I-5 Foulankouira I	II-5 Garbado II
I-6 Goudel II	II-6 Abidjan II
I-7 Koirra Kano	II-7 Madina III
I-8 Koiramé	II-8 Kalley-Est III
I-9 Koirra Tegui	II-9 Aéroport III
I-10 Yantala III	II-10 Aéroport IV
I-11 Yantala Bas	II-11 Gamkallé IV
I-12 Yantala Haut	II-12 Gamkallé II
	II-13 Terminus II
	II-14 Saga II
	II-15 Gamkallé III
Commune III	
III-1 Tassikonou	
III-2 Kirkissoye	
III-3 Karadjé	
III-4 Nogaré	
III-5 Rive Droite II	
III-6 Rive Droite III	
Mini-CEG	
Commune II	
C-1	Mini-CEG AEROPORT
Commune III	
C-2	Mini-CEG GAWEYE



3-2-2 Etude du projet de gestion de l'exécution

(1) Ecoles primaires

1) Enseignants nécessaires au projet

Ce projet ne prévoit que le remplacement des salles de classe existantes, compte tenu des 48 classes construites dans le cadre du Projet Education II étudié au paragraphe 3-2-3 (1), le nombre des salles de classe ne sera pas augmenté. Par conséquent, le recrutement de nouveaux enseignants sera inutile.

Toutefois, les directeurs des écoles de plus de 12 classes ne sont pas obligés d'assurer des cours, mais beaucoup d'entre eux enseignent au cours de préparation d'entrée en secondaire premier cycle.

2) Frais de fonctionnement nécessaires au projet

Par la raison précitée, la réalisation du présent projet n'occasionnera pas de nouveaux frais de fonctionnement. Au contraire, il aura l'avantage d'éliminer les dépenses découlant du montage/démontage annuel des paillotes. (Le coût de la construction d'un bloc de paillotes est d'environ 150.000 à 200.000 F CFA (58.000 à 78.000 yens).)

Voici une estimation des frais de fonctionnement d'une école primaire prenant l'exemple de l'école CITE CNSS (12 classes) dans la décomposition des recettes et dépenses des écoles primaires.

Salaires des enseignants (directeur compris)

110.000 FCFA/pers./mois x 12 mois x 12 pers.

= 15.840.000 FCFA

Gardien

26.000 FCFA/pers./mois x 12 mois x 1 pers. = 312.000 FCFA

Sous-total 16.152.000 FCFA

Frais de maintenance de l'école 195.000 FCFA

Total 16.347.000 FCFA

(6.359.000 yens)

(2) Ecoles secondaires premier cycle

1) Enseignants nécessaires au projet

Les écoles Aéroport et Gaweye faisant l'objet du projet se sont dotées de 3 classes supplémentaires à la dernière rentrée (octobre 1993), et à la rentrée, les employés étaient les suivants à l'école de Gaweye.

Employés de l'école de Gaweye

Directeur: 1 personne

Surveillant: 1 personne

Enseignant: 9 personnes

Secrétaire: 1 personne

Gardien: 1 personne

Tableau 3-3 Enseignants-Employés des écoles Aéroport et Gaweye (1992)

	Aéroport	Gaweye
Directeur	1	1
Surveillant	1	1
Enseignant	13	6
Secrétaire	1	1
Gardien	1	1
Nb. de salles de classe	12	5

Source: Inspection de l'Enseignement Secondaire de Niamey (Communes I à III)
Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

2) Frais de fonctionnement nécessaires au projet

Les frais de fonctionnement annuels d'une école ont été estimés à partir de l'exemple de Gaweye (13 enseignants-employés) à partir de la décomposition des recettes et dépenses des écoles secondaires premier cycle.

Salaire du directeur, du surveillant et des enseignants

138.000 FCFA/pers./mois x 12 mois x 11 pers. = 18.216.000 FCFA

Secrétaire

56.000 FCFA/pers./mois x 12 mois x 1 pers. = 672.000 FCFA

Gardien

26.000 FCFA/pers./mois x 12 mois x 1 pers. = 312.000 FCFA

Sous-total 19.200.000 FCFA

Frais de maintenance de l'école 400.000 FCFA

Frais d'eau et d'électricité 1.490.000 FCFA

Total 21.090.000 FCFA

(8.200.000 yens)

Les frais de fonctionnement ci-dessus n'incluent pas les bourses des élèves et les frais d'achat des manuels, etc. Le budget de l'éducation a augmenté d'environ 70% en 5 ans, de 1988 à 1992, et son pourcentage dans le budget national est également passé de 12,5% en 1988 à 15,2% en 1990. Par ailleurs, le présent projet prévoyant le remplacement d'installations existantes, il ne provoquera que d'augmentation des frais de fonctionnement tel que les frais d'eau et d'électricité, suite à l'installation des équipements d'alimentation en eau et électrique, et ne posera donc pas de problème financier.

3-2-3 Relation avec les projets d'aide des organismes internationaux

(1) Ecoles primaires

Dans le cadre du Plan d'action national pour l'éducation pour tous (1992-2000), base de la requête de coopération du Ministère de l'Education nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche auprès du Japon, le Gouvernement du Niger a établi le Projet Education II avec la coopération de la Banque Mondiale, et ce projet est actuellement en cours d'exécution avec le soutien de l'Allemagne et de la Norvège.

Le Projet Education II prévoit l'achèvement de 80 salles de classe pendant l'exercice 1993. Le Tableau 3-4 indique les relations entre les 48 salles de classe construites dans ce cadre dans la zone urbaine de Niamey et les constructions du présent Projet.

Le remplacement des salles de classe type paillote est également prévu dans le cadre du Projet Education II pour 18 des 33 écoles, objets du projet, mais le nombre total de salles de classe de chaque école ne sera pas changé.

Quant au Projet Education III qui devrait suivre, suite aux discussions entre les membres de la mission et les responsables de la Banque Mondiale, ces derniers se sont engagés à établir un plan sans recoupements avec l'aide japonaise.

**Tableau 3-4 Relations entre la Requête auprès du Japon
et le Projet Education II**

Nom de l'école	Nb. de salles de classe type paillote	Nb. de salles de classe de la requête	Nb. de salles de classe du Projet Education II
Commune I			
Cité CNSS	2	2	-
Couronne Nord II	3	2	1
Dar Es Salam	4	4	-
Deizebon	5	3	-
Foulankoira I	1	1	-
Goudel II	3	2	1
Koira Kano	6	2	3
Koiramé	6	4	2
Koira Tegui	6	2	3
Yantala III	1	1	-
Yantala Bas	4	3	1
Yantala Haut	6	4	2
Autres	-	-	3
Commune II			
Bandabari II	6	4	2
Kouado II	9	4	2
Talladjé III	9	4	-
Wadata II	7	4	2
Garbado II	5	3	-
Abidjan II	5	3	2
Madina III	7	3	3
Kalley-Est III	4	2	-
Aéroport III	6	4	2
Aéroport IV	7	4	2
Gamkallé IV	6	4	-
Gamkallé II	4	2	2
Terminus II	4	2	2
Saga II	3	1	-
Gamkallé III	2	1	-
Autres	-	-	6
Commune III			
Tassikonou	6	4	2
Kirkissoye	5	3	-
Karadjé	3	2	-
Nogaré	3	2	1
Rive Droite II	3	2	-
Rive Droite III	3	2	-
Autres	-	-	4

**Tableau 3-5 Nombre de salles de classe après l'exécution du présent
Projet et du Projet Education II**

Nom de l'école	Nombre de salles de classe après l'exécution du projet						Nb. actuel d'élèves	Nb. d'élèves / nb. de salle
	Pailotes	Dur	Semi-dur	Terre consolidée	Banco	Total		
Commune I								
Cité CNSS	0	10	-	-	-	10	486	48,6
Couronne Nord II	0	5	8	-	-	13	722	55,5
Dar Es Salam	0	7	3	2	-	12	801	66,8
Deizebon	2	6	-	-	-	8	425	53,1
Foulankoira I	0	1	11	-	-	12	520	43,3
Goude I	0	5	5	-	-	10	470	47,0
Koira Kano	1	5	-	-	-	6	296	49,3
Koiramé	0	14	-	-	-	14	766	54,7
Koira Tegui	1	5	-	-	-	6	326	54,3
Yantala III	0	4	6	1	1	12	757	63,1
Yantala Bas	0	8	-	-	-	8	399	49,9
Yantala Haut	0	9	6	2	-	17	998	58,7
Commune II								
Bandabari II	0	8	4	-	-	12	793	66,1
Kouado II	3	6	6	-	-	15	892	59,5
Talladjé III	5	8	-	-	-	13	703	54,1
Wadata II	1	10	-	-	-	11	594	54,0
Garbado II	2	8	4	-	-	14	805	57,5
Abidjan II	0	10	-	-	-	10	537	53,7
Madina III	1	6	-	-	-	7	369	52,7
Kalley-Est III	2	8	2	-	-	12	716	59,7
Aéroport III	0	6	6	-	-	12	770	64,2
Aéroport IV	1	8	3	-	-	12	740	61,7
Gamkallé IV	2	4	4	-	-	10	508	50,8
Gamkallé II	0	7	3	-	-	10	552	55,2
Terminus II	0	4	9	-	-	13	554	42,6
Saga II	2	2	7	-	-	11	599	54,5
Gamkallé III	1	8	4	-	-	13	755	58,1
Commune III								
Tassikonou	0	7	6	-	-	13	725	55,8
Kirkissoye	2	5	7	-	-	14	963	68,8
Karadjé	1	4	3	-	-	8	411	51,4
Nogaré	0	8	2	1	-	11	532	48,4
Rive Droite II	1	10	3	-	-	14	725	51,8
Rive Droite III	1	5	3	-	-	9	478	53,1
Total	29	221	115	6	1	372	20.687	55,6

Note : Le nombre de salles de classe indique la totalité de salles de classe après l'exécution du présent projet et du Projet Education II et le nombre actuel d'élèves est celui de l'année 1992.

(2) Ecoles secondaires premier cycle

Quant aux projets de construction d'écoles secondaires premier cycle, il n'y a que le projet de construction de 5 mini-CEG financé par la Banque Islamique de Développement et le projet de réhabilitation des salles de sciences de 6 écoles secondaires premier cycle existantes, financé par la Banque Africaine de Développement, et aucun plan d'aide suivi comme le Projet Education II. Le premier projet est pratiquement achevé, et la période d'exécution du second n'est pas encore fixée.

Il n'y aura donc pas de recoupement entre le présent projet et les projets des autres organismes d'aide.

3-2-4 Installations et équipements de la requête

La nécessité et les applications prévues pour les installations et équipements principaux de la requête du Niger sont les suivantes.

Teneur de la requête		Nécessaire	Exclu	Etude de la nécessité et de l'emploi prévu
(1) Ecoles primaires	1) Ecoles du projet	O 33 écoles	-	Vu l'insuffisance de salles de classe, le contenu de la requête de la partie nigérienne est pertinent. Voir 3-3 Aperçu du projet
	2) Installations Salles de classe	O 90 salles	-	Comme ci-dessus
	3) Matériel de salles Tables-bancs pour les élèves	O	-	Matériel indispensable pour les salles de classe
	Table et chaise pour l'enseignant	O	-	Comme ci-dessus
	Armoire	O	-	Servira à ranger le matériel et les manuels dans chaque salle.
(2) Mini-CEG	1) Ecoles objets du projet	O 1 école	O 1 école	Les salles de classe sont de type pailote, et doivent être remplacées par des bâtiments solides. L'école d'Aéroport a été exclue du projet parce qu'elle n'est pas alimentée en eau et en électricité. Voir 3-3 Aperçu du projet.
	2) Installations Bloc de salles de classe	O 1 école	O 1 école	Selon le nombre de salles de classe du projet pour la nouvelle année scolaire (octobre 1993).
	Bloc administratif	O 1 école	O 1 école	Nécessaire à la gestion de l'école. Pour les installations, on tiendra compte du plan standard des installations au Niger et de la situation dans les écoles existantes.
	Bloc de salles de sciences	O 1 école	O 1 école	En référence au plan standard des installations au Niger et à la situation actuelle dans les écoles.
	Bloc latrines	O 1 école	O 1 école	Comme ci-dessus
	Résidence du directeur	-	O	Degré d'urgence faible par rapport aux salles de classe.
	Résidence des surveillants	-	O	Comme ci-dessus
	Résidence du gardien	-	O	Comme ci-dessus
	3) Matériel des salles de classe Tables-bancs pour les élèves	O	-	Eléments indispensables aux salles de classe
	Table et chaise pour l'enseignant	O	-	Comme ci-dessus
Armoire	O	-	Nécessaire au rangement du matériel et des manuels dans chaque classe.	

Teneur de la requête		Nécessaire	Exclu	Etude de la nécessité et de l'emploi prévu
	4) Matériel pour bloc administratif	O	O	Le projet de fourniture du matériel minimal.
	5) Matériel pour bloc de salles de sciences	O	O	Comme ci-dessus.
	6) Installations architecturales Installation électrique Installations d'alimentation et évacuation d'eau Réservoir de purification	O O O	- - -	Référence aux normes de construction nigériennes et à l'état actuel de l'école existante.
(3) Renforcement de la DEST	2 véhicules	-	O	Degré de priorité inférieur à celui des salles de classe.
(4) IES	Bureau administratif, résidence, dépôt	-	O	Comme ci-dessus.

3-2-5 Orientation de base de la coopération

L'octroi de la Coopération financière du Japon pour l'exécution du projet a été vérifiée pertinente parce qu'on a estimé que les effets de ce projet coïncidaient avec le système de cette coopération après confirmation des effets, de la faisabilité et de la capacité d'exécution de la partie nigérienne au cours de l'étude. Aussi, les grandes lignes du projet seront étudiées comme suit, et un plan de base sera établi en présupposant l'octroi de la Coopération financière non-remboursable. Toutefois, il conviendra de modifier partiellement le contenu de la requête, comme indiqué dans l'étude des installations et équipements de la requête.

3-3 Aperçu du projet

3-3-1 Organisme d'exécution et système de gestion

(1) Organisme d'exécution

La Direction des Etudes et de la Programmation (DEP) des Directions Centrales (volet Education Nationale) du Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche sera l'organisme d'exécution du projet, et le Bureau des Infrastructures et des Equipements Scolaires (BIES) sera le bureau responsable.

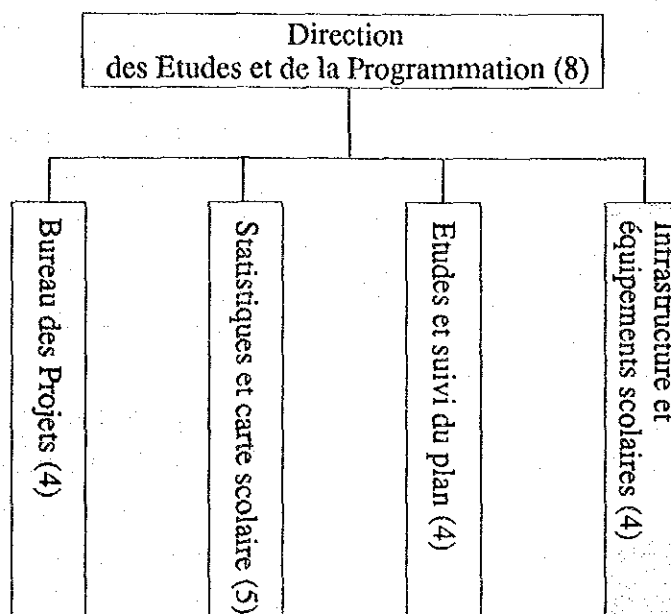
Au Niger, le bureau en charge de la construction des écoles primaires est le Bureau des Infrastructures et des Equipements scolaires de la DEP, mais pour les écoles secondaires premier cycle, c'est la Direction de la Construction du Ministère des Travaux publics.


Les discussions avec la partie nigérienne ont permis de confirmer que le Bureau des Infrastructures et des Equipements scolaires de la Direction des Etudes et Programmation du Ministère de l'Education nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche serait en charge des deux.

Le rôle du Bureau des Infrastructures et des Equipements scolaires est le suivant:

- 1) Préparation des projets, tels que construction et installations des écoles
- 2) Participation à l'établissement des documents d'appel d'offres afférents
- 3) Supervision des travaux de construction et installation des équipements des écoles
- 4) Proposition de normes techniques pour la construction et l'installation des écoles
- 5) Supervision de la conformité de tous les établissements, aussi bien publics que privés aux normes précitées
- 6) Mise à disposition des terrains pour tous les projets de construction du ministère
- 7) Préparation des documents pour les réparations importantes des bâtiments
- 8) Supervision de l'élaboration des projets
- 9) Représentant du Ministère aux réunions du Comité national de développement urbain

**Tableau 3-6 Organigramme de l'organisme d'exécution du projet
(Ministère de l'Education National, de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche)**



Note:  indique le bureau concerné.

Les chiffres () indiquent le nombre d'employés.

(2) Système d'administration

Le Bureau de contrôle pédagogique de la Direction de l'Enseignement préscolaire et premier degré est l'organisme responsable de l'administration des écoles primaires et le Bureau de l'inspection générale de la Direction de l'Enseignement secondaire et technique celui responsable de l'administration des écoles secondaires premier cycle.

Le Bureau d'inspection régional gère les écoles de ladite région. Le Directeur d'école est en charge des activités ordinaires des écoles, il assure la gestion scolaire et administrative, mais ne s'occupe pas de l'aspect financier. De plus, chaque école est dotée d'un Bureau national d'association des parents d'élèves, qui aide à la gestion de l'école sous tous les aspects.

1) Rôle des bureaux d'inspection

Le rôle des bureaux d'inspection est le suivant:

- (a) Etablissement des rapports sur les conditions d'enseignement dans la zone sous sa responsabilité

- (b) Supervision et ajustement des activités des responsables des différentes sections
- (c) Propositions concernant le personnel
- (d) Décisions concernant le passage en classe supérieure, le redoublement et le renvoi
- (e) Réalisation des examens
- (f) Répartition des fournitures, équipements et articles scolaires
- (g) Directives d'application précises des programmes et emplois du temps
- (h) Formation des enseignants
- (i) Participation aux projets de construction et de réhabilitation des salles de classe

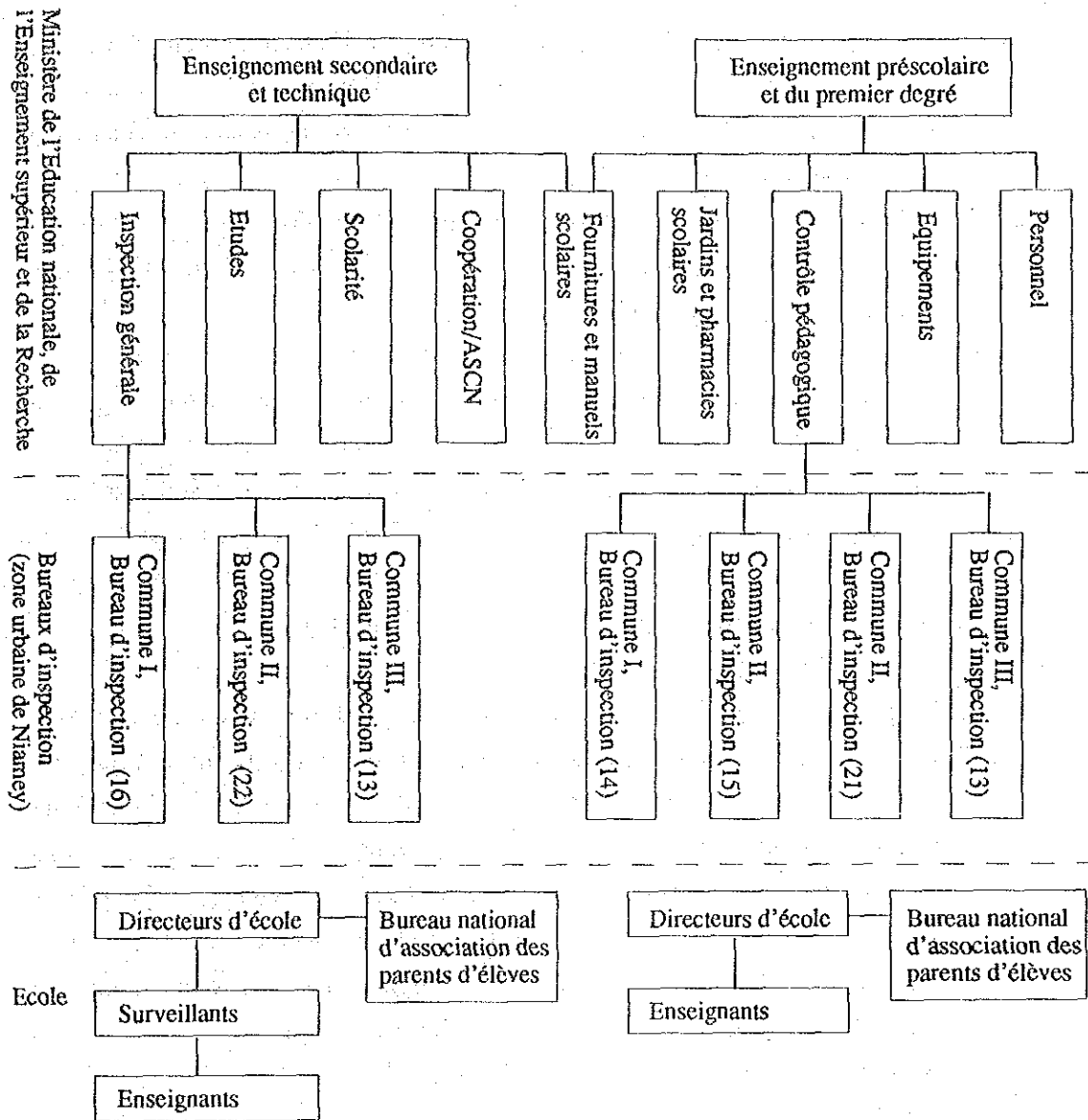
Dans la zone urbaine de Niamey, il y a un bureau d'inspection de l'enseignement primaire à Commune I et Commune III, et deux bureaux d'inspection de l'enseignement primaire à Commune II, soit un total de 4 bureaux, et 1 bureau par Commune pour l'enseignement secondaire premier cycle, soit un total de 3 bureaux.

2) Rôle du Bureau national d'association des parents d'élèves

Le Bureau national d'association des parents d'élèves (BNPE) a pour rôle d'aider l'enseignement sous tous ses aspects, et en cas de problème, un directeur d'école s'adressera d'abord au BNPE.

En cas de limitation des élèves pour manque de salles de classe, les parents du BNPE se consultent pour désigner les enfants pouvant entrer à l'école.

Tableau 3-7 Système d'administration



Note: Le nombre () indique le nombre d'enseignants.

3-3-2 Projet des travaux

Une structure de base devant servir de critère pour la détermination des dimensions des bâtiments, etc. a été établie sur la base de l'étude du contenu du projet.

(1) Ecoles primaires

1) Ecoles objets du projet

Le projet concernera 33 écoles (90 salles de classe) de la zone urbaine de Niamey. Les écoles objets du projet ont été sélectionnées sur la base d'un jugement d'ensemble portant sur l'ordre de priorité défini

par le Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (voir le Tableau 3-2), l'étude de l'état actuel des différentes écoles (Tableau 3-1) et les projets de construction du Projet Education II (Tableau 3-4).

2) Nombre de salles de classe à construire par école

Conforme au nombre de salles de classe défini par la partie nigérienne

3) Nombre d'élèves par classe: 50

4) Nombre d'enseignants par école

Directeur d'école (1 personne) plus un nombre d'enseignants égal au nombre de salles de classe

Mais les installations pour le directeur d'école n'entreront pas dans le cadre du projet.

(2) Ecoles du secondaire premier cycle (Ecole de Gaweye)

1) Ecoles objets du projet

Le projet concernera le mini-CEG de Gaweye. Pour l'école de Gaweye, l'alimentation en eau et en électricité est faite jusqu'à la route adjacente au terrain prévu, et la charge de la construction de ce mini-CEG ne sera pas importante pour la partie nigérienne, alors que dans le cas du mini-CEG Aéroport, l'eau et l'électricité n'arrivent que jusqu'à 2 km du terrain prévu, et l'on estime que les travaux constitueraient une charge importante pour la partie nigérienne. Par conséquent, le mini-CEG Aéroport ne sera pas l'objet du projet.

2) Nombre d'élèves: 400

3) Nombre de salles de classe:

8 salles de classe ordinaires et 1 salle de sciences

4) Nombre d'élèves par classe: 50

5) Nombre d'enseignants-employés par école:

1 directeur d'école, 1 surveillant, 9 enseignants, 1 secrétaire et 1 gardien

3-3-3 Emplacement et état des terrains

Toutes les écoles objets du projet se situent dans la zone urbaine de Niamey. La ville de Niamey est divisée en Commune I, II et III sur le plan administratif. Les agences gouvernementales, les ambassades étrangères et résidences de représentants étrangers sont relativement nombreuses dans la Commune I, et le palais présidentiel s'y trouve également. En particulier, les résidences

pour étrangers sont nombreuses dans les quartiers de Plateau et Yantala, et les infrastructures telles qu'eau courante, électricité y sont relativement bien aménagées.

La Commune II est le centre des résidences des Nigériens, on y trouve beaucoup d'ateliers familiaux, de magasins, etc., c'est un quartier plutôt industriel. L'aéroport international de Niamey se trouve aussi dans la Commune II.

La Commune III est une nouvelle zone résidentielle, comprenant l'Université de Niamey, où sont éparpillées des habitations à toit de paille, et où les infrastructures ne sont pas aménagées dans de nombreuses sections.

Le Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche a défini les critères de sélection suivants, mais peu d'écoles remplissent les conditions nécessaires.

Critère de sélection des terrains pour les écoles

- Terrain non adjacent à une autoroute.
- A 200 m au moins de toute usine bruyante ou à plus de 400 m sous le vent de toute usine.
- Pas de débits de café, bar, etc. à proximité de l'école.
- Bon aménagement des égouts, et évacuation efficace des eaux de pluie.
- Alimentation en eau et en électricité possible.
- La surface de terrain correspondant à un élève est de 20 m², et une façade du bâtiment doit pouvoir être dirigée vers le Nord-Sud.

Beaucoup des terrains des écoles sélectionnées sont plats et sablonneux. Beaucoup d'écoles n'ont pas de clôture, et la limite entre l'école et la rue est difficile à définir.

Les terrains ne disposent pratiquement pas de l'alimentation en eau et en électricité.

Les terrains de ces écoles sont des terrains nationaux répartis conformément aux résolutions du Comité national de développement urbain. Le plan topographique et cadastral des écoles est conservé à la Direction de la conservation foncière du Ministère des Finances.

3-3-4 Aperçu des installations et équipements

Suite à l'étude du contenu de la requête du Niger, les grandes lignes des installations et équipements jugés adaptés pour la Coopération du Japon et convenables pour des écoles primaires et secondaires ont été définies comme suit. (Les spécifications concrètes sont indiquées dans le Chapitre 4 Plan de base.)

(1) Installations

1) Ecoles primaires

Communauté	Etablissement	Salles de classe	Superficie (m ²)
Zone urbaine de Niamey Commune I	Cité CNSS	2	128,16
	Couronne Nord II	2	128,16
	Dar Es Salam	4	256,32
	Deizebon	3	192,24
	Foulankouira I	1	64,08
	Goudeï II	2	128,16
	Koira Kano	2	128,16
	Koïramé	4	256,32
	Koira Tegui	2	128,16
	Yantala III	1	64,08
	Yantala Bas	3	192,24
	Yantala Haut	4	256,32
		Sous-total	30
Commune II	Bandabari II	4	256,32
	Kouado II	4	256,32
	Talladjé III	4	256,32
	Wadata II	4	256,32
	Garbado II	3	192,24
	Abidjan II	3	192,24
	Madina III	3	192,24
	Kalley-Est III	2	128,16
	Aéroport III	4	256,32
	Aéroport IV	4	256,32
	Gamkallé IV	4	256,32
	Gamkallé II	2	128,16
	Terminus II	2	128,16
	Saga II	1	64,08
	Gamkallé III	1	64,08
		Sous-total	45
Commune III	Tassikonou	4	256,32
	Kirkissoye	3	192,24
	Karadjé	2	128,16
	Nogaré	2	128,16
	Rive Droite II	2	128,16
	Rive Droite III	2	128,16
		Sous-total	15
Total		90 (33 blocs)	5.767,20

2) Ecoles secondaires premier cycle

Communauté	Etablissement	Bloc	Salle	Superficie (m ²)
Zone urbaine de Niamey Commune III	Mini-CEG Gaweye	Bloc de salles de classe ordinaires	Salles de classe (8)	556,32
		Bloc de salles de sciences	Laboratoire de sciences, salle de préparation, dépôt	134,30
		Bloc administratif	Bureau du directeur, salle des enseignants, salle des surveillants, salle de réserve, bureau administratif, bibliothèque, dépôt, latrines	205,32
		Bloc latrines	Latrines pour les élèves	36,12
Total				932,06

3) Surface totale des écoles primaires et secondaires premier cycle

6.699,26 m²

(2) Equipements

1) Ecoles primaires

Tables-bancs pour les élèves
Table et chaise pour l'enseignant
Armoire

2) Ecoles secondaires premier cycle

(a) Equipement pour salle de classe ordinaire

Tables-bancs pour les élèves
Table et chaise pour l'enseignant
Armoire

(b) Equipement du bloc administratif

Bureau et chaise du directeur
Bureau et chaise du surveillant
Tables de réunion et chaises pour les enseignants
Tables et chaises pour le bureau administratif
Tables et chaises pour la bibliothèque
Etagère

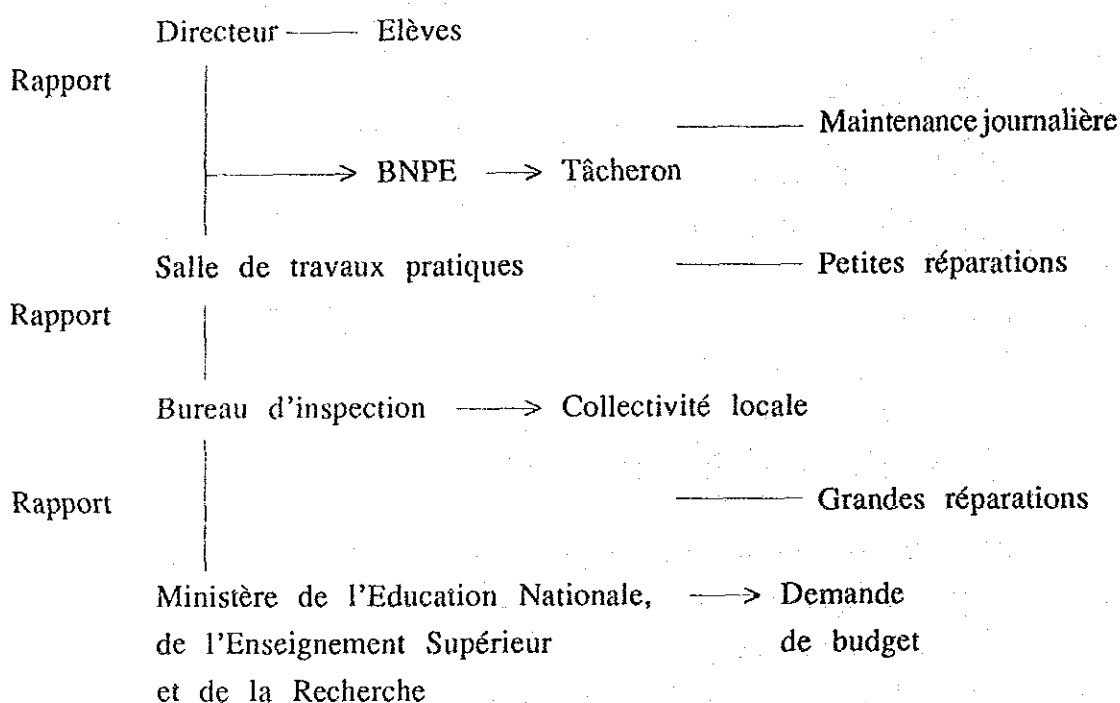
(c) Equipement pour les salles de sciences

Table d'expérience
Chaises pour les élèves
Chaise pour l'enseignant
Equipement pour les expériences (balance, éprouvettes, etc.)

3-3-5 Projet de gestion-entretien

(1) Système de gestion-entretien

Les activités de maintenance journalière des écoles sont assurées par le directeur, ses assistants et les élèves, mais si la maintenance est impossible par manque d'outils, on consulte le Bureau national d'association des parents d'élèves, et on demande à un tâcheron local d'effectuer la réparation. Pour les réparations importantes, le directeur soumet une demande à l'inspecteur, et ce dernier demande à la collectivité locale d'assurer la réparation.



(2) Frais de gestion-entretien

Environ 80% du budget des écoles primaires et secondaires premier cycle correspond au frais de personnel, et les dépenses de gestion-entretien des installations sont d'environ 54% pour les écoles primaires et de 19% pour les écoles secondaires premier cycle.

(Voir les documents annexes.)

On obtient les chiffres suivants en calculant les frais de gestion-entretien à partir de ces données.

1) Ecoles primaires

Frais de gestion-entretien annuels par école

195.000 F CFA

(env. 76.000 yens)

2) Ecoles secondaires premier cycle

Frais de gestion-entretien annuels par école

Frais de gestion-entretien des locaux 4.000.000 F CFA

Frais d'eau et d'électricité 1.490.000 F CFA

Total 5.490.000 F CFA

(env. 2.135.000 yens)

Il est difficile d'estimer les frais des grandes réparations, mais dans des écoles primaires construites au cours du Projet Education II, des fissures sont déjà apparues 4 ans après la fin de la construction, et des réparations ont été effectuées.

Dans la zone urbaine de Niamey, les frais de réparation par classe sont d'environ 300.000 F CFA (env. 116.000 yens), mais dans les écoles rurales où les dégâts sont importants les frais de réparation est de 600.000 F CFA (env. 233.000 yens).

Pour le Projet Education II, on a essayé de réduire au minimum les frais de construction, ce qui a résulté en un problème de résistance.

Pour ce projet, un plan de base évitant de tels frais de réparation sera établi, même si le coût de la construction s'avère un peu élevé.

CHAPITRE 4 PLAN DE BASE

CHAPITRE 4 PLAN DE BASE

4-1 Orientation de la conception

Le présent projet s'inscrit dans le cadre du Plan de développement de l'éducation du Niger, et prévoit le remplacement de salles de classe de type paillote par des bâtiments solides pour des écoles primaires existantes et la construction de mini-CEG dans la zone urbaine de Niamey.

Pour la conception des installations, on a établi l'orientation fondamentale suivante en tenant compte de la situation dans l'enseignement, de l'environnement naturel, de la situation dans le bâtiment, de l'état des établissements scolaires existant au Niger, etc.

- (1) La conception tiendra suffisamment compte de l'environnement naturel et local.
- (2) Vu l'état des établissements scolaires locaux, une conception d'installations économiques et faciles à entretenir sera adoptée.
- (3) Le plan sera établi pour la construction selon la façon standard locale en utilisant les matériaux disponibles sur place, tout en tenant compte des techniques de construction, des matériaux et des normes locales.
- (4) Il sera tenu compte de la cohérence avec les salles de classe existantes construites par les organismes d'aide internationaux, et en particulier de celles construites par la Banque Mondiale dans le cadre du Projet Education II.
- (5) Les installations seront en principe conçues conformément aux réglementations nigériennes afférentes, mais pour les parties non réglementées au Niger, on adoptera la réglementation japonaise.

4-2 Etude des conditions de la conception

4-2-1 Conditions de fixation des dimensions

Après l'étude sur place et l'étude des installations des 33 écoles primaires et 2 écoles secondaires premier cycle candidates, l'équipe de la mission a demandé aux responsables nigériens d'établir un ordre de priorité pour l'exécution du projet, a jugé de l'urgence de l'exécution du projet vu l'état actuel des écoles étudiées, et a défini le remplacement de 90 salles de classe de type paillote par des bâtiments solides dans 33 écoles primaires et la construction d'un mini-CEG, établissements candidats, en tenant compte du nombre de salles de classe devant être construit au cours du Projet Education II.

(Voir 3-2 Etude de la teneur de la requête pour l'ordre de priorité, etc.) Le Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche a défini des normes de construction pour les établissements scolaires primaires et secondaires premier cycle. Le plan des installations du projet se conformera à ces normes et tiendra compte de la cohérence avec les écoles existantes et de la facilité de la maintenance. Pour les salles de classe primaires, l'étude de celles construites dans le cadre du Projet Education II a révélé certains problèmes qu'on essaiera de corriger sur le plan.

(1) Composition des installations

1) Ecoles primaires

Une école primaire standard se compose d'un bloc salles de classe, de latrines (enseignants, élèves), d'une résidence pour le gardien, etc. Le présent projet ayant pour objectif de remplacer des salles de classe de type paillote par des bâtiments solides, il ne concerne que la construction du bloc de salles de classe. En général, au Niger, les établissements scolaires ne sont pas dotés d'installations auxiliaires telles qu'éclairage, alimentation en eau courante, aération, etc., pour cette raison, ces installations ne sont pas prévues dans le présent projet.

2) Mini-CEG

Le Tableau ci-dessous indique les installations nécessaires pour un mini-CEG standard définies par le Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

Installations	Contenu des installations et installations auxiliaires	Salles
(a) Bloc de salles de classe ordinaires	Salles pour 50 élèves Éclairage, ventilateur	Salles de classe, armoire
(b) Bloc de salles de sciences	Expériences scientifiques (physique, chimie) Alimentation en eau et égout, éclairage, ventilateur, climatisation, réservoir d'épuration	Salles de sciences Salle de préparation, dépôt (pour chaque salle)
(c) Bloc administratif	Bureau du directeur, salle des surveillants, salle des enseignants, nécessaires à la gestion et au fonctionnement de l'école. Bibliothèque combinée. Alimentation en eau et égout, éclairage, ventilateur, climatisation, réservoir d'épuration	Bureau du directeur, salles des surveillants, bureau administratif, dépôt, salle des enseignants, bibliothèque, entrée, couloirs, latrines
(d) Résidences du directeur et des surveillants	Résidence du directeur et des surveillants Alimentation en eau et égout, éclairage, ventilateur, climatisation, réservoir d'épuration	Chambre à coucher (3), latrines (2), bureau, salon, cuisine, cuisine extérieure, couloirs, entrée
(e) Latrines	Latrines pour les élèves Latrines pour les enseignants Réservoir d'épuration (réservoir d'accumulation)	Latrines 4 pour les garçons et 4 pour les filles Latrines 1 pour les hommes et 1 pour les femmes
(f) Résidence du gardien	Résidence pour les surveillants Alimentation en eau et égout, éclairage, ventilateur	Adapté

Le présent projet inclura le bloc de salles de classes ordinaires, le bloc de salles de sciences, le bloc administratif et les latrines (élèves).

4-2-2 Détermination de la dimension des installations

(1) Ecoles primaires

Bloc de salles de classe

Nom de salle	Normes de dimension définies	Surface du projet (m ²)
Salle de classe	Normes de construction du Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Nbre d'élèves: 50/salle Dimension des salles: 8,7 m x 7,0 m x 3,0 m (hauteur sous plafond) (intérieur)	60,90 (intérieur) 64,08 (axe à axe)

Les dimensions des salles de classes 8,7 m x 7,0 m (intérieur) utilisées dans les normes de construction des établissements scolaires du Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche et dans le Projet Education II seront également appliquées dans le Projet. Il y aura un type de salle de classe, et 4 types de bloc de salles de classes: bloc de 1 salle, bloc de 2 salles, bloc de 3 salles et bloc de 4 salles. D'après le recueil des documents de conception architecturales (Commission architecturale du Japon), une salle standard japonaise mesure 8,15 m x 7,77 m = 63,32 m².

(2) Mini-CEG

1) Bloc de salles de classe ordinaires

Nom de salle	Normes de dimension définies	Surface du projet (m ²)
Salles de classe ordinaires	Normes de construction du Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Nbre d'élèves: 50/salle Dimension des salles: 7,0 m x 9,0 m x 3,5 m (hauteur sous plafond) (intérieur)	63,00 (intérieur) 69,54 (axe à axe, armoire incluse)

Dimension des installations:

Conformes aux salles de classes ordinaires standard de 7,0 m x 9,0 m (intérieur) proposées dans les normes de construction des établissements scolaires du Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

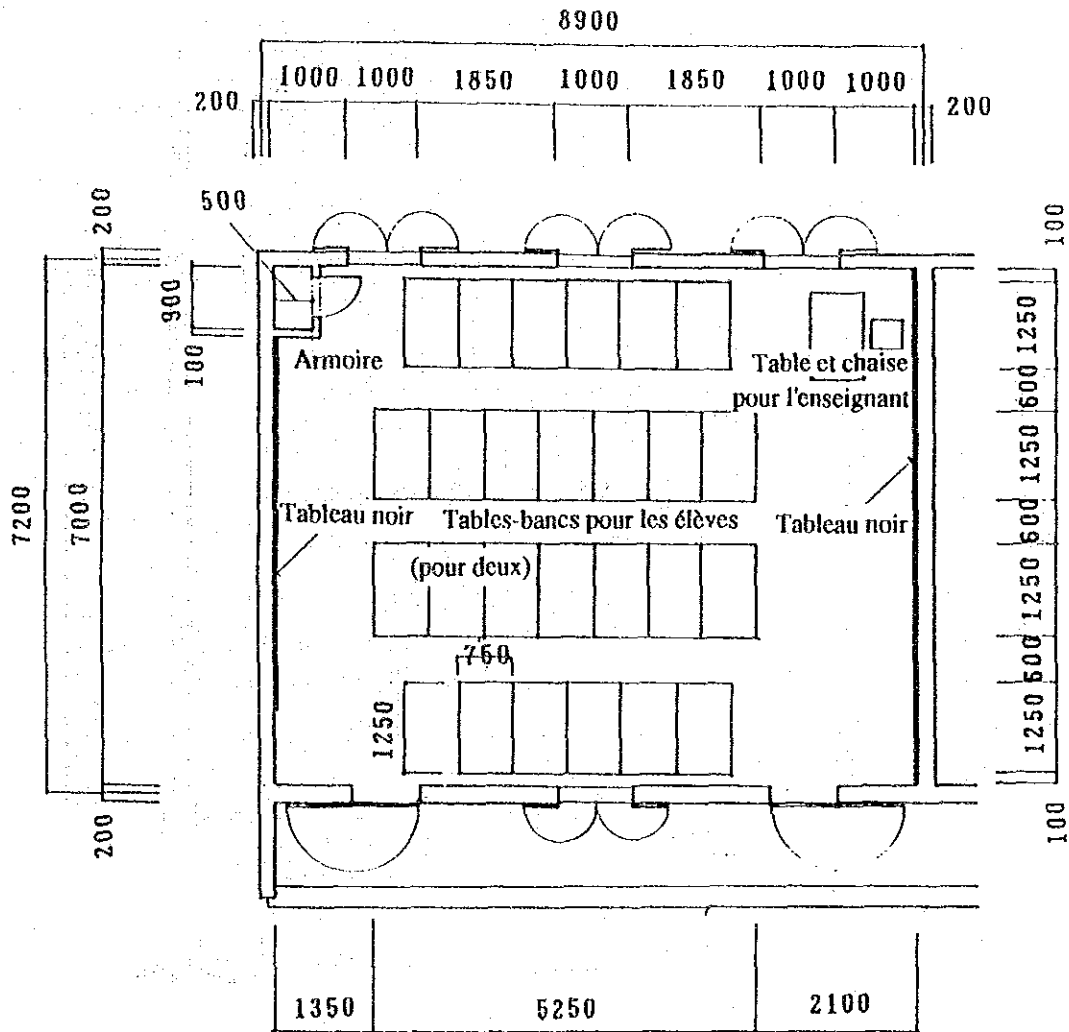


Figure 4-1 Disposition des équipements pour une Salle de classe de l'Ecole primaire

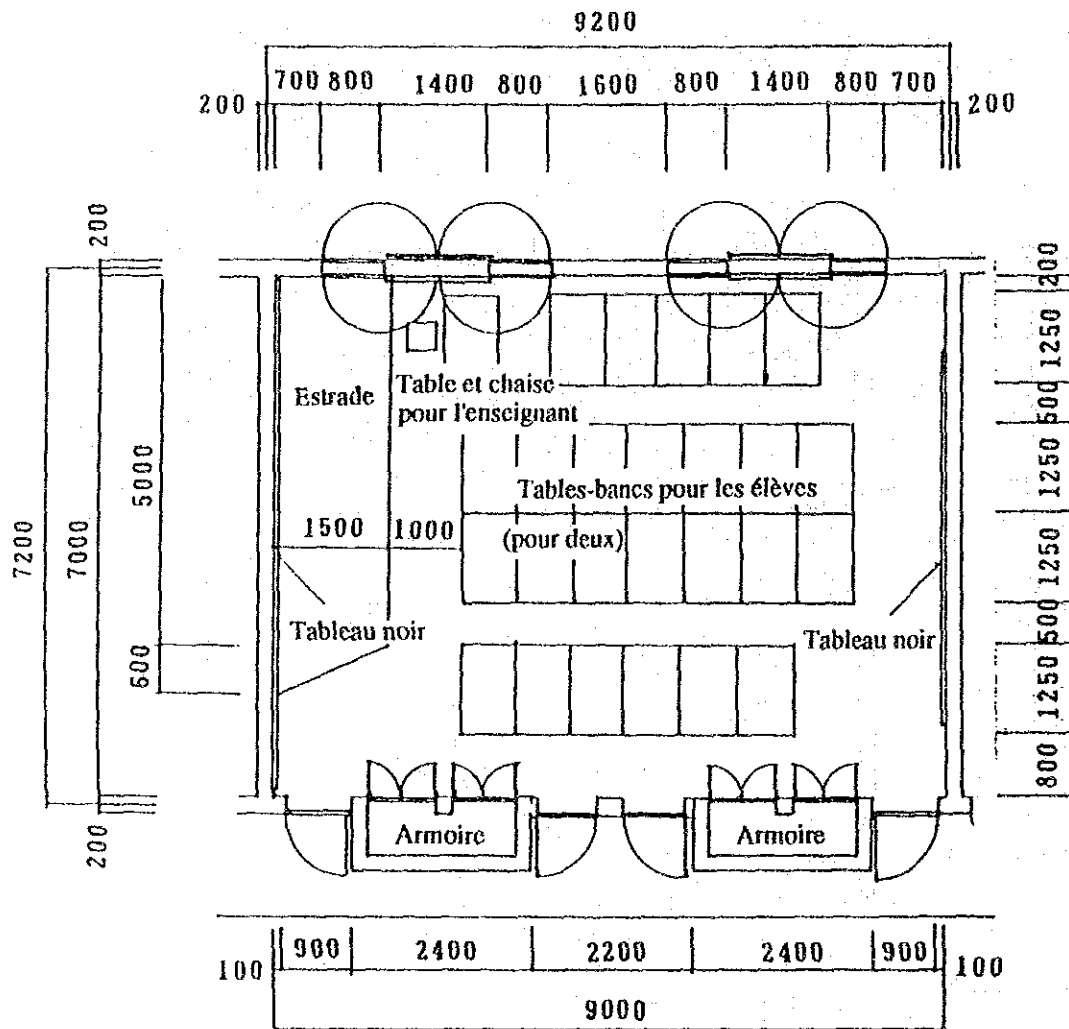


Figure 4-2 Disposition des équipements pour une Salle de classe ordinaire (Mini-CEG)

2) Bloc de salles de sciences

Nom de salle	Normes de dimension définies	Surface du projet (m ²)
Salle de sciences	Normes de construction du Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche	93,50
Salle de préparation	Normes de construction du Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Salles de préparation (physique, sciences naturelles et chimie) Rangement du matériel d'essai, préparation des essais, salle de repos des enseignants	12,24
Dépôt	Normes de construction du Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Fabrication, réparation du matériel d'expérience, rangement des instruments, et rangement des manuels	8,16

Dimensions des installations:

Les salles de sciences et connexes seront séparées du bloc de salles ordinaires, à la différence du bloc de salles ordinaire/bloc de salles de sciences combiné des normes de construction des établissements scolaires du Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Les salles de sciences seront utilisées pour les expériences de chimie, de physique et les sciences naturelles. Par ailleurs, des salles de préparation et salles de réserve séparées pour la physique, la chimie et les sciences naturelles seront prévues pour l'utilisation des salles de sciences. Les expériences se faisant en divisant les élèves en 7 à 8 groupes, les dimensions des salles ont été établies en tenant compte de l'espace nécessaire aux expériences et de la grandeur des salles de sciences des écoles secondaires premier cycle existantes. La surface standard d'une salle de science japonaise est de 100 à 260 m². Une fosse d'infiltration des eaux usées auxiliaire sera installée à l'extérieur du bloc.

3) Bloc administratif

Les dimensions du bloc administratif ont été définies sur la base du plan d'affectation de personnel suivant.

Directeur	1 personne
Surveillants	1 à 2 personnes
Enseignants	9 à 15 personnes
Gardien	1 personne

Nom de salle	Normes de dimension définies	Surface du projet (m ²)
Bureau du directeur	Il n'y a pas de normes particulières pour le bureau du directeur, qui sera défini à partir de l'espace pour les meubles, passages, etc. Espace de travail du directeur (4,5 x 4,5 m) + espace pour accueillir 3 à 4 visiteurs (3,0 m x 3,0 m) + passages	33,12
Salle des enseignants	En dehors de la salle de repos des enseignants, on prévoira une salle des enseignants-salle de réunion où tous les enseignants pourront se réunir. Compte tenu du mobilier nécessaire, la surface sera de 4 m ² /personne x 9 personnes = 36 m ² .	34,77 armoires incluse
Bureau administratif	Utilisé comme lieu de travail par la secrétaire et lieu de présence pour le gardien. Espace de travail (3,0 x 3,0 m) + lieu de présence pour le gardien + passages	22,08
Salle des surveillants	Espace de travail des surveillants (4,0 x 4,0 m)	16,56
Salle complémentaire	Espace de travail complémentaire pour les surveillants (4,0 x 4,0 m) Le nombre des surveillants à affecter sera fonction du nombre des élèves.	18,21 armoires incluse
Bibliothèque	Utilisé à la fois par les employés et les élèves, espace des étagères + salle de lecture (capacité: 10 à 15 utilisateurs)	34,77 armoires incluse
Dépôt	Dépôt du matériel pédagogique, fabrication, réparation du matériel d'expérience, et rangement des instruments.	11,04
Parties communes	Latrines, entrée, couloirs	34,77

Dimension des installations:

Le plan a été établi en tenant compte du bloc administratif défini dans les normes de construction des écoles du Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, des discussions avec les responsables nigériens et des résultats de l'étude sur place dans les écoles existantes. Les dimensions et la structure du bloc de salles de classe sont similaires à ceux du bloc administratif des écoles secondaires premier cycle existantes. Il a été jugé rationnel à la fois sur le plan des frais de construction et des frais de maintenance. La bibliothèque, la salle des enseignants et la salles des surveillants seront aussi grands ou moins grandes que les salles dans les écoles secondaires premier cycle existantes.

- 4) Bloc latrines (pour les élèves, garçons et filles séparés, 4 toilettes pour chaque, avec fosse septique)

Dimension de l'installation: Un projet de latrines sans eau courante, aérées (avec fosse septique) améliorées tenant compte des latrines les plus récentes (pour les élèves) a été établi. Ce type de latrines conforme aux toilettes scolaires standard sur place est de type vidange des fosses d'aisance, permettant l'utilisation alternée des deux fosses. Ce projet prévoit 4 toilettes pour les garçons et 4 pour les filles.

(3) Dimension des installations

La dimension des installations du projet sera comme suit conformément au plan établi ci-dessus.

- 1) Ecole primaire 33 écoles, 90 salles de classe

Salles de classe

$$64,08 \text{ m}^2 \times 90 \text{ salles} = 5.767,20 \text{ m}^2$$

- 2) Mini-CEG (Mini-CEG de Gaweye)

Bloc de salles de classe ordinaire

$$69,54 \text{ m}^2 \times 8 \text{ salles} = 556,32 \text{ m}^2$$

Bloc de salles de sciences

$$134,30 \text{ m}^2 \times 1 \text{ bloc} = 134,30 \text{ m}^2$$

Bloc administratif 205,32 m² x 1 bloc = 205,32 m²

Bloc latrines (élèves, garçons et filles)

$$36,12 \text{ m}^2 \times 1 \text{ bloc} = 36,12 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} \quad 932,06 \text{ m}^2$$

- 3) Surface totale du projet 6.699,26 m²

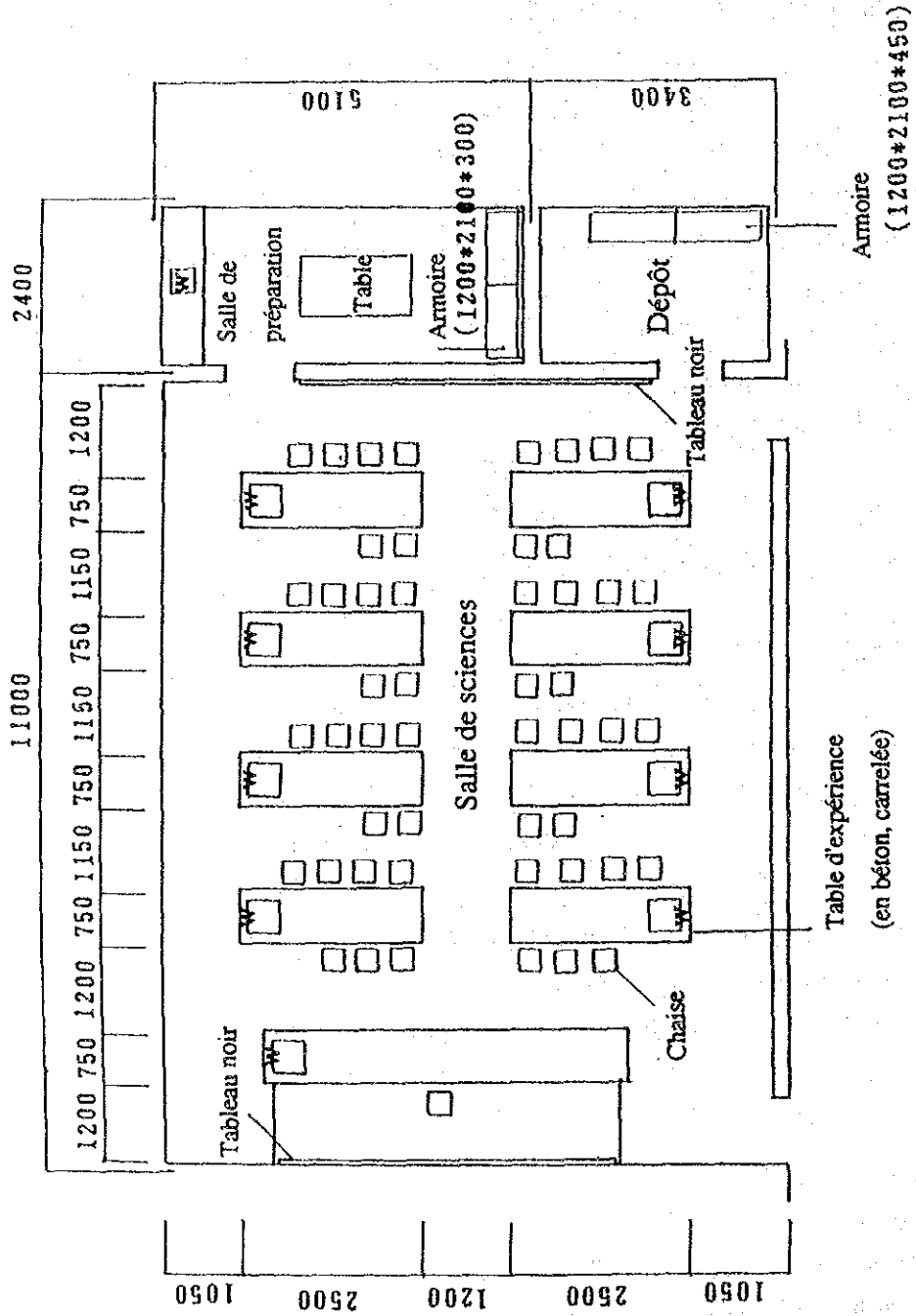


Figure 4-3 Disposition des équipements pour une Salle de sciences (Mini-CEG)

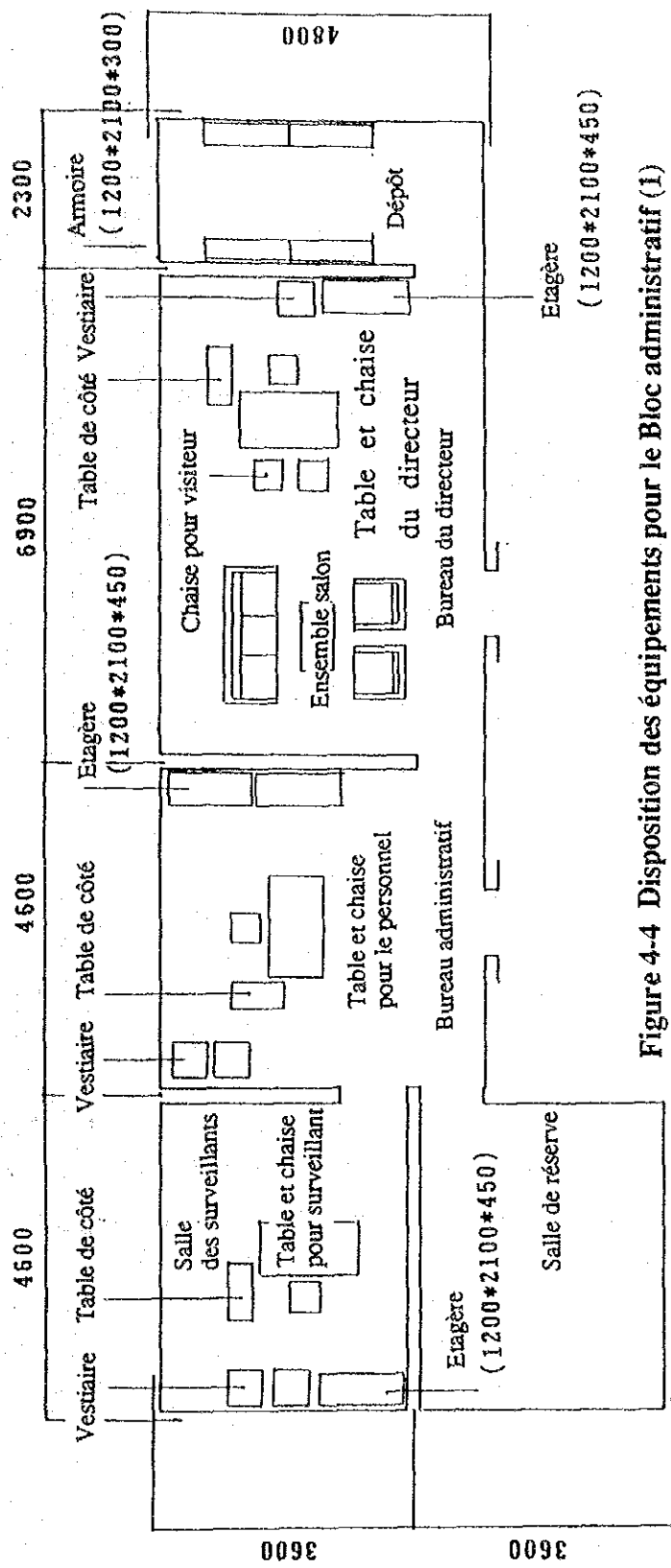
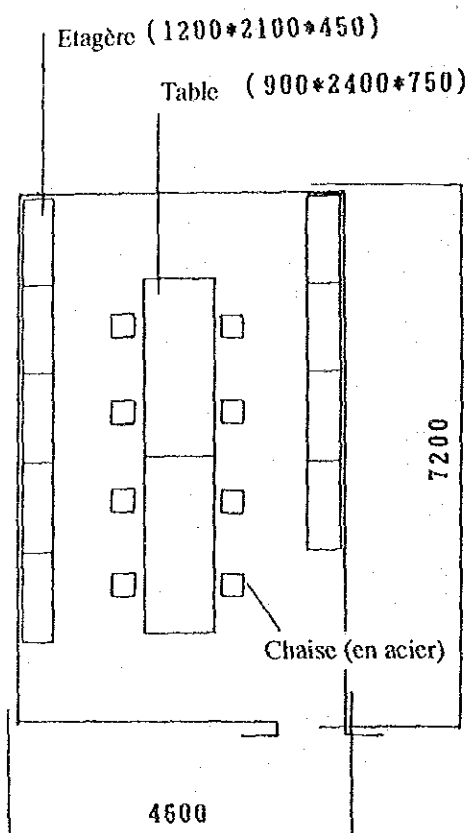
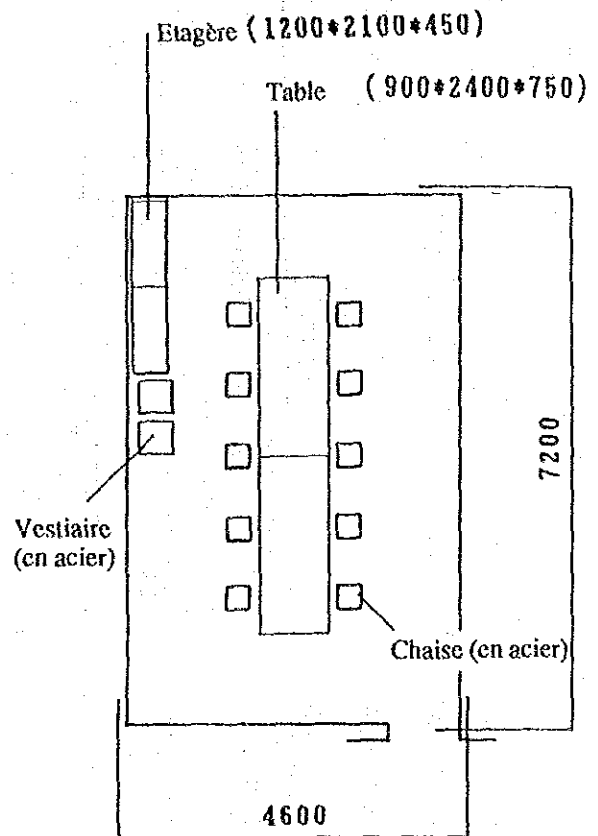


Figure 4-4 Disposition des équipements pour le Bloc administratif (1)
(Mini-CEG)



Salle des enseignants



Bibliothèque

Figure 4-5 Disposition des équipements pour le Bloc administratif (2)
(Mini-CEG)

4-3 Projet de base

4-3-1 Projet d'aménagement du terrain et d'agencement

(1) Orientation fondamentale

Les terrains prévus pour les sites du projet sont tous des terrains d'écoles primaires et écoles secondaires premier cycle existantes. Cela varie un peu selon l'existence ou non de certaines installations, mais en principe, les écoles primaires se composent de blocs de salles de classes, d'un bloc latrines, de la résidence du gardien, etc. et les écoles secondaires premier cycle d'un bloc de salles de classe, d'un bloc de salles de sciences, d'un bloc latrines, d'un bloc administratif et de résidences pour le directeur, les surveillants et le gardien, etc. La surface, les différences de niveau du terrain, les installations existantes des différentes écoles sont variables, et il n'y a pas de plan d'agencement uniforme. Un plan sera établi en tenant compte des orientations fondamentales ci-dessous, en saisissant bien les caractéristiques du terrain et la situation des différents terrains.

- 1) Les installations du présent projet seront établies en harmonie avec les installations existantes.
- 2) Si le terrain n'est pas plat, les salles de classe nécessaires seront installées en tenant compte de ce problème, et aussi de possibles augmentations des salles existantes.
- 3) Pour le mini-CEG, on tiendra également compte du plan d'agencement des installations à la charge de la partie nigérienne (résidence du directeur, résidence des surveillants, cabine du gardien, dépôt) qui viendront s'ajouter aux constructions du projet.
- 4) Au Niger, le mur transversal frappé par les rayons du soleil le matin et le soir devient très chaud, et tous les bâtiments sont en principe orientés Est-Ouest, avec la façade avant donnant du côté Nord-Sud.
- 5) Sur les terrains à problèmes d'évacuation des eaux, on évitera les endroits facilement inondés, et placera les bâtiments à des endroits aussi plats que possible.

(2) Types de blocs des différentes écoles

Le tableau ci-dessous indique les types de blocs existant sur les terrains des différentes écoles.

1) Ecoles primaire

Nom de l'école	Type de bloc de salles de classe			
	Bloc de 1 salle de classe ordinaire	Blocs de 2 salles de classe ordinaires	Blocs de 3 salles de classe ordinaires	Blocs de 4 salles de classe ordinaires
Commune I				
Cité CNSS		1		
Couronne Nord II		1		
Dar Es Salam				1
Deizebon			1	
Foulankouira I	1			
Goudei II		1		
Koira Kano		1		
Koiramé				1
Koira Tegui		1		
Yantala III	1			
Yantala Bas			1	
Yantala Haut				1
Commune II				
Bandabari II				1
Kouado II				1
Talladjé III				1
Wadata II				1
Garbado II			1	
Abidjan II			1	
Madina III			1	
Kalley-Est III		1		
Aéroport III				1
Aéroport IV				1
Gamkallé IV				1
Gamkallé II		1		
Terminus II		1		
Saga II	1			
Gamkallé III	1			
Commune III				
Tassikonou				1
Kirkissoye			1	
Karadjé		1		
Nogaré		1		
Rive Droite II		1		
Rive Droite III		1		
Total	4 blocs	12 blocs	6 blocs	11 blocs

2) Ecole secondaire premier cycle

Nom de l'école	Installations	Type de blocs de salles de classe
Mini-CEG Gaweye	Bloc de salles de classe ordinaires 8 salles Bloc de salles de sciences 1 bloc Bloc administratif 1 bloc Bloc latrines 1 bloc	2 blocs de 4 salles de classe Latrines pour les élèves, 4 pour les filles et 4 pour les garçons

4-3-2 Plan architectural

(1) Orientation fondamentale

Le plan des installations sera établi en tenant compte des conditions naturelles locales, de l'état des terrains, des points indiqués ci-dessous et de la facilité de maintenance des installations.

1) Aération

Dans la zone urbaine de Niamey, la température est élevée, de 25 à 34°C, avec une température maximale de 45°C, il est donc souhaitable que les salles de classe soient ouvertes sur l'extérieur pour assurer l'aération. Des persiennes seront installées sur deux murs de la salle pour assurer l'aération naturelle.

2) Protection contre le sable

Il y a beaucoup de zones sablonneuses dans la zone urbaine de Niamey, et quand le vent souffle, des particules de sable pénètrent dans les salles. Pour se protéger du vent fort, il faudra installer des fenêtres à vantaux persiennes.

3) Eclairage

Au Niger, les salles de classe primaires ne sont pas dotées d'un système d'éclairage, mais l'éclairage naturel sera étudié, et celui des écoles secondaires premier cycle est aux spécifications ordinaires. Par conséquent, les salles de classe primaires du projet ne seront pas dotées d'un éclairage, mais le mini-CEG en sera pourvu.

4) Isolation thermique

Au Niger, le mur transversal frappé par les rayons du soleil le matin et le soir devient très chaud. Si c'est possible financièrement, il serait souhaitable de faire un double mur. Dans le présent projet, on fera un double mur pour le mini-CEG. En général, les écoles primaires n'ont pas de double mur. Pour éviter la chaleur du toit, on construit

un faux-plafond, et adopte une hauteur sous plafond de plus de 3 m.

5) Hauteur de plancher

Le plancher sera surélevé par rapport au niveau du sol, qui devient parfois plus haut que le plancher ordinaire, pour éviter la pénétration de sable, suite aux déplacements de sable autour des bâtiments.

6) Protection contre le vol

Pour éviter tout vol, les fenêtres, portes seront en acier résistant, et des serrures seront mises sur les portes.

Les spécifications des bâtiments seront similaires à ceux du Projet Education II, mais les points faisant problème apparus lors de l'étude préliminaire et de l'étude du plan de base seront améliorés. Voici ces problèmes et les propositions d'amélioration.

1) Points faisant problème dans les spécifications Projet Education II (type Banque Mondiale)

(a) Pour réduire le coût des travaux, le plancher a été placé au niveau du sol +20 cm. Mais les déplacements de sable autour des bâtiments font que la surface du sol devient plus haut que le plancher, et que le sable pénètre dans les salles de classe.

(b) Les bâtiments construits ont des problèmes de résistance parce que le béton armé nécessaire au niveau de la structure est à armatures minimales, ce qui fait que des travaux de réparation et de renforcement des installations dont les fissures sont apparues, sont devenus nécessaires 4 ans à peine après la fin de la construction.

(c) La tôle en aluminium utilisée pour le toit est trop fine; dans ces certains cas, elle a été trouée par des matériaux apportés par le vent, ou bien brisée par le vent violent.

2) Propositions d'amélioration du présent Projet

Item	Mesures d'amélioration	Type Banque Mondiale
(a) Mesures contre le sable . Couloir extérieur . Niveau de plancher	Installé sur toute la face entrée/sortie GL (niveau du sol) + 50 cm	Néant GL + 20 cm
(b) Mesures pour la solidité . Semelle de fondation . Longrines de fondation . Plaque . Longrines de toit . Matériau de finition du toit	Renforcement par armatures Construction en béton armé aux emplacements essentiels Plaque de 100 mm, avec armatures de 6 mm Poutres I en acier de 120 mm Plaque d'aluminium 10/10°	Blocs de béton pleins seulement Plaque de 50 mm Armature en fer de 3 mm Poutres I en acier de 100 mm Plaque d'aluminium 5/10°

(2) Plan d'architecte

Le plan des bâtiments du présent projet sera conforme aux normes de construction des établissements scolaires primaires et secondaires premier cycle définies par le Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Des améliorations partielles seront apportées aux normes de construction adoptées pour le Projet Education II.

1) Ecoles primaires

On adoptera les dimensions de 7 m x 8,7 m (intérieur) utilisées pour les écoles existantes et le Projet Education II pour des classes de 50 élèves.

2) Mini-CEG

On adoptera pour les dimensions des installations les normes de construction des établissements scolaires du Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

Installation/ nom de salle	Surface (m ² /salle)	Utilisation	Matériels principaux
(a) Bloc de salles de classe ordinaires, Salle de classe	69,54	Salle pour 50 élèves	Table et chaise (élèves et enseignant)
(b) Bloc de salles de sciences Salle de sciences	93,50	Salle pour expériences scientifiques	Table d'essai (8) Chaise pour salle de sciences
Salle de préparation (2)	12,24	Salle de préparation des expériences	Banc de travail, évier
Dépôt (2)	8,16	Rangement du matériel pour les expériences	Armoire
(c) Bloc administratif Bureau du directeur	33,12	Bureau du directeur, salle d'accueil des visiteurs	Tables, chaises, ensemble salon, armoire
Salle des surveillants	16,56	Salle de travail des surveillants	Tables, chaises, armoire
Salle complémentaire	18,21		
Bureau administratif	22,08	Bureau de travail pour la secrétaire du directeur, etc.	Tables, chaises, armoire
Salle des enseignants	34,77	Salle de travail et de repos des enseignants	Tables et chaises pour les enseignants, armoire
Bibliothèque	34,77	Bibliothèque commune enseignants/élèves Style étagères	Tables de lecture et chaises, étagères (murales)
Dépôt	11,04	Rangement du matériel pédagogique	Armoire
Partie communes	34,77	Entrée, couloirs, latrines	
(d) Bloc latrines Latrines	36,12	Latrines des élèves 4 pour les garçons, 5 pour les filles	

(3) Coupe

Le plancher sera surélevé de 50 cm par rapport au niveau du sol environnant, pour éviter que le sable accumulé autour des bâtiments sous l'effet du vent bloque la porte d'entrée, et pour que les environs ne deviennent pas plus élevés que le plancher. Pour éviter l'effet de la chaleur, on placera un faux-plafond et adoptera une hauteur sous plafond de plus de 3 m à élévation naturelle.

(4) Plan structurel

On utilisera la structure de mur en blocs (parpaing) de béton renforcés partiellement par béton armé généralement utilisée sur place, en tant que méthode de construction la plus rationnelle et économique pour les bâtiments de ce genre. On utilisera également les méthodes locales ordinaires pour le calcul de la force extérieure et la sélection des normes de conception.

1) Etat du sol

L'étude des terrains sur place dans la zone urbaine de Niamey a permis de constater que les écoles primaires existantes étaient à fondation à semelle continue. Cela ne pose pas de problème structurel, sauf quand l'exécution est mauvaise. La structure sera à semelle filante à béton armé, avec mur en blocs de béton partiellement renforcés par du béton armé.

De plus, on construira des bâtiments d'un maximum de 4 salles pour éviter tout affaissement de terrain inégal et extension/contraction due à la température.

2) Résumé de la structure

(a) Blocs de salles de classe, bloc de salles de sciences, bloc administratif

Fondation: Structure en béton armé + structure de blocs de béton pleins

Plancher, piliers

et longrines: Béton armé

Murs: Blocs de béton creux

Toit (ferme de comble): Armature en fer (poutres en I)

(b) Bloc latrines

Partie inférieure: Blocs de béton pleins

Partie supérieure: Blocs de béton creux

Plancher: Béton armé

Toit (ferme de comble): Armature en fer (poutres en I)

3) Plan structurel

Pour l'ossature, on utilise généralement au Niger des murs extérieurs et des cloisons en blocs de béton partiellement renforcés par du béton armé.

Dans le Projet Education II, on a utilisé une structure de mur (avec une ferme métallique) en banco (briques composées de terre, paille, ciment et eau séchées au soleil) et des constructions expérimentales à structure en voûte, mais on est arrivé à la conclusion que la structure en blocs de béton était préférable du point de vue du coût, de la période des travaux et de la résistance, et actuellement on utilise une telle structure.

Pour les normes de conception, le Niger, ne possédant pas de normes codifiées, utilise les normes françaises.

Les normes suivantes sont utilisées:

- Charge fixe, chargement: 150 à 200 kg/m²
- Charge du vent: 100 kg/m²
- Puissance d'appui du sol: plus de 10 T/m²

Les fondations à semelle filante seront directement appuyées sur le sol, et le plancher en plaques de béton armé. Le Niger n'ayant jamais eu d'expérience de séisme, on ne tiendra pas compte de la charge sismique.

4) Matériaux à utiliser

Les matériaux seront donc tous de production locale ou de fourniture locale. On aura recours à la fourniture d'un pays tiers seulement pour les produits non disponibles, ou disponibles en nombre insuffisant sur place.

La résistance de conception du béton sera de 180 kg/cm^2 .

(5) Plan d'exécution

Le mini-CEG sera construit en tenant compte de la facilité de maintenance. Comme il n'y a pas d'installations particulières à construire, on adoptera les caractéristiques conformes aux normes de construction des écoles.

1) Climatisation et aération

On limitera les salles climatisées en utilisant efficacement l'aération naturelle en considérant la réduction des frais de maintenance des installations et les conditions climatiques au Niger.

Suite à l'étude des écoles secondaires premier cycle existantes, on installera des équipements de climatisation et des ventilateurs de plafond aux endroits nécessaires, conformément aux normes de construction des écoles.

(a) Salles d'installation d'une climatisation

Salles de sciences, bureau du directeur, bureau administratif, salle des surveillants, salle complémentaire, salles des enseignants

(b) Salles d'installation d'un ventilateur de plafond

Salles de classe, salles de sciences, bureau du directeur, bureau administratif, salle des surveillants, salle complémentaire, salle des surveillants, bibliothèque

2) Installation d'alimentation en eau, d'égout et d'assainissement

(a) Alimentation en eau

L'alimentation en eau du bloc administratif (latrines) et du bloc de salles de sciences (salles d'expérience de physique, salle de préparation) sera équipée.

(b) Egout

Des égouts seront installés pour le bloc administratif (latrines)

et le bloc de salles de sciences (salles d'expériences de physique, salle de préparation). Les eaux usées ordinaires et les eaux usées des expériences seront traitées séparément. La ville de Niamey ne disposant pas d'égouts, une fosse d'infiltration sera installée dans l'enceinte de l'école, conformément aux normes locales.

(c) Outils et installations d'assainissement

Des outils d'assainissement nécessaires seront prévus aux endroits nécessaires du bloc administratif (latrines) et du bloc des salles de sciences (salle d'expériences de physique, salle de préparation).

3) Installation électrique

L'installation électrique sera conforme aux normes de construction des écoles et de maintenance simple.

(a) Electrification

Le bloc de salles de classes, le bloc administratif et le bloc des salles de sciences seront électrifiés.

(b) Eclairage électrique

Des néons seront utilisés pour réduire le coût de la maintenance.

L'éclairage sera comme suit.

Salles de classe, salles d'expérience: 180 à 200 lux

Bureau administratif, bibliothèque,

salle des enseignants, bureau du directeur: 180 à 200 lux

Toilettes, dépôt: 70 lux

(c) Installation de prises électriques

Des prises ordinaires seront installées dans le bureau administratif et la salle de réunion, et des prises pour les expériences aux emplacements nécessaires dans le bloc de salles de sciences (salle d'expériences de physique, salle de préparation).

(6) Projet des matériaux de construction

Sur la base des résultats de l'étude du site, du climat, de l'approvisionnement en matériaux, et des frais de maintenance après l'achèvement, on utilisera des matériaux principalement locaux et une méthode d'exécution adaptée.

On sélectionnera donc des matériaux ordinaires conformes aux caractéristiques des salles de classe du Projet Education II qui ont déjà démontré leur économie et leur résistance. On adoptera la méthode d'exécution ordinaire sur place, et utilisera des matériaux auxquels les ouvriers locaux sont habitués, ce qui assurera la qualité de l'exécution

et la réduction de la période des travaux. Lesdits matériaux sont facilement disponibles dans la zone urbaine de Niamey.

Agrégats:	Sablés des rivières locales et graviers
Ciment:	Ciment de Portland ordinaire, de production locale ou du Nigéria ou du Bénin
Armatures:	Produits importés de Côte d'Ivoire ou du Nigéria
Acier:	Idem
Meubles en acier:	Produits transformés sur place après importation de matériaux d'Europe
Matériaux de finition:	Tôle ondulée en aluminium: matériaux importés transformés sur place
Contre-plaqué:	Importé de Côte d'Ivoire
Peinture:	Produit importé de Côte d'Ivoire et du Nigéria
Ferrures:	Produits importés de France
Carreaux:	Produits importés de France et d'Angleterre
Bois pour coffrage:	Produits importés de Côte d'Ivoire ou du Ghana
1) Principaux éléments structurels (écoles primaires et mini-CEG)	
Fondation	Fondation en béton armé + fondation à semelle filante en blocs de béton pleins
Base	Plancher en béton armé Epaisseur 100 (renforcé par armatures en treillis)
Piliers, longrines	Béton armé
Mur	Blocs de béton creux Epaisseur 200 (sans armatures)
Ferme de comble	Poutres en fer en I
2) Finition de l'extérieur (écoles primaires et mini-CEG)	
Toit	Tôle ondulée en aluminium
Mur	Mortier au ciment blanc (mortier comme base)
Plancher	Finition au mortier par truelle
Ouvertures	(extérieur) persienne en acier, (intérieur) fenêtre en verre (mini-CEG seulement)
3) Matériau de finition intérieur (écoles primaires et mini-CEG)	
Plafond	Contre-plaqué + vernis transparent (structure sous-plafond en bois)
Mur	Finition au mortier par truelle + peinture
Plancher	Finition au ciment par truelle Epaisseur 100 (renforcé par armatures en treillis)
Ouvertures	Porte en lisse, contre-plaqué

4) Tableau de finition des salles primaires

(a) Bloc des salles de classe ordinaires

Nom de salle	Plancher	Mur	Plafond
Salle de classe	Finition au béton par truelle	Finition au mortier par truelle + peinture	(Hauteur sous plafond: 3000) Contre-plaqué + vernis transparent

5) Mini-CEG

(a) Bloc de salles de classe ordinaires

Nom de salle	Plancher	Mur	Plafond
Salles de classe ordinaires	Finition au béton par truelle	Finition au mortier par truelle + peinture	(Hauteur sous plafond: 3500) Contre-plaqué + vernis transparent

(b) Bloc administratif

Nom de salle	Plancher	Mur	Plafond
Bureau du directeur	Finition au béton par truelle	Finition au mortier par truelle + peinture	(Hauteur sous plafond: 3000) Contre-plaqué + vernis transparent
Salle des surveillants	Idem	Idem	Idem
Salle complémentaire	Idem	Idem	Idem
Bureau administratif	Idem	Idem	Idem
Salle des enseignants	Idem	Idem	Idem
Bibliothèque	Idem	Idem	Idem
Dépôt	Idem	Idem	Idem
Latrines	Finition au mortier par truelle	Idem	Idem
Couloir extérieur	Finition au béton par truelle	Pulvérisation de mortier + de mortier coloré	Béton + peinture

(c) Bloc de salles de sciences

Nom de salle	Plancher	Mur	Plafond
Salle de physique	Finition au béton par truelle	Finition au mortier par truelle + peinture	(Hauteur sous plafond: 3500) Contre-plaqué + vernis transparent
Dépôt	Idem	Idem	Idem
Salle de préparation	Idem	Idem	Idem

(d) Bloc latrines

Nom de salle	Plancher	Mur	Plafond
Latrines, couloir	Finition au mortier par truelle	Finition au mortier par truelle + peinture	Poutres apparentes
Réservoir	Finition au béton par truelle	Finition au mortier	Béton tel quel

4-3-3 Plan de l'équipement

(1) Orientation de base

On tiendra compte des points suivants pour la sélection des tables, chaises, matériels de salles de sciences du projet.

1) On utilisera en priorité du mobilier, tables, chaises, etc. locaux ordinaires, et fabriqués sur place.

2) Pour les écoles existantes à remplacer, on continuera à utiliser le matériel existant, mais du nouveau matériel sera fourni pour les raisons suivantes.

(a) Le nombre des tables-bancs des écoles primaires n'est pas suffisant actuellement. Après étude des 33 écoles (90 salles de classe) de la requête nigérienne, 2,8 enfants utilisent en moyenne une table-banc prévue pour deux, et il manque au total environ 3.000 tables-bancs. De plus beaucoup de tables-bancs sont cassées.

(Voir le Document annexe 14.)

Par conséquent, si des tables-bancs sont fournies dans ce projet, les anciennes pourront être utilisées dans d'autres écoles et d'autres salles de classe où elles sont insuffisantes.

(b) Il en va de même pour les tables-bancs des élèves du mini-CEG. De plus.

(c) Les deux mini-CEG de la requête nigérienne se composent uniquement de paillotes, et il n'y a pas de bloc administratif ni de bloc de salles de sciences. Il faudra donc prévoir le mobilier des salles de ces deux blocs dans le projet.

3) Le projet prévoit de sélectionner les équipements minimaux parmi les éléments de la requête nigérienne pour le mobilier de tables-bancs, etc. et l'équipement des salles de sciences.

4) On tiendra compte des points suivants pour les matériaux des salles de sciences.

(a) Le matériel sera basé sur le programme des cours et le contenu des expériences des CEG du Niger.

(b) Pour la sélection du matériel, on se basera sur l'équipement d'un collège en matériel scientifique dans les écoles secondaires premier cycle nigériennes, et tiendra compte du matériel ordinaire des écoles secondaires premier cycle japonaises; on n'inclura pas de matériel de niveau avancé ou exigeant une commande spéciale. (Voir les documents annexes 17 et 18.)

Pour les mini-CEG existants dans la zone urbaine de Niamey, le CEG n°2 disposait de 3 microscopes, mais dans les autres, il n'y avait que des éprouvettes, béchers, flasques, produits chimiques d'essai, et aucun matériel cher.

Il n'y avait pas assez de produits d'usure.

(Voir le document annexe 15.)

- (c) Les salles de sciences seront utilisées par 50 élèves divisés en groupes de 7 ou 8.

Le matériel sera prévu selon le nombre d'élèves.

- (d) Vu la situation au Niger, on prévoira du matériel à maintenance simple. On sélectionnera en priorité des produits dont les fabricants ont un représentant au Niger, en tenant compte du service après-vente, de l'achat des pièces de rechange et pièces d'usure, et de la disposition de manuels rédigés en français.

- (e) Règlements et normes applicables

Les équipements des salles de sciences seront des produits standard des fabricants, sélectionnés conformément aux règlements et normes suivants.

Norme française

Union Technique de l'Electricité (UTE)

Japanese Industrial Standard (JIS)

Standards of the Japan Electrical Manufacturer's Association (JEM)

Tableau 4-1 Programme des sciences des écoles secondaires premier cycle du Niger et matériels de laboratoire

Année	Contenu des cours	Equipements pour expériences
6ème	Forme et volume, gaz, quantité, chaleur et température, électricité (ampoule, lampe de poche, énergie électrique), chimie, carburant, pression atmosphérique	Balance portable, instruments d'essai en verre, tels qu'éprouvettes, baromètre, câblage pour circuit, lampe de poche, instruments d'électrolyse
5ème	Précipitation des composés, évaporation, densité, dilatation, transmission thermique, magnétisme, réaction chimique	Entonnoir, alambic, thermomètre, aimant, instruments pour gaz combustible
4ème	Structure atomique, réaction chimique et formules chimiques, concept ionique, électricité statique, optique, énergie thermique (transmission thermique)	Maquette de structure atomique, instruments pour essais d'électricité statique, lentilles, prisme
3ème	Concept du courant continu et alternatif, concept de force, travail et quantité de travail, optique, chimie (compréhension des molécules, ions, réduction d'oxydation), chimie organique, chimie minérale	Générateur, piles, piles solaires, testeurs, miroir, loupe à lentille convexe, instruments d'essais optiques, maquette de la structure moléculaire, instruments d'essais chimiques, réactifs

Source : Instructions pour l'Enseignement dans les écoles secondaires premier cycle (édition 1991), Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

(2) Mobilier pour les écoles primaires

Tables-bancs pour les élèves (pour 2):

25 unités/salle x 90 salles = 2.250 unités

Table pour l'enseignant: 1 unité/salle x 90 unités = 90 unités

Chaise pour l'enseignant: 1 unité/salle x 90 unités = 90 unités

(L'armoire devant être intégrée au mur, elle sera comprise dans le projet.)

(3) Mobilier du mini-CEG

1) Bloc de salles de classe ordinaires

Tables-bancs pour les élèves (pour deux):

25 unités/salle x 8 salles = 200 unités

Table pour l'enseignant: 1 unité/salle x 8 salles = 8 unités

Chaise pour l'enseignant: 1 unité/salle x 8 salles = 8 unités

(L'armoire devant être intégrée au mur, elle sera comprise dans le projet.)

2) Bloc des salles de sciences

(a) Salles d'expérience

Chaises pour les élèves et l'enseignant: 51 unités

(La table d'expérience étant intégrée au bâtiment, elle sera incluse dans le projet.)

(b) Salle de préparation

Table (90 x 2.400 x 750):

1 unité/salle x 2 salles = 2 unités

Armoire (1.200 x 2.100 x 300):

2 unités/salle x 2 salles = 4 unités

(c) Dépôt

Armoire (1.200 x 2.100 x 300):

2 unités/salle x 2 salles = 4 unités

3) Bloc administratif

(a) Salle des enseignants

Table pour les enseignants (900 x 2.400 x 750): 2 unités

Chaise pour les enseignants: 10 unités

Etagères (1.200 x 2.100 x 450): 2 unités

Placard en acier: 2 unités

(b) Bureau du directeur

Table et chaise pour le directeur: 1 unité

Table secondaire pour le directeur (750 x 1.500 x 750):

1 unité

Chaises pour les visiteurs: 2 unités

Ensemble salon: 1 unité

Etagère (1.200 x 2.100 x 450): 1 unité

Placard en acier: 1 unité

(c) Salle des surveillants

Table et chaise pour les surveillants: 1 unité

Table secondaire pour les surveillants (750 x 1.500 x 750):

1 unité

Etagère (1.200 x 2.100 x 450): 1 unité

Armoire en acier: 1 unité

(d) Bureau administratif

Table et chaise pour le personnel: 1 unité

Table secondaire pour le personnel (750 x 1.500 x 750):

1 unité

Etagère (1.200 x 2.100 x 450): 2 unités

Armoire en acier: 1 unité

- (e) Bibliothèque
- | | |
|----------------------------|-----------|
| Table (900 x 2.400 x 750): | 2 unités |
| Chaise: | 10 unités |
| Etagère: | 10 unités |
- (f) Dépôt
- | | |
|--------------------------------|----------|
| Etagère (1.200 x 2.100 x 300): | 4 unités |
|--------------------------------|----------|

(4) Equipements principaux des salles de sciences

Indique les principaux équipements d'essai selon les types de cours
(Voir le document annexe 19 pour les détails.)

Matière	Désignation	Quantité	Remarque
Sciences Physiques	Balance	8	
	Poulie (pour les enseignants)	1	
	Dynamomètre (3 types)	4	
	Disque des moments	8	
	Densimètre gradué	2	
	Calorimètre (pour l'étude de la loi de Joule)	8	
	Appareil pour l'étude de la dilatation des liquides	2	
	Appareil pour l'étude de la dilatation des gaz	2	
	Ensemble pour l'étude de l'optique (miroirs, prismes, lentilles)	2	
	Banc d'optique	2	
	Spectromètre	8	
	Disque de Newton	2	
	Oscilloscope	1	
	Alimentation continu et alternatif	1	
	Multimètre numérique	8	
	Aiguille aimantée sur pivot G.M.	8	
	Electrolyseur	4	
	Aimant barreau	8	
Compas (boussole)	8		
Panneau solaire	4		
Batterie au plomb	4		
Chimie	Becher	20	
	Entonnoirs conique	2	
	Eprouvettes à pied en verre à bec verseur	4	
	Ballon	8	
	Tubes à essais	1	1 lot de 50 unités
	Pipette	8	
	Support pour tubes à essais (pour 6 tubes)	10	
	Support pour ballons	10	
	Support bois (pour 2 entonnoirs)	8	
	Bec Bunsen	8	
	Creuset	2	
	Mortier (en porcelaine, avec pilon)	2	
	Têt	8	
	Collection stéréochimie	8	
	Agitateur magnétique	1	
	Centrifugeuse	1	
	Tableau périodique	1	
Produits chimiques pour expérience	1 lot		
Sciences Naturelles Géographie Astronomie Météorologie Biologie	Baromètre	2	
	Station météorologique	1	
	Thermomètre, Hygromètre, Pluviomètre, etc.		
	Thermomètre à mercure (de -10°C à +100°C)	8	
	Loupe (à main grossissement 4x)	8	
	Loupe binoculaire	8	
	Microscope oculaire	8	
	Matériel de dissection	8	
	Projecteur de diapositives	1	
	Préparations microscopiques (9 matières)	8	
	Minéraux (6 matières)	1	
Diapositives (19 matières)	1		

4-3-4 Schéma du plan de base

Ecoles primaire

Plan et dessin: façades, plans coupes, détails

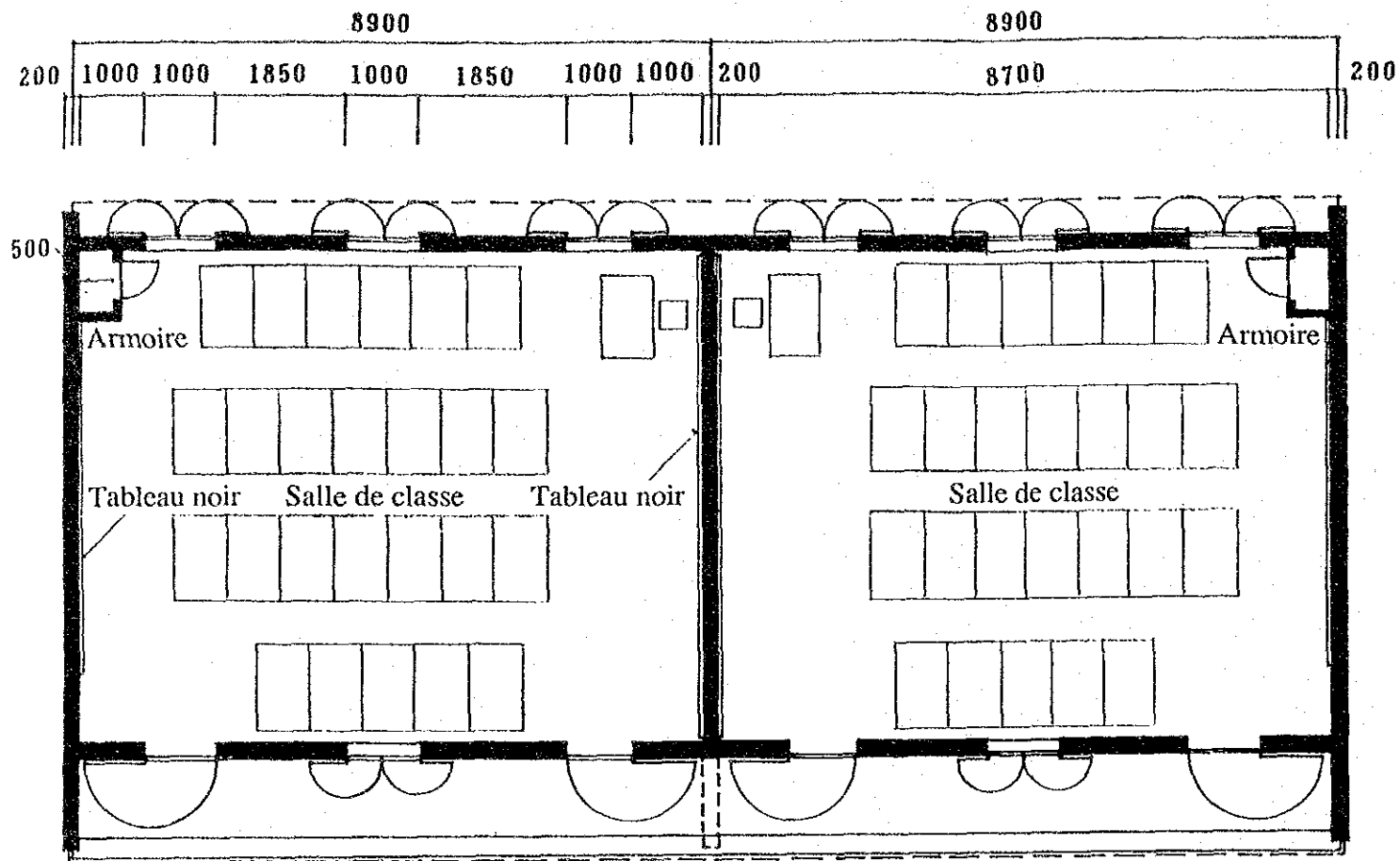
Mini-CEG

Plan de masse

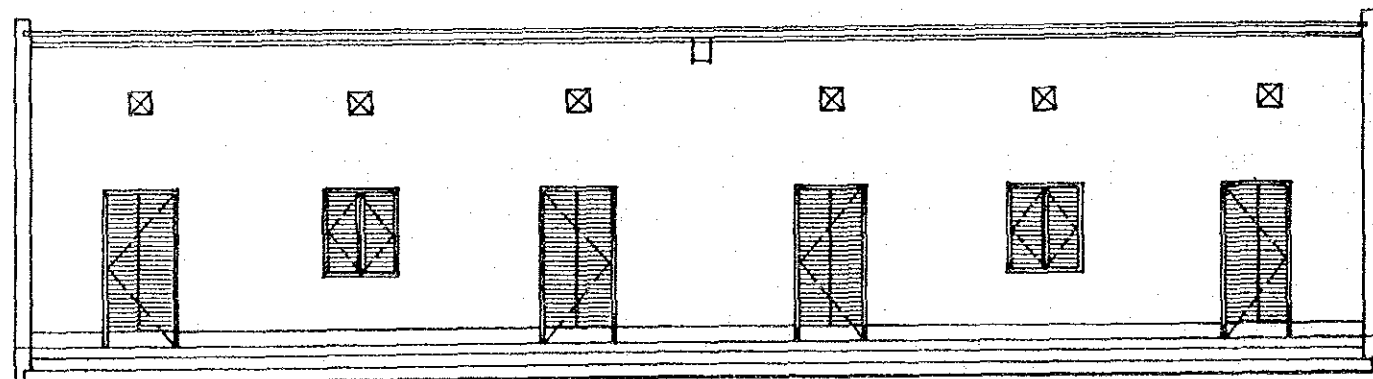
Plan et dessin: façades, plans coupes, détails

Bloc des salles de classe ordinaire, bloc administratif,

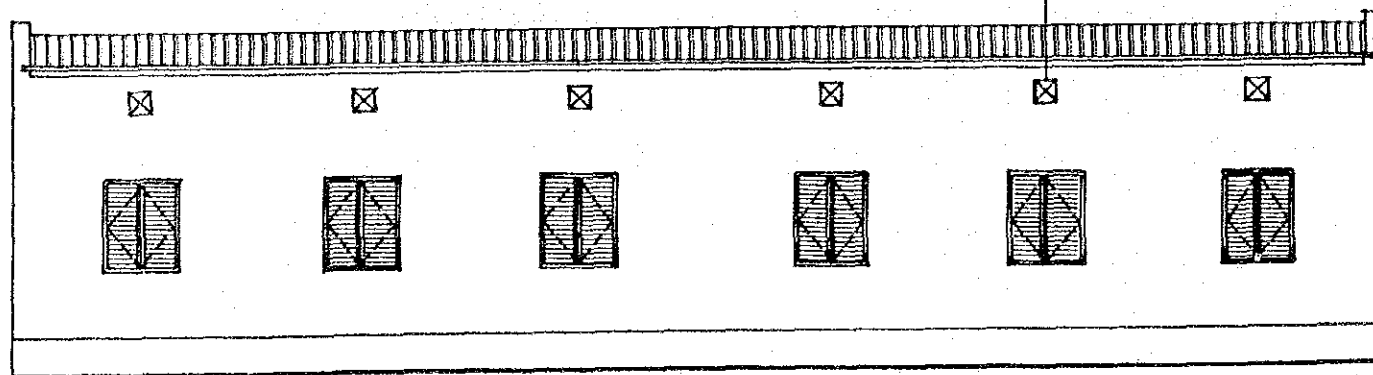
bloc des salles de sciences, bloc des latrines



Vue en plan



Aération: bloc troué Vue en élévation



Vue en élévation

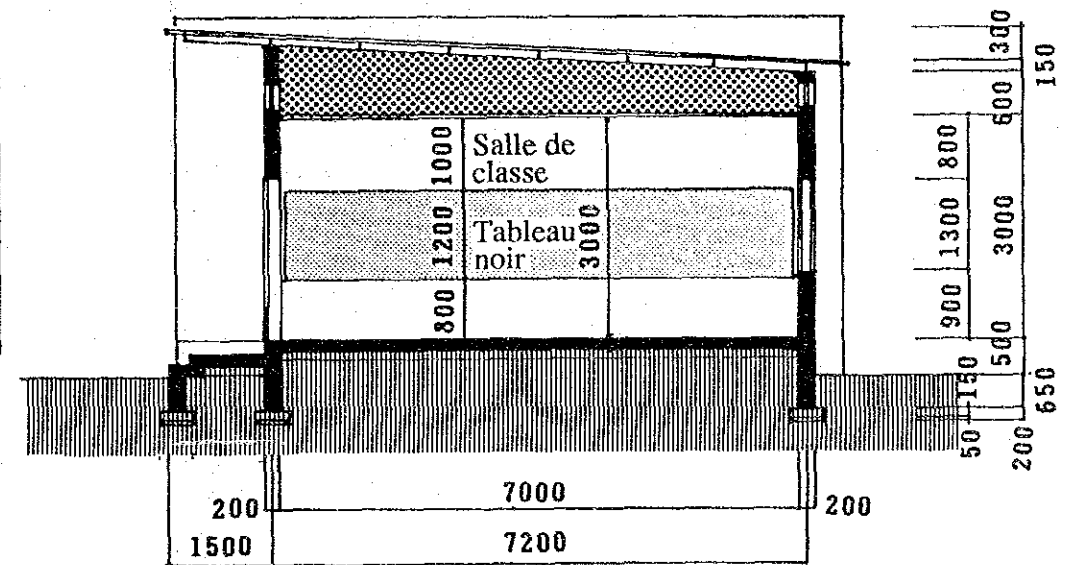
Superficie par bloc:

- Bloc de 1 salle de classe : $64,08 \text{ m}^2 \times 1 = 64,08 \text{ m}^2$
- Bloc de 2 salles de classe : $64,08 \text{ m}^2 \times 2 = 128,16 \text{ m}^2$
- Bloc de 3 salles de classe : $64,08 \text{ m}^2 \times 3 = 192,24 \text{ m}^2$
- Bloc de 4 salles de classe : $64,08 \text{ m}^2 \times 4 = 256,32 \text{ m}^2$

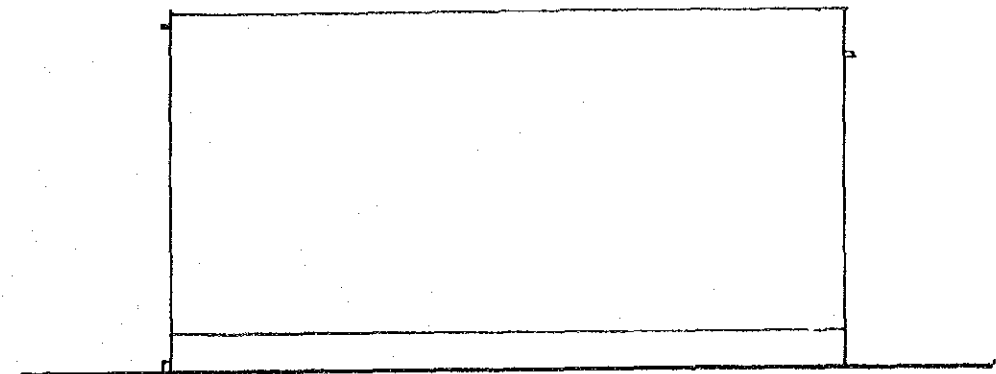
Ecole Primaire

Bloc de salles de classe
(bloc de 2 salles de classe)

1:100



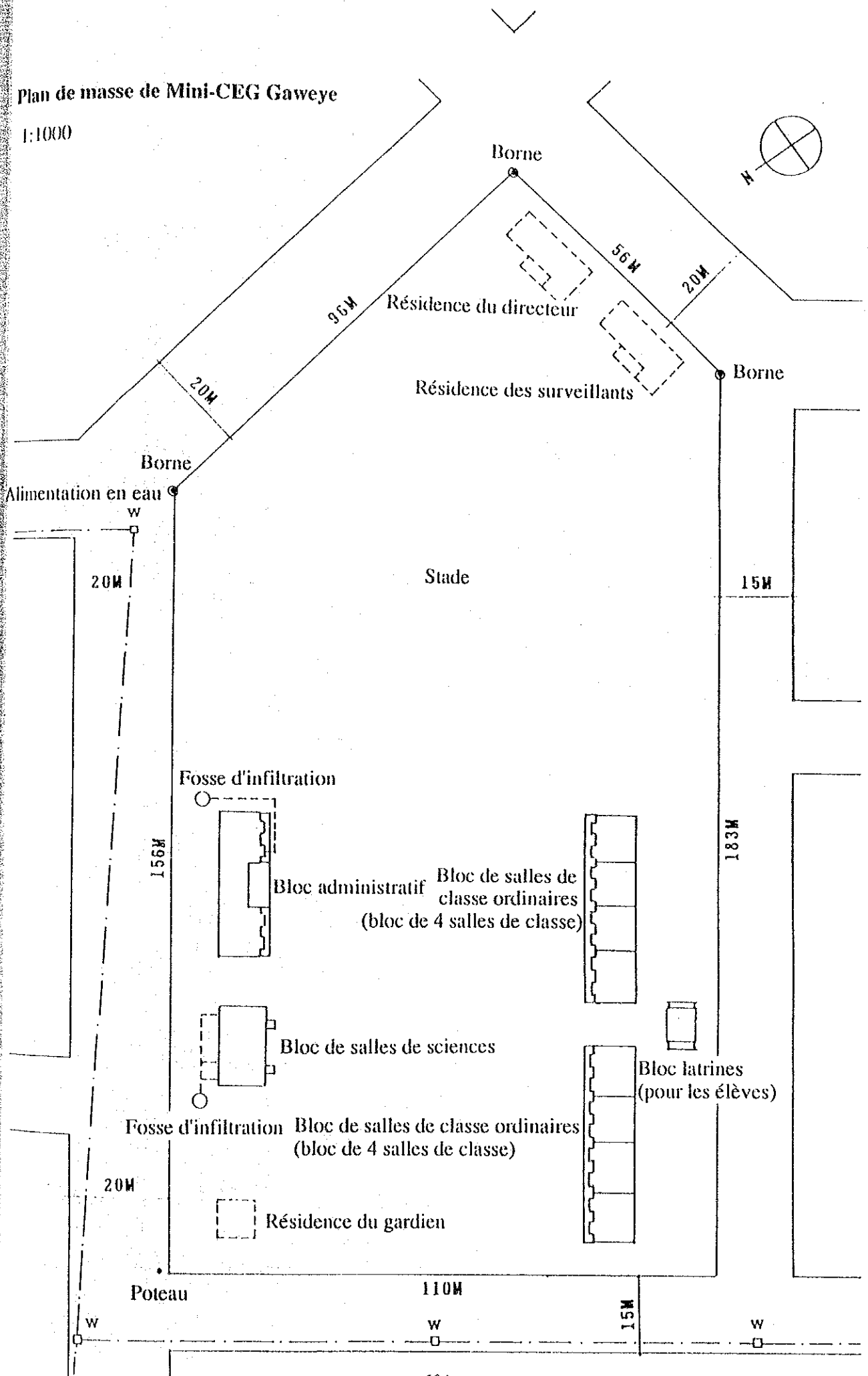
Vue en coupe

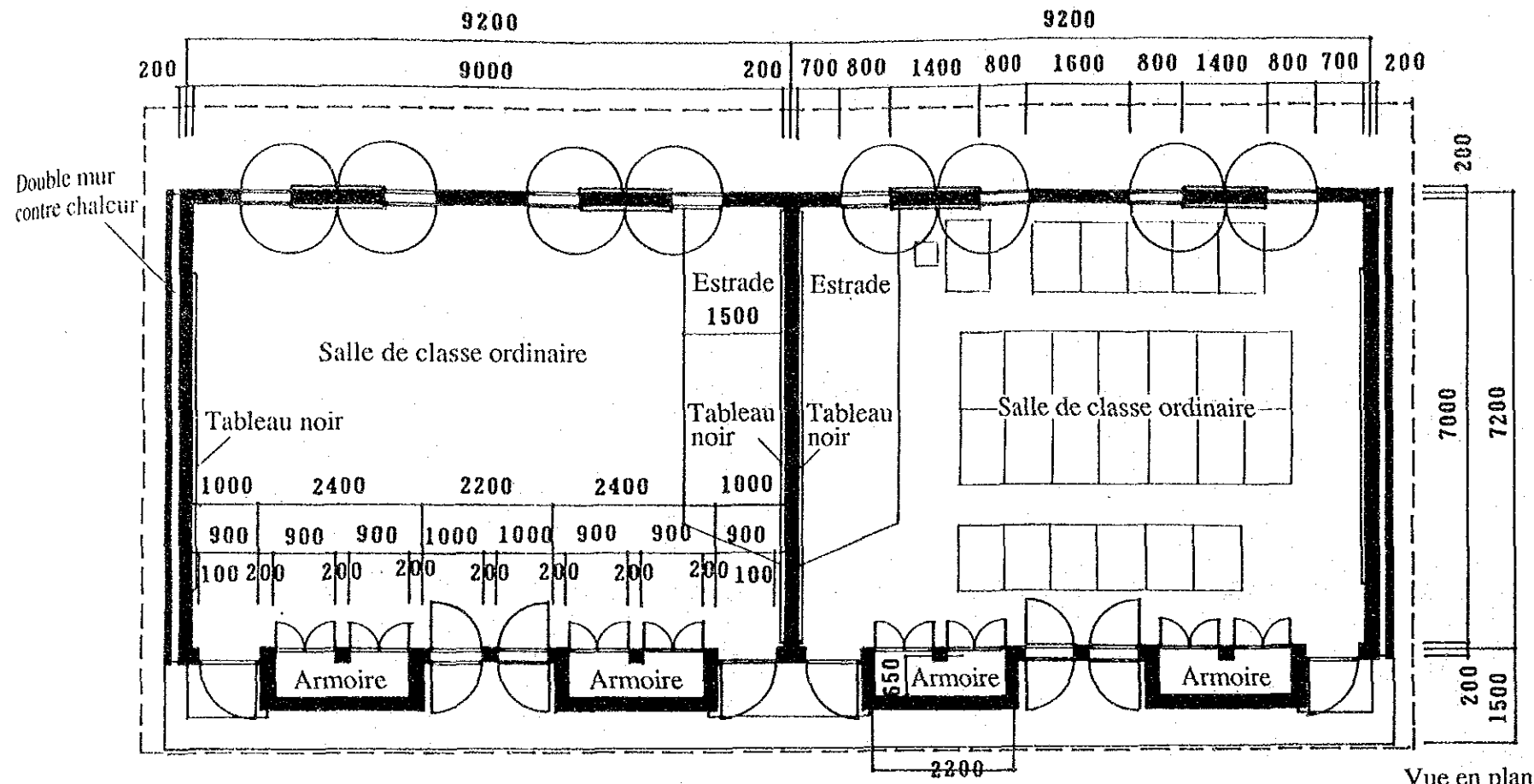


Vue en élévation

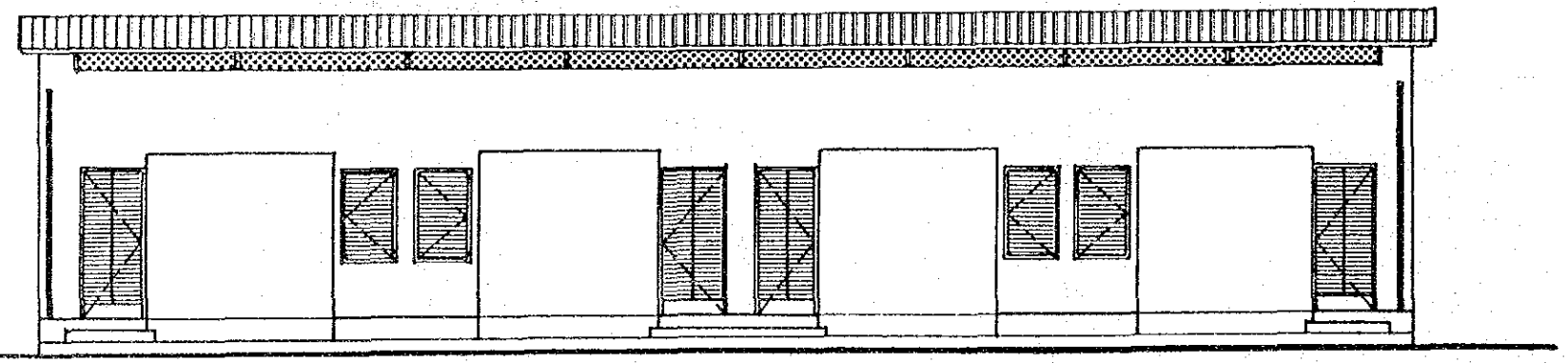
Plan de masse de Mini-CEG Gaweye

1:1000

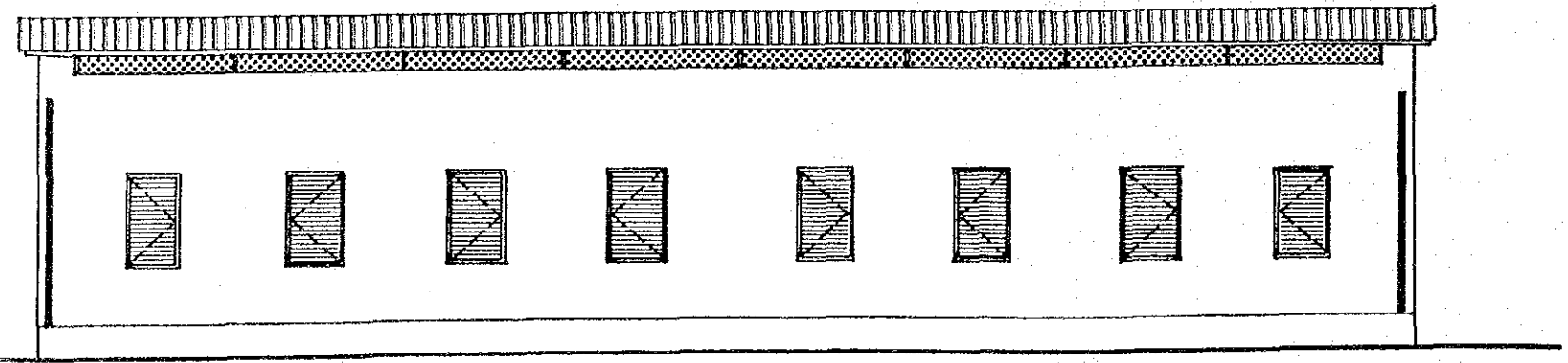




Vue en plan



Vue en élévation

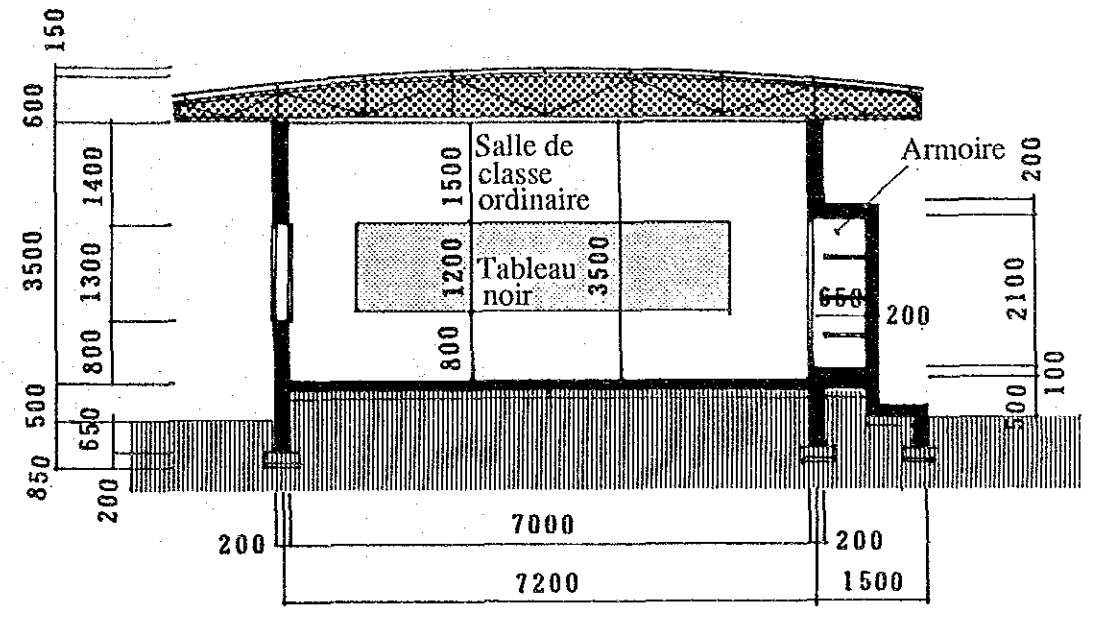


Vue en élévation

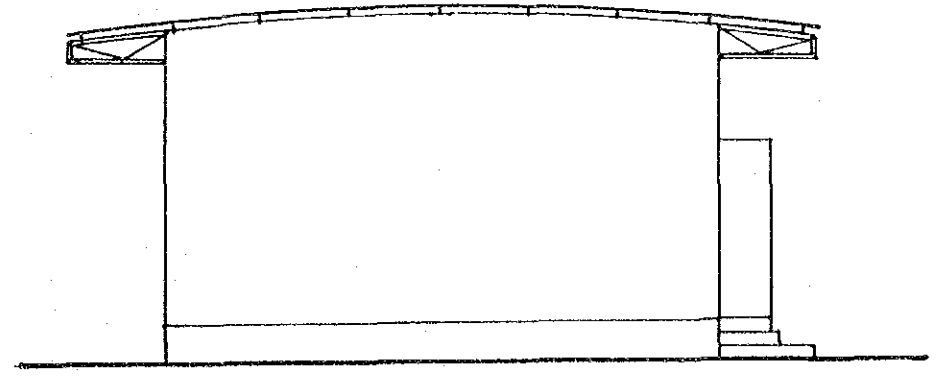
Superficie par bloc:

- Bloc de 2 salles de classe : $69,54 \text{ m}^2 \times 2 = 139,08 \text{ m}^2$
- Bloc de 3 salles de classe : $69,54 \text{ m}^2 \times 3 = 208,62 \text{ m}^2$
- Bloc de 4 salles de classe : $69,54 \text{ m}^2 \times 4 = 278,16 \text{ m}^2$

Mini-CEG
Bloc de salles de classe ordinaires
 (bloc de 2 salles de classe)
 1:100



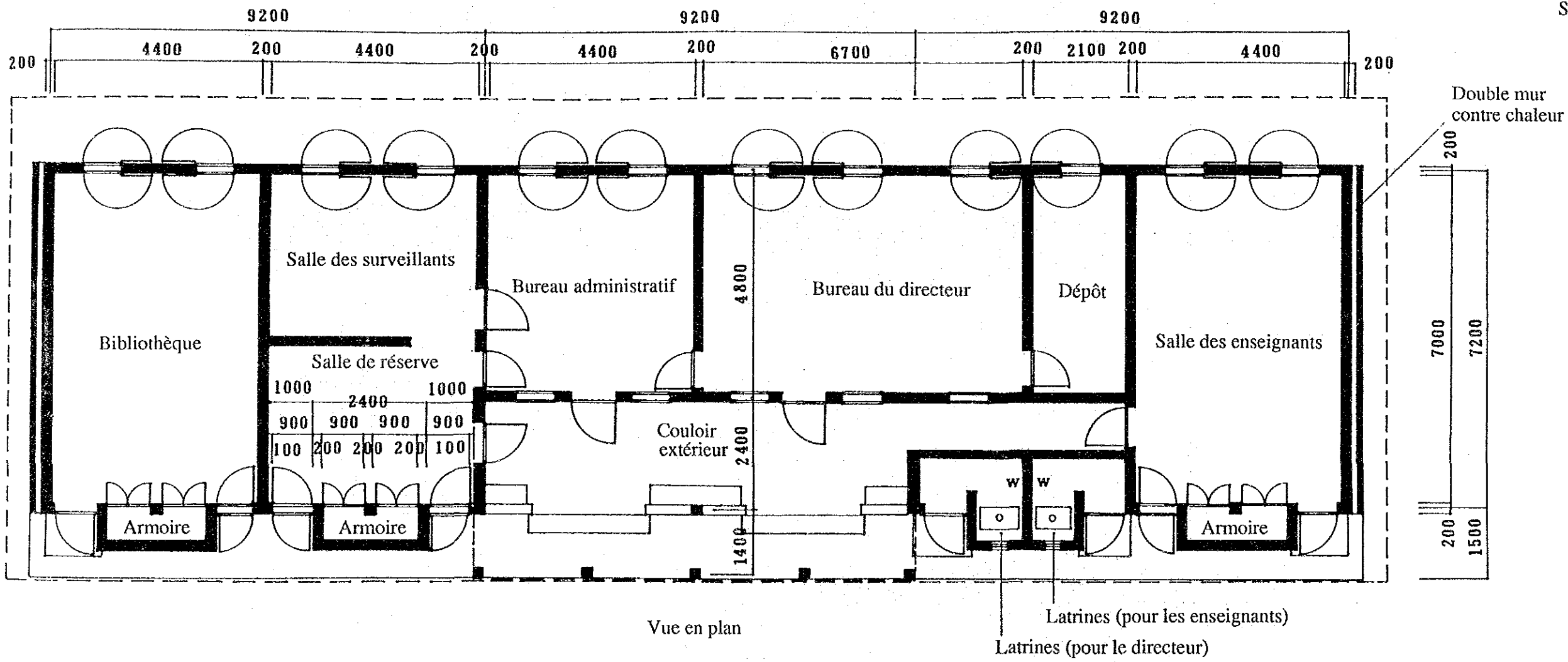
Vue en coupe

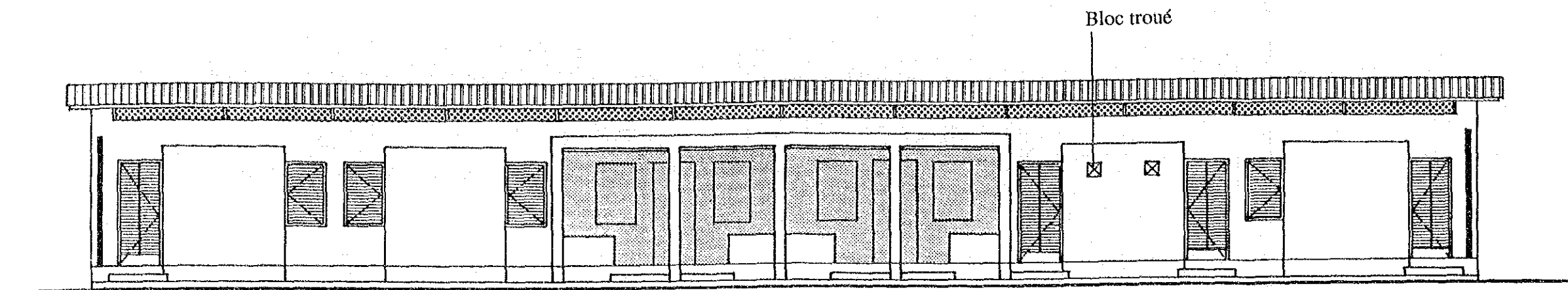


Vue en élévation

Mini-CEG
 Bloc administratif
 1:100

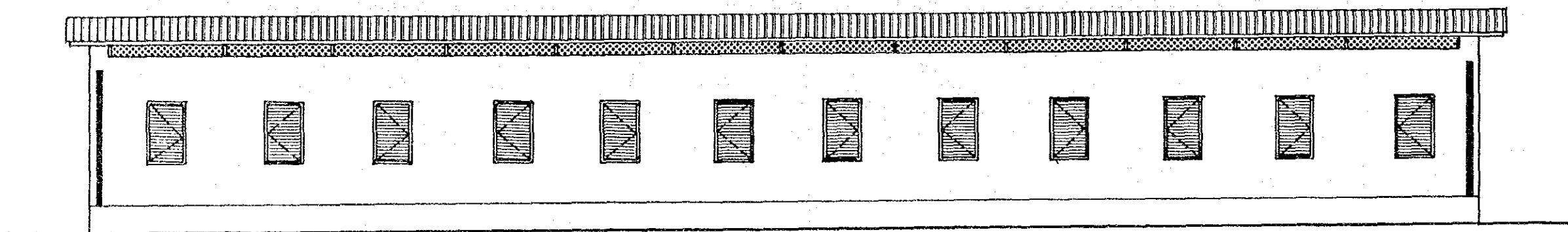
Superficie du bloc: 205,32 m²



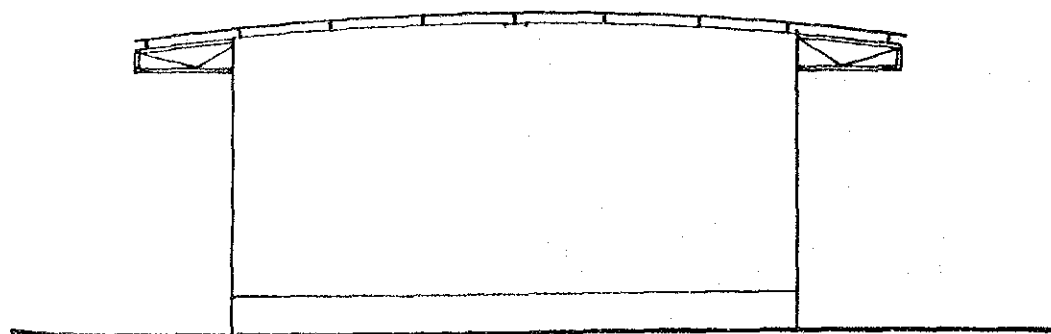


Vue en élévation

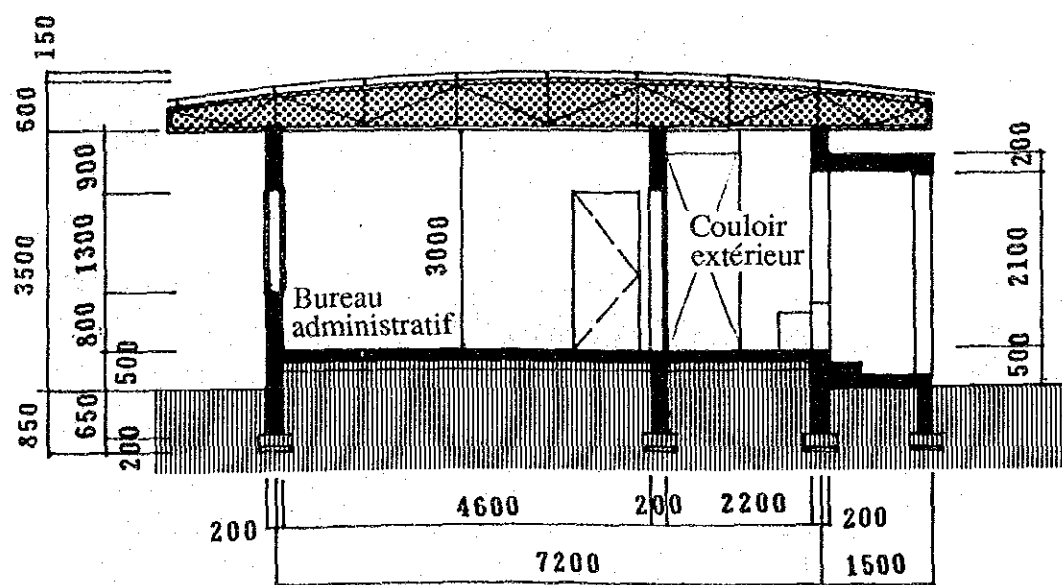
Mini-CEG
 Bloc administratif
 1:100



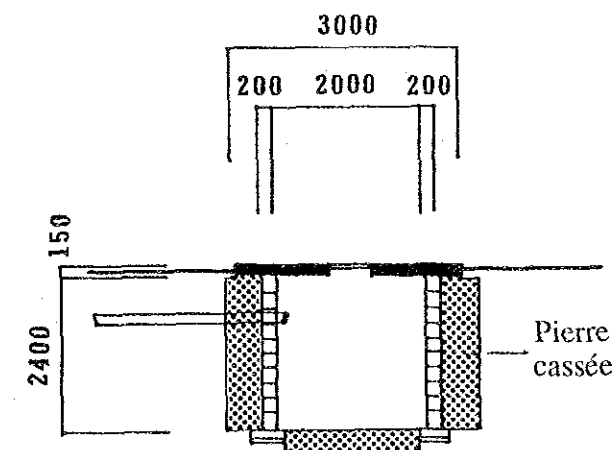
Vue en élévation



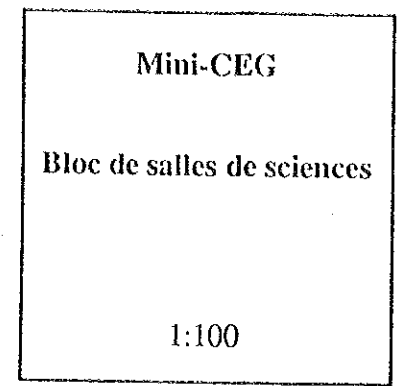
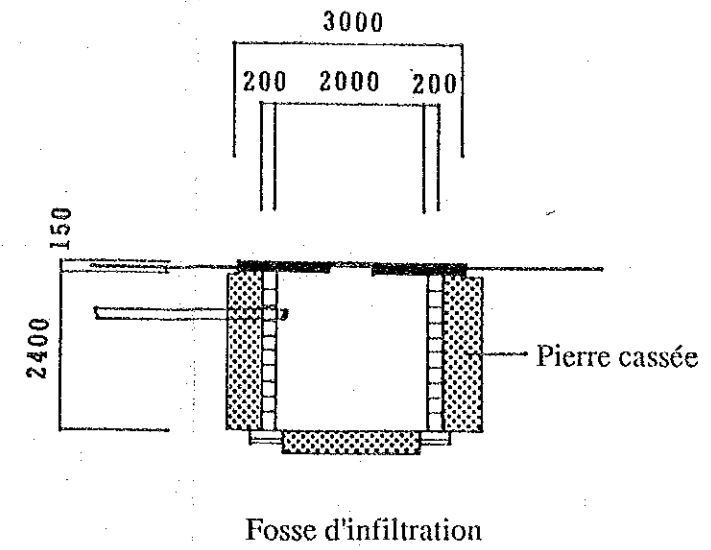
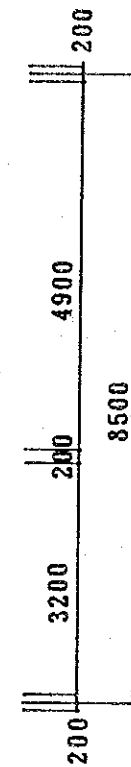
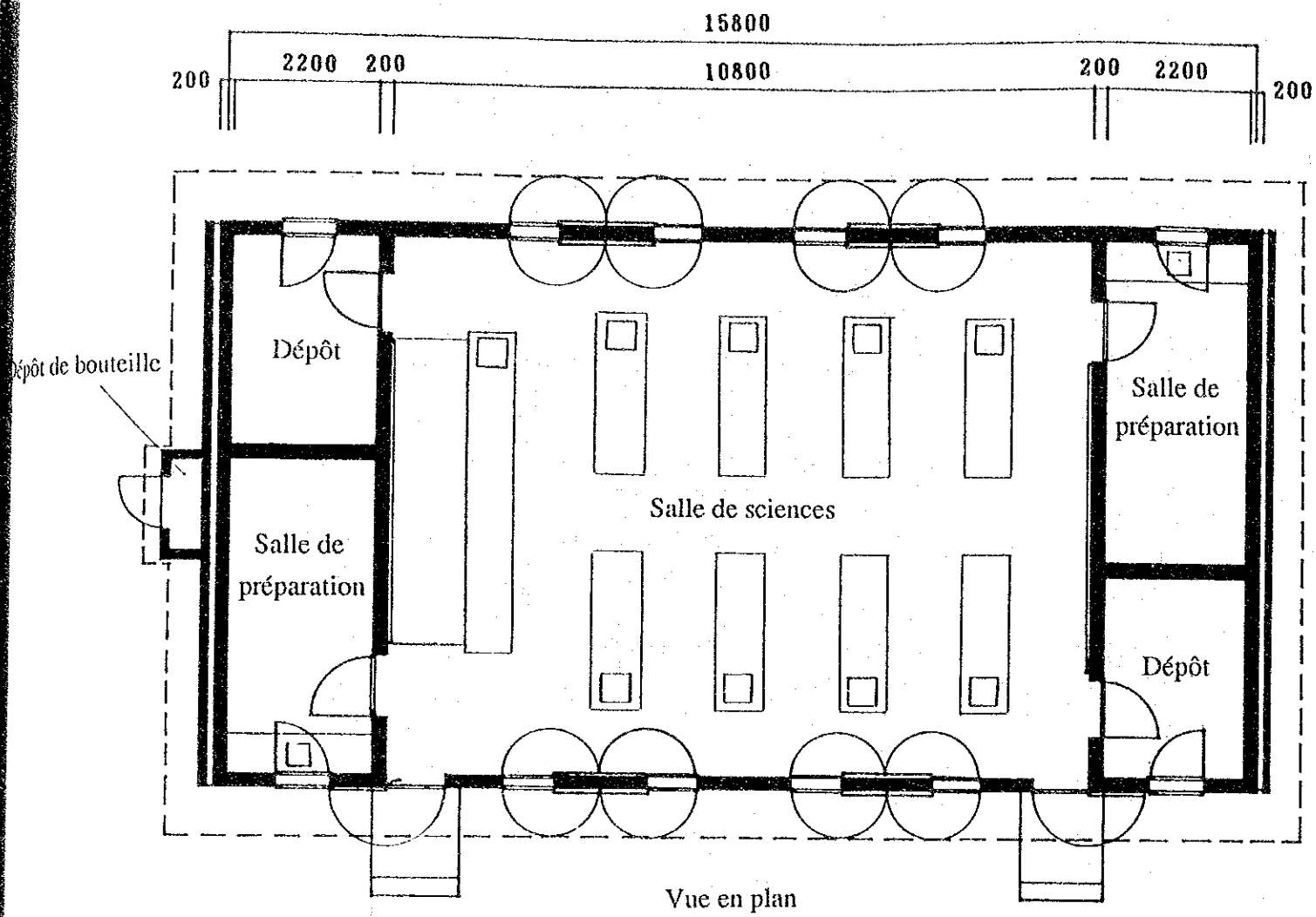
Vue en élévation



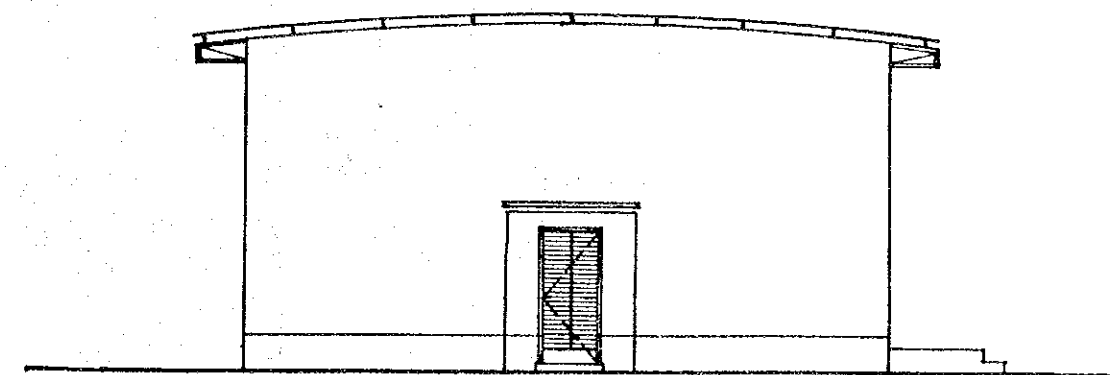
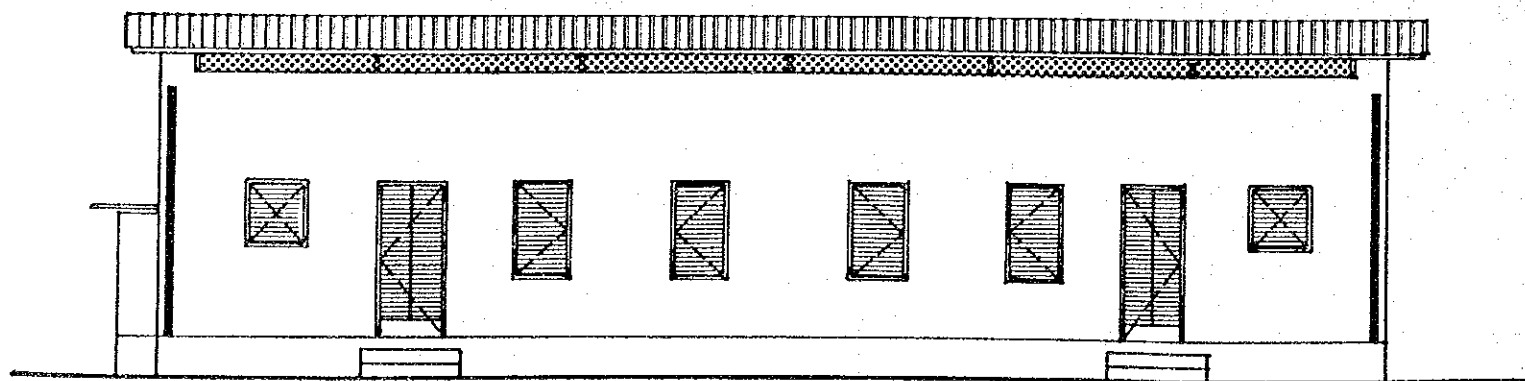
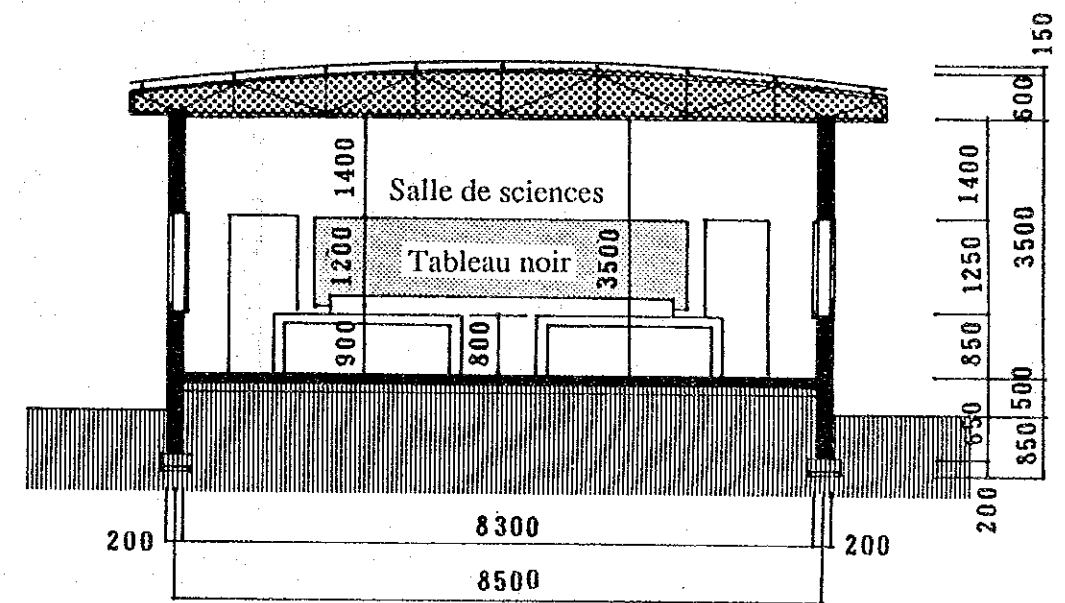
Vue en coupe

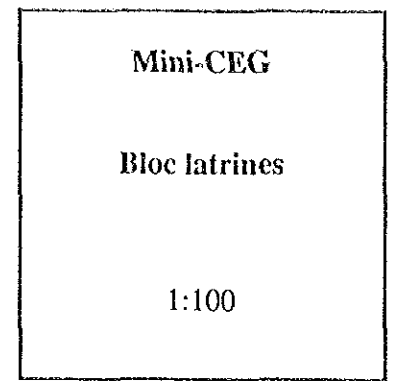
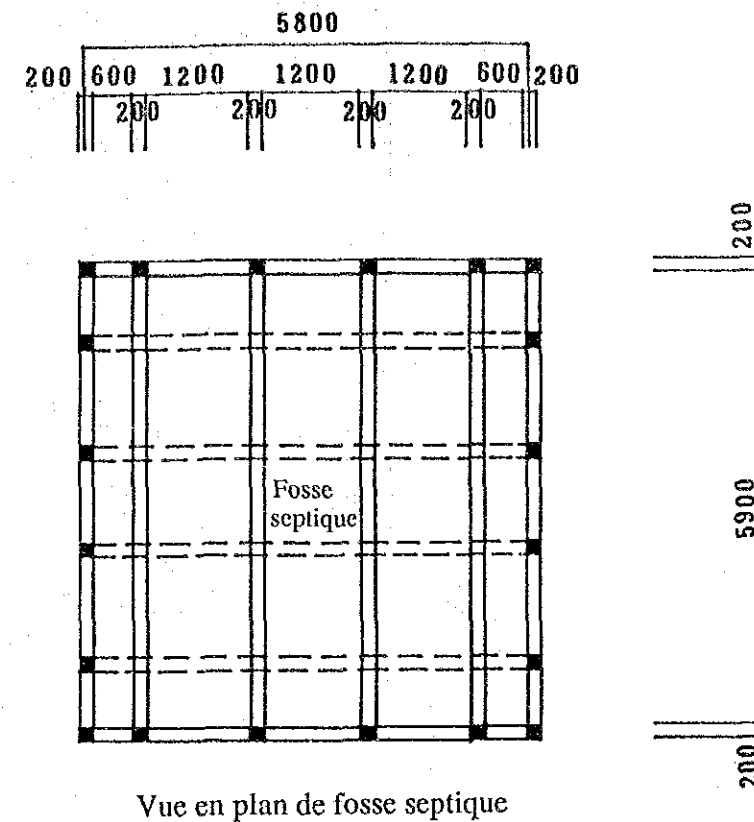
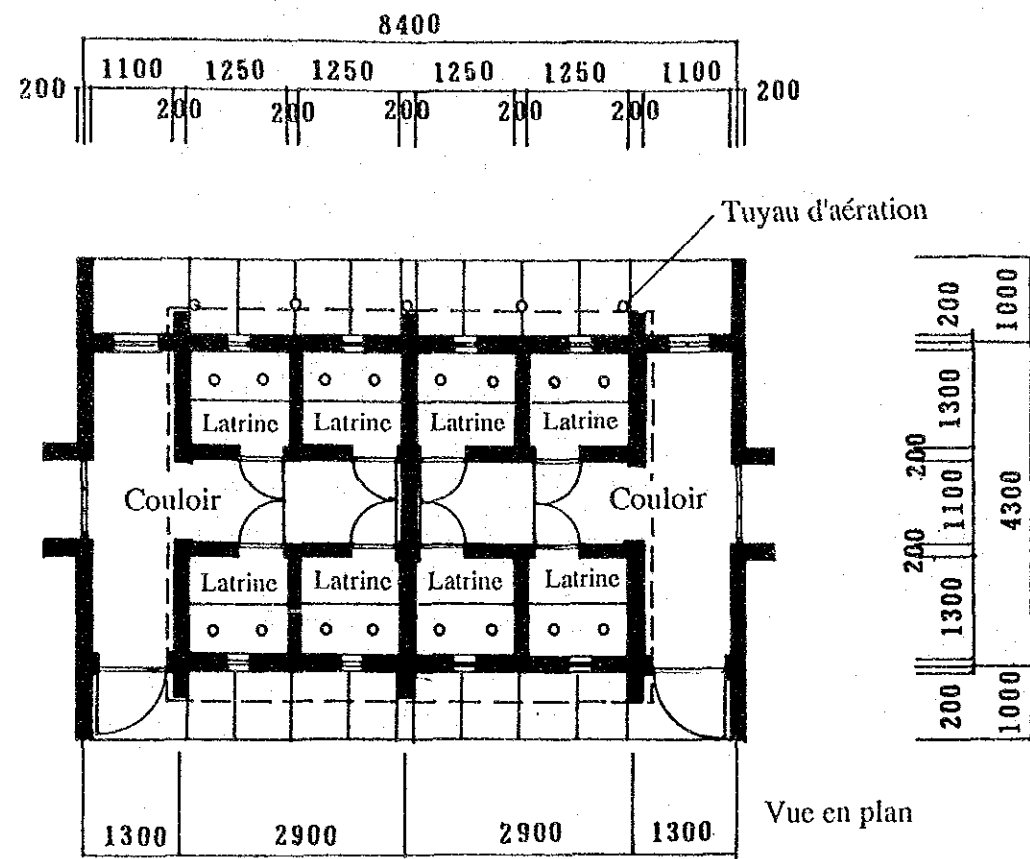


Fosse d'infiltration

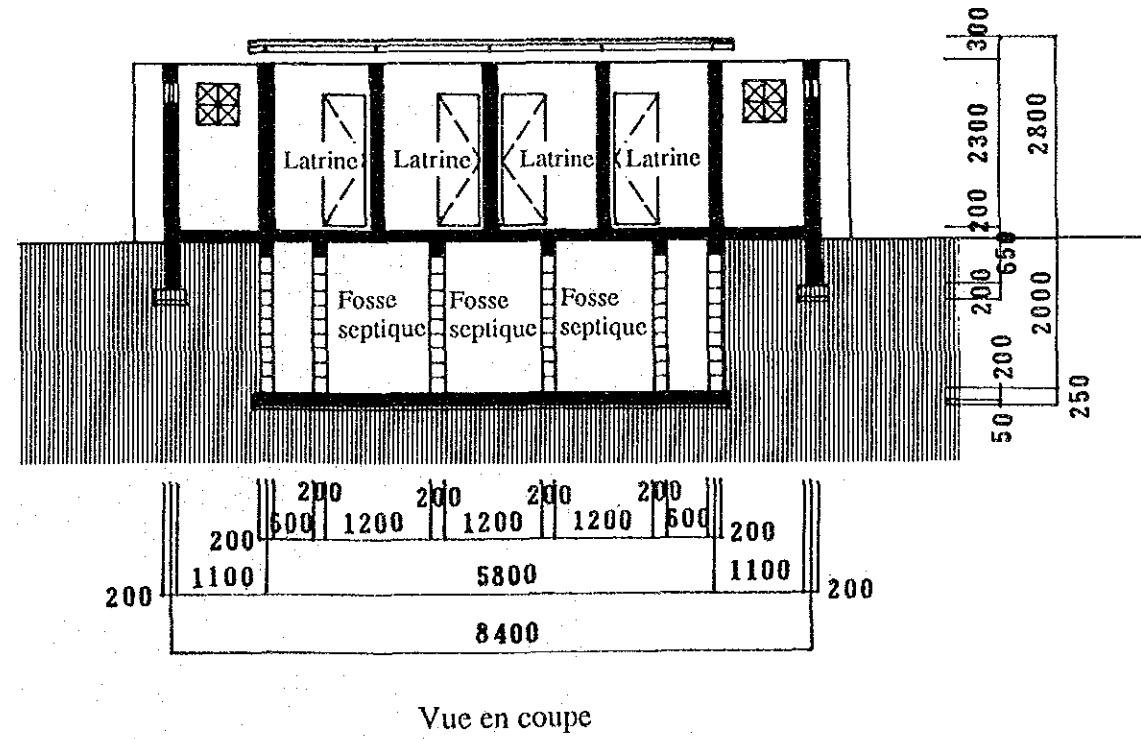
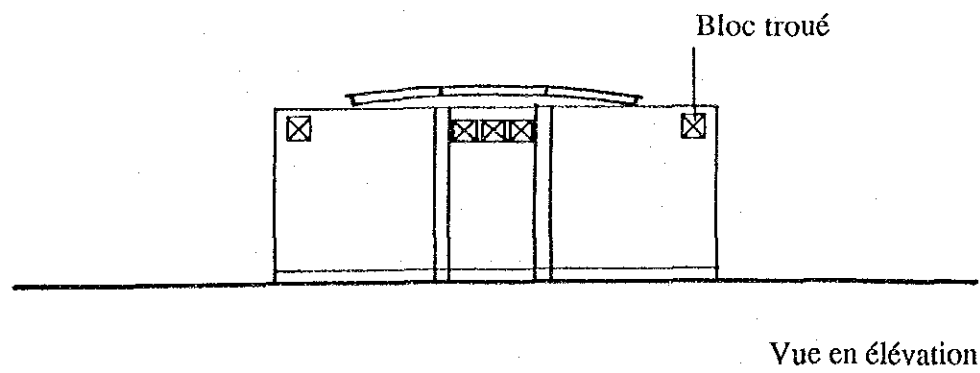
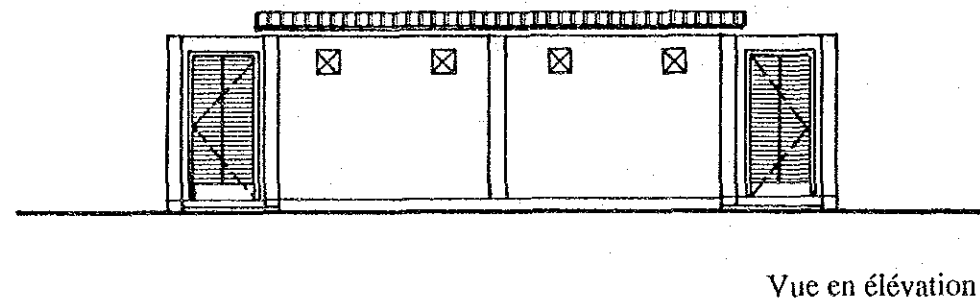


Superficie du bloc: 134,3 m²





Superficie du bloc: 36,12 m²



4-4 Projet d'exécution

4-4-1 Orientation de l'exécution

La réalisation du projet sera faite dans le cadre de la Coopération financière non-remboursable du Japon, et l'organisme d'exécution de la partie nigérienne sera le Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

Conformément au système de la Coopération financière non-remboursable du Japon, pour la construction des bâtiments et la fourniture des équipements, un consultant à personne juridique japonaise assurera les services du plan détaillé, d'appel d'offres et de supervision des travaux, en collaboration avec le Bureau des infrastructures et des équipements scolaires de la Direction des études et de la programmation, sur la base d'un contrat conclu avec le Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche du Niger.

Une entreprise de construction à personne juridique japonaise ayant une grande expérience des travaux à l'étranger dans le cadre de la Coopération financière non-remboursable, capable de réaliser les travaux pendant la période définie, et comprenant bien la procédure de la Coopération financière sera sélectionnée par appel d'offres pour la construction des installations.

L'entrepreneur utilisera des entreprises locales pour l'exécution des travaux. L'exécution officielle du projet commencera après sa confirmation par les deux gouvernements concernés et la conclusion de l'Echange de Notes. Ensuite, le Gouvernement Nigérien sélectionnera un consultant à personne juridique japonaise par la recommandation de la JICA, qui commencera à établir le plan détaillé des installations et des matériaux. Après l'achèvement des plans et dessins détaillés, l'entrepreneur japonais sélectionné par appel d'offres assurera la construction et la fourniture des équipements et matériaux.

4-4-2 Situation dans le bâtiment et points à noter pour l'exécution

(1) Situation dans le bâtiment

A Niamey, des entreprises du bâtiment à capital étranger (français ou belge) et des entreprises du bâtiment locales, construisent des immeubles de hauteur moyenne. Ces entreprises ont la capacité technique nécessaire à l'exécution des travaux du projet. Beaucoup d'entreprises locales assurent

la construction de bâtiments sans étage comme ceux du projet par des méthodes de construction simples, mais il faudra choisir des entreprises sous-traitantes capables d'effectuer les quantités de travaux du projet, sur des sites éparpillés, en respectant la période d'exécution.

Parmi les équipements et matériaux de construction, la plupart des matériaux seront en principe de fourniture locale ou importée. Sur le plan de la capacité de gestion de l'exécution, il semble que la capacité des entreprises locales fasse un peu défaut pour la gestion du programme d'exécution, des relations patron et ouvriers, de la qualité des produits, mais la coopération de l'entrepreneur japonais permettra d'assurer une exécution de qualité en peu de temps. D'autre part, les normes de construction et de lutte contre l'incendie ne sont pas fixées au Niger.

(2) Points à noter pour l'exécution

1) Influence de la pluie

Il y a deux saisons à Niamey, la saison humide (juillet à septembre) et la saison sèche (octobre à juin). Les précipitations moyennes sont d'environ 200 m/m en août, mois le plus pluvieux, mais il ne pleut pas toute la journée, et les travaux seront possibles même pendant la saison pluvieuse. Il ne pleut pas du tout pendant la saison sèche.

2) Caractéristiques de l'exécution

Les caractéristiques du projet sont que les sites de construction sont nombreux, que les travaux par site sont de petite envergure et que la période des travaux sera courte, d'environ 4 mois par site. L'envergure des travaux par site sera en moyenne de 210 m² par école primaire. Les bâtiments seront sans étage, et construits selon les méthodes locales ordinaires, et il n'y aura donc pas de problèmes techniques. Mais les travaux seront effectués sur les terrains des écoles où des cours seront assurés. Il faudra donc tenir compte de la sécurité des élèves pour le plan d'exécution, des lieux et heures pour le transport des équipements et matériaux, et la zone de travail devra être entourée provisoirement. Par ailleurs, comme les sites de construction sont disséminés dans la zone urbaine de Niamey, il faudra prendre des mesures de sécurité et de protection contre le vol sur les chantiers pendant la période des travaux.

3) Procédure d'exécution

L'entrepreneur qui exécutera les travaux, devra être de nationalité japonaise, et sera sélectionné par le Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche du Niger, conformément au système de la Coopération financière non-remboursable.

Le système d'exécution sera établi en présupposant un contrat forfaitaire allant du commencement à la fin des travaux. Par ailleurs, l'entrepreneur sélectionnera des entreprises de construction nigériennes comme sous-traitants, et devra obtenir l'approbation du consultant après examen.

4) Voies de transports

Aucun matériau de construction du projet ne sera envoyé du Japon, tous seront de fourniture locale. Tous les sites de construction se trouvant dans la zone urbaine de Niamey, à moins de 15 km du centre de Niamey (emplacement du Ministère de l'Education nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche), les routes sont bonnes, et il n'y aura pas de problème pour le transport.

4-4-3 Projet de supervision des travaux

(1) Projet d'exécution

La communication et les ajustements étroits entre les organismes gouvernementaux japonais et nigériens, le consultant et l'entrepreneur seront essentiels pour le bon déroulement du projet. De plus, avant le commencement des travaux, le consultant et l'entrepreneur devront établir le calendrier des travaux et le plan d'exécution en tenant compte des points suivants:

- Conditions naturelles
- Conditions de travail et niveau technique
- Portée de la contribution des deux pays
- Période de raccordement aux équipements d'infrastructure
- Plan de fourniture des équipements et matériaux, de transport sur place, d'exécution et d'installation
- Etablissement d'un calendrier d'exécution détaillé et d'un plan d'exécution

Simultanément, la partie nigérienne devra assurer la part des travaux qui lui incombe au moment voulu, pour que les travaux de construction puissent se poursuivre régulièrement.

(2) Projet de supervision

Pour la supervision de l'exécution, le consultant délèguera sur place, de manière ponctuelle, aux moments nécessaires, conformément à la progression des travaux, un superviseur ayant la compétence nécessaire, pour assurer la gestion de la qualité, de la procédure et de la sécurité. De plus, selon la progression des travaux, il délèguera sur place par courtes périodes les responsables et spécialistes nécessaires pour assister aux inspections et donner des instructions sur l'exécution.

Il assurera également les prestations suivantes:

1) Coopération pour la conclusion du contrat du projet

Définition du contrat du projet, élaboration d'une ébauche de contrat du projet, étude de la teneur des documents détaillés des travaux, sélection de l'entrepreneur (examen de préqualification, avis d'appel d'offres, soumission et évaluation des soumissions, présence à la négociation et à la conclusion du contrat)

2) Examen et approbation des dessins d'exécution

Examen et approbation des dessins d'exécution, calendrier d'exécution, matériaux, échantillons de finition, équipements des installations qui lui seront soumis par l'entrepreneur

3) Instructions pour les travaux et inspections

Etude du contrat du projet et du calendrier, instructions pour l'exécution des travaux et examen au commencement des travaux, etc.

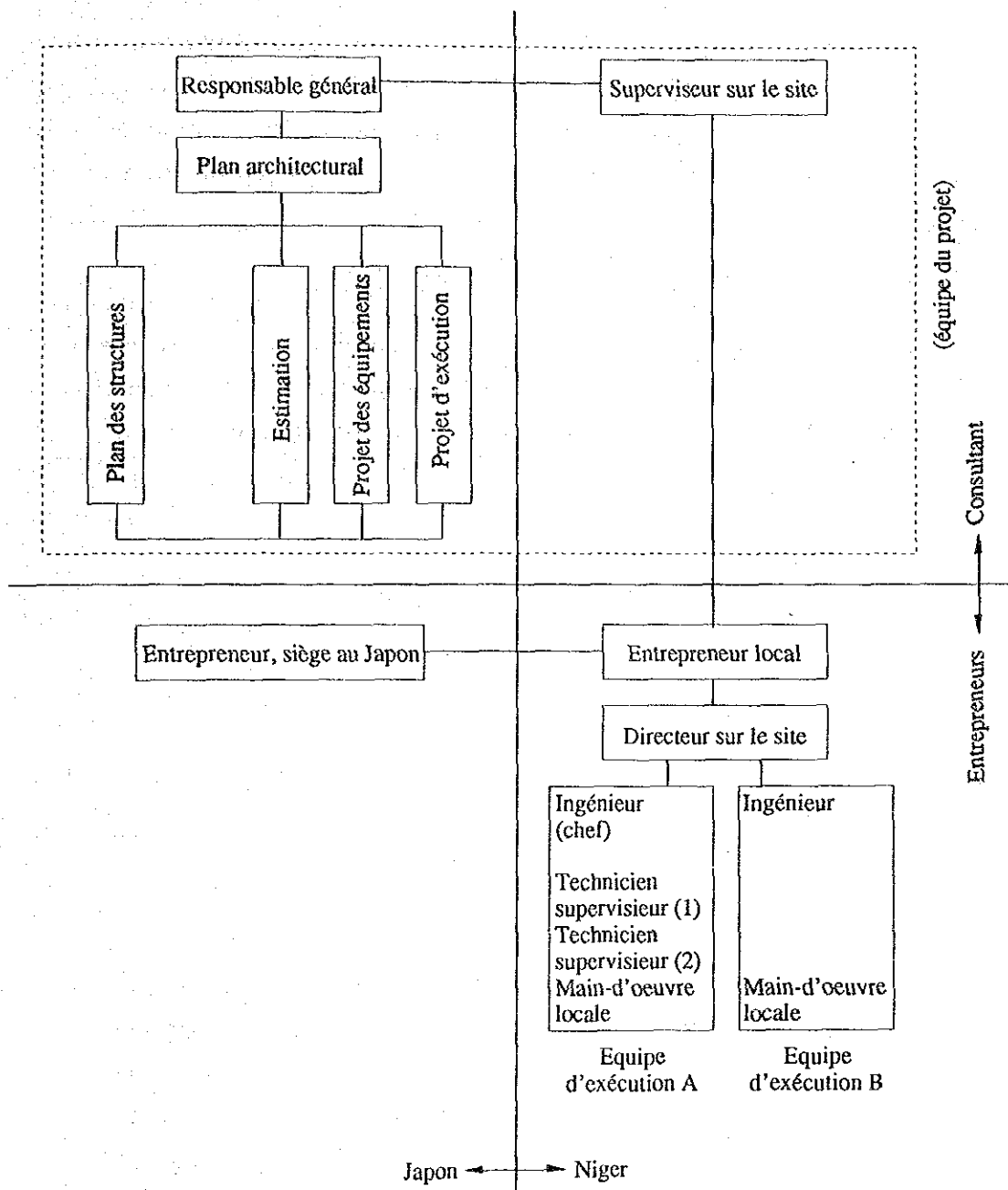
4) Rapport sur les conditions des travaux

Rapport sur la progression des travaux au Client et aux personnes concernées du Gouvernement Japonais

5) Coopération pour les formalités d'approbation des paiements

Etude du contenu des demandes de rémunération à payer pendant et à la fin des travaux, et coopération pour les formalités.

Tableau 4-2 Système du Plan détaillé et de la Supervision (partie japonaise)



4-4-4 Projet de fourniture des équipements et matériaux

En principe, on utilisera en priorité les équipements et matériaux de construction disponibles sur place, mais il faudra bien étudier la période de construction, la disponibilité, la fiabilité, la qualité, le coût, la facilité de maintenance, etc. Le projet de fourniture des équipements et matériaux pour le projet a été établi comme suit, conformément à l'étude des équipements et matériaux réalisée lors de l'étude du plan de base.

(1) Matériaux de construction

Le Niger étant un pays continental, la part des frais de transport est importante, ce qui rend les matériaux de construction relativement chers. Mais la fourniture depuis un pays tiers est également possible.

Le tableau ci-dessous indique la répartition pour la fourniture des matériaux.

Nom du matériel/matériau	Niger	Pays tiers	Remarques
[Matériaux communs]			
Armatures en fer	○	-	Produits importés disponibles sur place
Acier	○	-	Idem
Ciment	○	-	1 cimenterie sur place , possibilité d'utiliser ce ciment
Matériaux en bois	○	-	Fourniture de produits importés
Agrégats (sable, pierres, gravier)	○	-	Ramassage de sable et gravier de bonne qualité aux environs de Niamey
[Matériaux de construction]			
Blocs de béton	○	-	Fourniture de produits fabriqués sur place, fabrication possible sur place
Plaque d'aluminium pour toiture	○	-	Fourniture de produits fabriqués sur place, matières premières importées de France
Matériau pour la finition tyrolienne, Mortier au ciment blanc	○	-	Matériaux de finition standard locaux
Menuiserie (bois, acier)	○	-	Fourniture de matériaux transformés sur place
Contre-plaqué	○	-	Fourniture de produits importés
Peinture	○	-	Idem
Métal	○	-	Idem
Carreaux	○	-	Idem
Matériau isolant	○	-	Idem
[Matériaux pour travaux électriques]			
Matériaux relatifs aux travaux électriques	○	-	Idem
[Matériaux pour les installations]			
Tubes en vinyle	○	-	Idem
Tubes en acier	○	-	Idem
Lavabo	○	-	Idem
Dispositif d'aération	○	-	Idem

(2) Equipement pour les expériences scientifiques

On choisira en priorité des produits d'un fabricant ayant un représentant au Niger pour les équipements pour les expériences scientifiques, afin de faciliter la fourniture en pièces et les services de maintenance, etc. sur place.

4-4-5 Calendrier de l'exécution

Si le présent projet est exécuté dans le cadre de la Coopération financière non-remboursable du Gouvernement Japonais, après la conclusion de l'Echange de Notes (E/N) entre les deux pays, qui sera suivi par la conclusion de l'accord de consultation, le projet s'effectuera en trois étapes: établissement

du dossier technique du projet (3 mois), appel d'offres et contrat d'exécution des travaux (2 mois) et travaux de construction (12 mois).

(1) Prestations du dossier technique du projet

Le document de l'appel d'offres, qui comprendra les plans et dessins détaillés et les spécifications, sera établi à partir du plan de base. Au moment nécessaire pendant la période d'exécution, une entrevue aura lieu avec les personnes concernées du Gouvernement Nigérien, et après l'approbation des documents finaux, on passera aux travaux de l'appel d'offres.

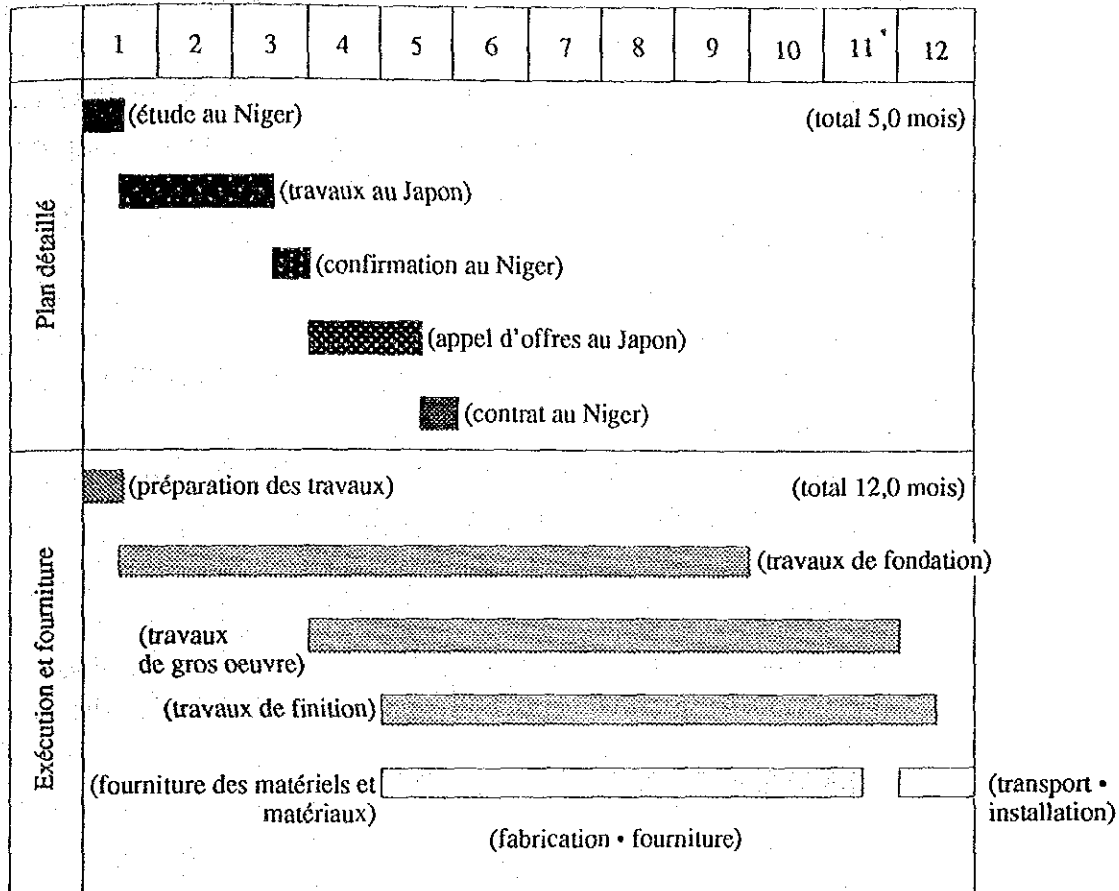
(2) Prestations de l'appel d'offres

Après l'achèvement du dossier technique du projet, un examen de préqualification (P/Q) sera organisé au Japon. Et le Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche du Niger conclura le contrat des travaux avec une entreprise de construction proposant le prix le plus bas à l'appel d'offres ordinaire, auquel participeront des entreprises de construction sélectionnées par P/Q.

(3) Travaux de construction

Les travaux commenceront après la signature du contrat d'exécution, et sa vérification par le Gouvernement Japonais. La fourniture des équipements et matériaux se fera régulièrement en fonction de l'envergure et de la teneur des travaux, et les travaux pourront être terminés en environ 12 mois si la partie nigérienne assure bien sa part des travaux. Cette période comprend 0,5 mois pour la préparation des travaux, et environ 0,5 mois pour les travaux administratifs après la fin des travaux, ce qui fait que les travaux eux-mêmes ne prendront que 11 mois.

Tableau 4-3 Programme de l'exécution du Projet



4-4-6 Coût estimé du projet

(1) Conditions de calcul

La fourniture locale des matériaux de construction nécessaires au projet, tels que gravier, sable, ciment, acier, armatures en fer, blocs (parpaing) de béton, aluminium pour le toit, etc. est possible, et on utilisera en priorité les matériaux de fourniture locale. Parmi ces matériaux, le ciment, le sable et le gravier sont disponibles au Niger même, mais le ciment est produit à Malbaza, à environ 450 km de Niamey, mais il connaît des problèmes de qualité dus aux mauvaises conditions de stockage pendant le transport et à Niamey. De plus, le prix de ce ciment nigérien à Niamey est pratiquement le même que le prix du ciment étranger moins la T.V.A. On utilisera donc du ciment importé. Il y a aussi un problème de qualité pour les blocs de béton, c'est pourquoi on utilisera les blocs fabriqués à l'atelier de transformation prévu dans le cadre du projet.

(2) Contribution des deux parties

Le présent projet se compose de la contribution japonaise et de la contribution nigérienne, qui seront comme indiqué ci-dessous. Le projet concernant principalement le remplacement des salles de classe de type paillote par des bâtiments solides, la contribution de la partie nigérienne sera très réduite.

1) Contribution japonaise

(a) Travaux d'exécution

1. Ecoles primaires: 33 écoles	
Bloc de salle de classe:	33 (90 salles)
2. Mini-CEG: 1 école	
Bloc de salles de classe ordinaires:	2 (8 salles)
Bloc de salles de sciences:	1
Bloc administratif:	1
Bloc de latrines:	1
Travaux d'installation, réseau d'eau:	(sur le site)
Travaux d'installation électrique:	(sur le site)

(b) Fourniture des équipements

1. Ecoles primaires	
Tables-bancs pour les élèves:	1 lot
2. Mini-CEG	
Bloc des salles ordinaires:	
Tables-bancs pour les élèves et table et chaise pour l'enseignant:	1 lot
Bloc de salles de sciences:	
Équipement pour les expériences scientifiques et mobilier:	1 lot
Bloc administratif: Mobilier:	1 lot

(c) Autres

1. Transport des équipements et matériaux au site
2. Plan d'exécution et supervision des travaux

2) Contribution de la partie nigérienne

(a) Travaux de structure extérieure

Portail, clôture, jardinage

(b) Travaux de base

Travaux de l'amenée d'électricité, travaux du raccordement pour l'alimentation en eau

- (c) Mobilier
Meubles, ustensiles, accessoires non inclus dans la contribution japonaise
- (d) Matériel pédagogique
Manuels, matériel pédagogique non inclus dans la contribution japonais
- (e) Frais divers, formalités
 1. Frais divers
Frais relatifs aux arrangements bancaires
Frais pour l'exonération des taxes et des droits douaniers des équipements et matériaux de construction
 2. Mesures pour l'accélération du dédouanement
 3. Formalités d'exonération des taxes directes et indirectes en vigueur au Niger concernant le personnel japonais nécessaire à l'exécution du projet conformément au contrat
 4. Formalités légales nécessaires pour le projet

(3) Coût estimé du projet

La contribution de la partie nigérienne nécessaire à l'exécution du projet dans le cadre de la Coopération financière non-remboursable du Japon a été estimée comme suit, conformément aux conditions de calcul indiquées ci-après.

1) Travaux d'alimentation électrique (min-CEG)	575.000 FCFA
2) Travaux d'alimentation en eau (min-CEG)	104.000 FCFA
Total	679.000 FCFA

La plupart des écoles n'ont pas de portail ni de clôture, il est souhaitable qu'ils soient installés pour le présent projet, mais les travaux nécessaires constituant une charge énorme pour la partie nigérienne, ils n'ont pas été inclus dans l'estimation des frais ci-dessus.

Quant au mobilier et au matériel pédagogique, comme ce projet concerne des écoles existantes et que les écoles disposent déjà des éléments nécessaires, ils ont été exclus des frais ci-dessus.

3) Conditions de calcul

Date du calcul: août 1993

Taux de change: 1 US\$ = 110,6 yens

1 F CFA = 0,398 yen

Période d'exécution: La période nécessaire à l'élaboration du plan détaillé et aux travaux (ou à la fourniture des équipements) nécessaires pour le projet est indiquée dans le calendrier des travaux.

Autres: Le présent projet sera réalisé conformément au système de la Coopération financière non-remboursable du Japon.