

Rapport d'avancement
Premier Semestre 1993

CONSTRUCTION SANS BOIS



Development
DWorkshop

juillet 1993

Un programme

UICN **Development**
Union mondiale pour la nature **DW**orkshop

**CONSTRUCTION
SANS BOIS**



**WOODLESS
CONSTRUCTION**

**formation et sensibilisation
à la construction de voûtes et coupoles
en briques de terre crue**

un programme UICN

exécuté par Development Workshop

**financé par Danida
avec divers partenaires sur le terrain
dans les pays Sahéliens**

Un rapport de Development Workshop

Development Workshop

**B. P. 13,
82110 Lauzerte, France
Tél: 63 95 82 34
Fax: 63 95 82 42**

UICN - The World Conservation Union

Siège Mondial:

**rue Mauverney 28
CH 1196 Gland, Suisse
Tel: 22- 999 00 01
Fax: 22- 999 00 02**

Au Niger, le programme Construction Sans Bois peut être contacté à l'adresse suivante:

**programme Construction Sans Bois
Bureau UICN
B.P. 10933
Niamey
Niger**

Préface

Par la "construction sans bois" nous entendons principalement un système de construction comprenant des voûtes et des coupoles construites en briques de terre crue (non-stabilisées, non-comprimées). Elle a été introduite par Development Workshop au Niger en 1980¹ dans le but de faire face à la pénurie croissante de matériaux végétaux utilisés dans la construction traditionnelle (ex. la toiture plate qui consomment énormément de poteaux et de branches).

Après 12 années d'activités diverses liées à la construction sans bois (principalement au Niger), l'UICN et Development Workshop ont identifié un besoin pressant de faciliter davantage de formation et de sensibilisation à la construction sans bois par tout les pays du Sahel et ont mené une étude de faisabilité de montage d'une unité avec cette mission.² Par la suite, UICN et Development Workshop ont proposé la création d'une unité de formation et de sensibilisation, sous forme d'une équipe mobile appuyée par une petite base administrative à Niamey, (Niger).

Fin 1992, Danida a donné son accord pour le financement de ce projet, programmé sur 5 ans. En janvier 1993 l'UICN a passé un accord avec Development Workshop, confiant à Development Workshop la responsabilité pour l'exécution de ce programme. Le programme, appelé désormais programme Construction Sans Bois (CSB), a démarré en février 1993.

Ce rapport concerne le premier semestre d'activités - février à juillet 1993. Il remplit une des obligations contractuelles envers Danida, mais fait également parti de l'évaluation interne mis en place par le Programme Construction Sans Bois.

¹ A la demande du projet Tapis Vert, Allan Cain de Development Workshop a mené un stage de formation à la CSB, y compris la construction d'un bâtiment, à Chikal, dans la région de Filingué, en 1980.

² Missions effectuées entre 1990 et 1992 par Development Workshop, commanditées et financées par l'UICN.

Résumé

Le premier semestre du programme Construction Sans Bois (CSB) - de février à juillet 1993 - a compris les activités suivantes:

démarches logistiques et stratégiques:-

- mise en place (bureau, équipements, véhicules) de la base administrative du programme à Niamey (Niger);
- recrutement et formation du Chargé de Programme basé à Niamey;
- mise au point des outils administratifs (notamment suivi comptable) nécessaire au bon déroulement du programme et définition des responsabilités précises de chacun;
- élaboration des stratégies globales pour atteindre les objectifs du programme;
- définition d'une étude approfondie sur l'habitat et l'environnement au Sahel dont les résultats informeront le programme et permettront d'assurer son efficacité;
- recrutement d'une assistante qualifiée (stagiaire financée par ACDI) pour 10 mois (à partir de septembre 1993) pour mener les enquêtes sur le terrain pour cette étude et évaluer la documentation du programme pédagogique;
- préparation avec l'UICN d'une proposition de projet pour la construction sans bois dans la vallée du fleuve Sénégal.

en matière de sensibilisation:-

- réflexion sur "l'image" souhaitée pour le programme Construction Sans Bois et conception et diffusion d'un logo approprié;
- production de 5 affiches, 1 présentant une image globale et 4 racontant les objectifs et les démarches du programme;
- activités de sensibilisation dans les régions de Mopti et de Djenné au Mali, notamment à travers la construction de bâtiments sans bois;
- premier affichage public des affiches à Filingué (Niger) en juillet 1993;
- préparation de deux séances d'information à Filingué qui auront lieu en août 1993;
- réponse à divers demandes d'information et de conseil de part le monde, y compris accueil d'une stagiaire Namibienne (financée par une bourse Danida) pendant 3 mois au Mali et en France;
- diffusion en milieu professionnel (3 articles pour revues professionnelles, présentations à 2 colloques internationaux);
- obtention de financement GATE/GTZ pour l'édition et la large diffusion de 4 fiches d'information technique en automne 1993

en matière de formation:-

- stage de formation de 8 semaines pour 22 maçons à Mopti (Mali);
- parallèlement, formation de 2 maçons expérimentés pour leur permettre de devenir eux-mêmes maçons-formateurs;
- construction de 7 bâtiments de taille et de fonction divers par les 22 maçons stagiaires, avec suivi des chantiers et formation

pratique assuré par les 2 maçons-formateurs (supervisés par un expert de Development Workshop) dans la région de Mopti, dans le cadre du stage de formation:

- remplacement de toitures plates par voûtes et coupoles sur un bâtiment existant à Youvarou pour l'UICN et sur une mosquée, avec la participation des villageois de Séviri dans la région de Mopti dans le cadre du stage de formation;
- passation de contrats avec divers clients, commanditaires de ces 7 bâtiments et 1 remplacement de toiture, contrats selon lesquels ils ont fourni les matériaux (briques et éléments de finition) et la main d'oeuvre non-qualifiée;
- prises de contacts avec divers partenaires éventuels pour de futurs stages au Niger et au Mali, y compris discussions détaillées sur les possibilités de collaboration future;
- préparation d'un stage de 3 semaines uniquement pour former une dizaine de maçons-formateurs, suivi immédiatement par un stage de 8 semaines pour une trentaine de maçons, la formation de ces derniers étant assurée par les maçons-formateurs (octobre 1993 à Filingué, Niger).

Sommaire

1. Contexte

- 1.1. Historique
- 1.2. Objectifs
- 1.3. Le rapport

2. Stratégies et approches de base

- 2.1. Stratégies
- 2.2. Approches de base

3. Bilan des activités au Niger

- 3.1. Résumé et antécédents
 - 3.1.1. Résumé
 - 3.1.2. Missions
 - 3.1.3. Antécédents
- 3.2. Mise en place logistique de programme
 - 3.2.1. Infrastructure bureau, personnel et équipement fixe
 - 3.2.2. Achats véhicules et équipements mobiles
- 3.3. Recrutement de divers membres de l'équipe
 - 3.3.1. Le Chargé de Programme
 - 3.3.2. Identification des premiers maçons-formateurs
 - 3.3.3. Un agent de liaison
 - 3.3.4. D'autres membres de l'équipe
- 3.4. Dialogue avec des partenaires locaux
 - 3.4.1. Principe du partenariat
 - 3.4.2. Partenaires existants ou éventuels

4. Bilan des activités au Mali

- 4.1. Résumé et antécédents
 - 4.1.1. Résumé
 - 4.1.2. Missions
 - 4.1.3. Antécédents
- 4.2. Mission de montage
 - 4.2.1. Sélection du site pour la formation
 - 4.2.2. Participation active des clients
 - 4.2.3. Identification de maçons participants
- 4.3. Stage de formation à Mopti
 - 4.3.1. Stagiaires
 - 4.3.2. Formateurs et encadrement
 - 4.3.3. Phase I - initiation et exercices pratiques
 - 4.3.4. Phase II - formation et perfectionnement sur les chantiers
 - 4.3.5. Evaluation de la maîtrise technique des stagiaires
 - 4.3.6. Evaluation de la formation et conclusions
 - 4.3.7. Coût du stage
 - 4.3.8. Evaluation technique après l'hivernage

5. Bilan des activités en France

- 5.1. Résumé
- 5.2. Formation du Chargé de Programme

- 5.3. Etude sur l'environnement et l'habitat - un problème de sensibilisation
- 5.4. Dossier pédagogique pour la formation des maçons
- 5.5. Logo, affiches et plaquette pour le programme
- 5.6. Collaboration avec l'UICN pour programme CSB éventuel au Sénégal

6. Programmation du deuxième semestre 1993 et 1994

- 6.1. Deuxième semestre 1993
 - 6.1.1. Activités principales
 - 6.1.2. Programmation
- 6.2. Programme provisoire 1994

7. Rapport financier

Annexes

- Annexe 1. Cahier des charges: chargé de programme
- Annexe 2. Fiche d'évaluation pour le stage de Mopti
- Annexe 3. Termes de référence pour sur l'habitat et l'environnement

1. Contexte

1.1. Historique

La construction sans bois a été introduite au Niger par Development Workshop (DW) en 1980 dans la région de Filingué.¹ Dix ans plus tard, le bilan a démontré que les voûtes et les coupoles construites avec le *banco* - les blocs de terre crue et non-comprimée qu'on utilise habituellement dans les villages du Sahel - avaient fait preuve d'un grand potentiel dans de nombreux villages au Niger, et au nord-est du Mali.² Grâce à des activités de construction surtout à la demande de projets de développement, à des programmes ponctuels de formation avec divers partenaires, et à la réalisation d'un nombre assez important de petits bâtiments servant de démonstration dans la région, il existait en 1990 une demande pour des constructions sans bois dans certains des villages de la région. Il existait également un nombre relativement restreint de maçons capables de réaliser, sans assistance technique, des logements et des équipements publics en employant ces techniques, et ainsi de répondre à cette demande.

Or la région reste confrontée par une pénurie croissante de bois, et pour la population cela se traduit en de très grandes difficultés pour réaliser un habitat décent avec les ressources disponibles. Il apparaît donc important d'apporter à une plus grande partie de la population des solutions adaptées au contexte et aux besoins locaux: la construction sans bois. D'où le projet de fournir dans chaque localité de la région sahélienne où ces techniques de construction sont viables une formation visant assurer la présence de maçons compétents capables de construire sans bois en sécurité.

Le financement accordé pour une unité de formation et de sensibilisation par Danida fin 1992 permet la mise en place d'un programme soutenu de formation et de sensibilisation dans la région Sahélienne. Ce programme est désormais appelé programme Construction Sans Bois (CSB).

1.2. Objectifs

Rappelons que les objectifs de développement de ce programme, tels qu'ils ont été définis dans la proposition de projet³, sont les suivants:

- contribuer à une meilleure conservation, gestion et valorisation des ressources naturelles;
- faciliter la construction d'un habitat décent et durable à la portée de la grande majorité;

¹ Voir le tableau, page 9.

² Voir *Vulgarisation de la Construction de Voûtes et coupoles au Sahel*, juillet 1990, un rapport de Development Workshop pour l'UICN.

³ Proposition de projet (juillet 1992) *Equipe Mobile: Unité de Formation et de Sensibilisation - La Construction Sans Bois au Sahel* rédigée par Development Workshop, commanditée par UICN.

- permettre aux populations d'être responsabilisées en participant à l'amélioration de leur propre environnement bâti, sans dépendre de ressources externes ou peu disponibles.

1.3. Le rapport

Ce rapport comprend les éléments suivants:

- les stratégies élaborées pour atteindre ces objectifs et pour le déroulement efficace du programme (chapitre 2);
- le bilan des activités menées pendant le premier semestre du programme (au Niger, chapitre 3; au Mali, chapitre 4; et en France, chapitre 5);
- la programmation détaillée pour le deuxième semestre 1993 et la programmation provisoire pour le premier et deuxième semestres 1994 (chapitre 6);
- l'analyse financière du programme, y compris les contributions des autres partenaires (chapitre 7).

2. Stratégies et approches de bases

2.1. Axes stratégiques

Dans le contexte des objectifs globaux de développement du programme, (cités ci-dessus) les démarches pratiques s'orientent autour des axes stratégiques les suivants:

- la formation et le sensibilisation doivent arborer un caractère *local* - c'est à dire adapter la CSB aux goûts locaux (formes, finitions ...), aux besoins des maçons locaux travaillant dans leurs villes et villages, et aux besoins de chaque contexte physique;
- le programme CSB actuel doit bâtir sur les atouts (techniques - processus - contacts) déjà acquis au cours de 12 années d'expérience au Sahel, mais doit aussi être à l'écoute des nouveaux besoins et avoir une structure et une approche assez souple pour y répondre;
- l'image de la CSB doit être une image de qualité-confort, durabilité, et accessibilité (du point de vue technique et économique); elle doit aussi être clair (éviter par exemple toute confusion avec les techniques employant des presses)
- le programme CSB doit chercher à créer un véritable marché local CSB dans chaque région, fonctionnant selon les règles normales de l'offre et la demande;
- une connaissance profonde des liens passé et présents entre l'habitat et l'environnement, et de leur évolution actuelle, doit constamment informer le programme CSB, le contenu des stages de formation, et les démarches de sensibilisation;

2.2. Approches de base

Pour cela, il a été décidé dès le lancement du programme CSB de procéder de la façon suivante:

- créer une structure permanente "légère" - en infrastructure et personnel - mais bien équipée, avec des équipes mobiles capables de se déplacer durant plusieurs mois à la fois, appuyées par le bureau de l'UICN à Niamey;
- compléter cette structure par des apports ponctuels, de la part des experts de DW, de la part de maçons-formateurs, éventuellement de la part de stagiaires pour accomplir des tâches précises;
- utiliser les ressources et expertises disponibles au bureau de DW en France pour certains travaux ponctuels (ex. production de plaquettes illustrées) pour éviter la duplication superflue;
- favoriser la maîtrise rapide et complète de techniques CSB de la part des maçons locaux en les regroupant pour des stages de durée moyenne (2 à 3 mois), y compris perfectionnement sur de réels chantiers, mais sans les contraintes de temps d'un chantier classique;
- favoriser la responsabilisation locale en créant un réseau de maçons-formateurs, eux-mêmes formés à l'utilisation de divers

outils pédagogiques et à l'organisation d'un chantier de formation:

- utiliser des clients locaux - pour les impliquer au processus de diffusion par les actes concrets (fourniture de matériaux et de main d'oeuvre) - pour créer une gamme de "démonstrations" - pour rester bien en contact avec la réalité de ce que souhaitent les futurs clients des maçons formés (qualité, finitions, nombre et forme de pièces, capacité économique, etc..) - et ainsi pour lancer un véritable marché CSB;
- étendre la CSB aux villes secondaires et périurbaines et essayer de la libérer de son image (parfois) rurale;
- favoriser une capacité de réflexion et d'évaluation au sein de l'équipe;
- lancer une étude approfondie des liens entre l'habitat et l'environnement;
- créer une image physique (logo) et diversifier les moyens de communication au public.

3. Bilan des activités au Niger

3.1. Résumé et antécédents

3.1.1. Résumé

Les actions menées au Niger ont concerné principalement:

- la mise en place logistique du programme;
- le recrutement de divers membres de l'équipe basée au Sahel, y compris le Chargé de Programme (poste permanent) et les premiers maçons-formateurs (travail ponctuel);
- l'avancement d'un dialogue avec des partenaires locaux en vue d'une collaboration future dans le programme.

3.1.2. Missions

Le Coordinateur du Programme, John NORTON, et un autre expert auprès de DW, Peter TUNLEY, ont réalisé 5 missions au Niger avec les objectifs suivants:

LIEU	DATES	OBJET	MEMBRES DE LA MISSION
Niamay	10 au 13 février	Programmation avec bureau UICN Niamey; distribution T de R Chargé programme & premiers entrevues; achat véhicule.	John Norton Peter Tunley
Niamey	21 au 26 février	Recrutement du Chargé de programme; achat deuxième véhicule.	John Norton Peter Tunley
Niamey	29 mars au 3 avril	Préparation mission Mali.	Peter Tunley
Niamey	1 au 3 avril	Programmation générale.	John Norton
Niamey et Filingué	28 mai au 4 juin	Revue programme au Mali; programmation des activités au Niger.	John Norton Peter Tunley

3.1.3. Antécédents

Pour permettre à mieux situer ces activités, il convient de noter que le stage de formation de maçons le plus récent au Niger a eu lieu à Hamdilaye en décembre 1992 - janvier 1993 (voir tableau page 9). Ce stage a été mené par Peter TUNLEY, expert auprès de DW, avec des maçons de Tchirozerene, en collaboration avec et financé par le Corps de la Paix des Etats Unis au Niger. Par la suite, un nombre de chantiers en CSB ont été réalisées pendant le premier semestre de l'année 1993.

3.2. Mise en place logistique du programme

3.2.1. Infrastructure bureau, personnel et équipement fixe

La stratégie du Programme est d'avoir une structure administrative aussi souple et légère que possible. Ceci est rendu possible grâce au bureau de l'UICN à Niamey, où est intégré le bureau régional du Programme CSB.

En contrepartie d'une contribution aux frais généraux du bureau de l'UICN à Niamey, le programme CSB bénéficie des avantages suivants:

- un local déjà installé (lignes téléphoniques, etc.);
- l'utilisation à temps partiel ou partagé de l'ensemble de personnel administratif déjà en place - secrétariat, comptabilité, plantons, gardiens, etc.;
- l'utilisation de certains équipements (photocopieuse, fax, imprimante laser).

Les avantages pour le programme sont évidents:

- un minimum de personnel attaché directement et uniquement au programme, et en même temps un dispositif administratif efficace et déjà en place;
- une permanence bien informée et sympathique au programme CSB lors des absences (fréquentes) en mission du Chargé du Programme;
- un minimum d'investissement en équipements de bureau fixes;
- une simplification des communications entre DW, le chargé de l'exécution du programme, et l'UICN;
- un échange informel d'idées avec les experts techniques de l'UICN vu la synergie évidente entre le programme CSB et une partie du travail sur le terrain de l'UICN.

Or, le programme CSB développera et maintiendra sa propre identité au Niger et ailleurs au Sahel.

3.2.2. Achats véhicules et équipements mobiles

Le programme a procédé en février et mars 1993 à l'achat des véhicules et des équipements mobiles les suivants:

- 1 Toyota Landcruiser;
- 1 Toyota Hilux 5 places avec plateau;
- 1 ordinateur portatif avec logiciels;
- 1 imprimante portative;
- 1 groupe électrogène;
- divers petits équipements et outils d'entretien et d'opération sur le terrain.

Ceux-là ont pour objet d'assurer le fonctionnement indépendant du programme sur le terrain et leur utilisation est sous la responsabilité directe du Chargé de Programme.

3.3. Le recrutement de divers membres de l'équipe

Dès le lancement du programme, il a été jugé important de mettre en place une équipe basé au Sahel (à Niamey et sur le terrain), et cela pour plusieurs raisons:

- pour assurer l'opération quotidienne du programme sur le terrain et à Niamey;

- pour souligner le caractère régionale du programme;
- pour mettre en place une structure, voir un personnel, pouvant progressivement assumer les activités de formation et de sensibilisation à l'avenir

3.3.1. Le Chargé de Programme.

Le Chargé de Programme CSB assure, sous la direction globale du Coordinateur du Programme (John Norton, DW), le fonctionnement quotidien des activités du programme. Il joue, entre autres, un rôle important dans l'organisation des activités de sensibilisation et de vulgarisation de la CSB dans le Sahel. Le cahier des charges pour ce poste est inclus en Annexe 1.

Un appel d'offres ayant été lancé et plusieurs candidats ayant été interviewés, le choix s'est porté sur M. SALIFOU Mahamadou, Ingénieur des Eaux et Forêts, et ancien Directeur Adjoint de la Direction de l'Environnement, Ministère de l'Hydraulique et de l'Environnement du Niger. A part une bonne compréhension de la CSB acquise pendant ses années de service dans le département d'Agadez, M. Salifou, qui est de nationalité nigérienne et qui réside à Niamey, apportera à l'équipe une connaissance importante en matière de l'environnement et du milieu naturel. Celle-ci, entre autres, permettra au programme de mieux situer ses actions par rapport aux problèmes des ressources naturelles et aux besoins de la population.

Suite à son détachement de la Direction de l'Environnement, M. Salifou a assumé son poste à partir du 1er juin 1993, sous contrat avec l'UICN. Entre le 19 juin et le 8 juillet il a suivi un stage de formation dans les bureaux de DW en France, (voir 5.2.)

3.3.2. Identification des premiers maçons-formateurs

Il a été décidé que le programme n'engagera pas des maçons-formateurs permanents.

En effet il parait important que chaque maçon reste disponible pour une partie de l'année pour travailler sur ses propres chantiers de construction tout en assurant ponctuellement des stages de formation et le suivi des chantiers de perfectionnement pratique. Ce principe repose sur les raisons suivantes:

- les maçons concernés préservent leur clientèle et restent en partie indépendants du programme;
- ils restent en contact avec les réalités du marché de construction dans leur propre localité: ce contact peut éventuellement influencer le contenu des stages de formation et en tous cas renforce la crédibilité des formateurs auprès des stagiaires;
- leur travail "habituel" joue un rôle important dans la vulgarisation des techniques de CSB et pour son l'image de qualité et de disponibilité;

- eux-mêmes peuvent bénéficier d'une expérience plus large au cours des stages et améliorer leurs propres compétences, qu'ils vont ensuite transmettre aux stagiaires;
- le programme garde un minimum de personnel permanent - d'où frais allégés et aussi une meilleure motivation.

Ainsi, au lieu de recruter des formateurs permanents, le programme travaille avec un réseau de maçons expérimentés qui assureront entre eux la formation sur la base d'accords ponctuels couvrant honoraires, frais de déplacement et hébergement. Il est prévu un stage spécifique de formation d'une dizaine de formateurs en octobre 1993 (voir 6.1).

Entre temps, pour initier l'identification de ce réseau de futurs maçons-formateurs, DW a impliqué, dès le début des activités en 1993, deux maçons nigériens de Tchirozerene (Agadez) expérimentés dans la CSB. Ces deux maçons, Mouloul Amoumoun et Moussa Mohamad, ont assuré, sous la supervision et avec l'aide des experts de DW, la formation des maçons pendant le premier stage à Mopti (Mali) en avril - mai 1993.

3.3.3. Un agent de liaison

Les activités du premier semestre au Niger et au Mali ont souligné la nécessité de recruter un 'agent de liaison'. Cette personne devra remplir non seulement le rôle de chauffeur mais aussi assurer la liaison entre l'équipe de gestion du programme sur le terrain et les maçons-formateurs que gèrent les activités de formation et de suivi des chantiers. Il travaillera sous la responsabilité du Chargé de Programme et l'assistera de façon générale dans ses fonctions. Un dossier d'appel d'offre a été lancé en juillet 1993, en vue de recruter une personne en août/septembre 1993.

3.3.4. D'autres membres de l'équipe

Le programme n'engagera d'autre personnel - techniciens et agents de terrain - qu'en fonction des besoins éventuels et de l'avancement des activités du programme. A part souhaiter garder une structure aussi légère que possible, pour sa souplesse et par souci d'économie, il est jugé important d'assurer que chaque personne qui vient rejoindre l'équipe ait un plein emploi de temps faute de quoi la motivation de l'équipe peut être mise en cause.

3.4. Dialogue avec des partenaires locaux

3.4.1 Le principe du partenariat

Le programme CSB actuel a démarré en février 1993. Il convient de souligner, cependant, que depuis 1980 les membres de DW ont associé plusieurs partenaires à divers activités, principalement de formation et de construction, liées aux techniques de CSB. Le tableau résume les grandes lignes de ces activités précédentes et expliquent

**TABLEAU DES
ACTIVITES DES
ANNEES 1980 -
1992**

DATE	ACTIVITE
1980	INTRODUCTION DES TECHNIQUES DE CSB PAR DW A CHIKAL (NIGER)
1981 - 84	DEVELOPPEMENT DES TECHNIQUES CSB DANS LA REGION DE CHIKAL (NIGER) PAR P. TUNLEY
1984 - 1989	CSB INTRODUITE E DEVELOPEE DANS LA REGION D'IFEROUANE (NIGER) PAR P. TUNLEY AVEC DW
1989	1ER STAGE DE FORMATION A IFEROUANE
1990	BILAN REGIONAL DE LA CSB (NIGER ET MALI) PAR DW POUR UICN
1991	MISSION D'IDENTIFICATION DES BESOINS A YOUVAROU, MALI PAR DW POUR UICN
1991	STAGE DE FORMATION A OUALLAM (NIGER) PAR DW AVEC CORPS DE LA PAIX ET UICN
1991	ATELIER CSB A AGADEZ (NIGER) PAR DW/UICN
1992	PRIX HABITAT DES NATIONS UNIES
1992	STAGE DE FORMATION A YOUVAROU (MALI) PAR DW POUR UICN
1992 - 93	STAGE DE FORMATION A HAMDILAYE (NIGER) PAR DW AVEC CORPS DE LA PAIX
DEBUT 1993	LANCEMENT PROGRAMME ACTUEL CSB AVEC FINANCEMENT DE DANIDA

en parti les orientations géographiques du programme actuel. En outre, ces activités, ainsi que des démarches spécifiques de sensibilisation, notamment l'Atelier sur la CSB mené à Agadez en novembre 1991, ont suscité l'intérêt de nombreux partenaires potentiels avec qui DW est resté en contact.

Ces partenariats fonctionnent le plus souvent de la façon suivante:

- un partenaire (client individu, organisation de développement local, agence d'aide internationale, service d'état) souhaite réaliser une CSB:- le partenaire fournit les matériaux (briques) la main d'oeuvre non-qualifiée, et les finitions: Le programme CSB fournit les maçons spécialisés et assure le suivi du chantier et le contrôle de qualité;
- un partenaire (organisation de développement local, agence d'aide internationale, service d'état) s'intéresse à la formation de maçons:- le partenaire contribue aux frais du stage de formation selon la proportion de ses stagiaires. Dans la mesure du possible il offre une garantie que

les maçons formés pourront employer les techniques apprises au terme de leur formation, normalement sur la construction d'au moins bâtiment;

Les avantages sont réciproques. Le partenaire obtient une construction, souvent d'une qualité qu'il n'aurait pu espérer avec les autres techniques de construction à sa disposition, pour une prix très raisonnable. Le partenaire bénéficie de la présence de maçons formés qu'il peut utiliser sur ses chantiers futurs éventuels, et bénéficie d'un appui technique de l'équipe du programme CSB. En même temps, ce

partenariat représente un engagement important de la part des clients.

Pour le programme CSB, les avantages sont multiples:

- le partenaire fournit souvent une occasion d'organiser un stage de formation dans une localité nouvelle, et ainsi contribue à la vulgarisation des techniques;
- par sa contribution (financière ou physique) le partenaire est impliqué et mieux motivé pour - par exemple - bien maintenir son bâtiment;
- très important s'il s'agit d'une localité nouvelle, le partenaire demeure sur place pour appuyer l'utilisation des techniques, par l'exemple sinon par la pratique;
- la construction sert de démonstration pour la population locale, et confère souvent une image de qualité aux techniques sans bois;
- les frais de construction de bâtiments de démonstration sont partagés;
- le programme évite la mentalité "cadeau" - ses produits ou services ont une "valeur" modeste mais reconnue;
- le programme reste en contact étroit avec son "public", les futurs clients des maçons formés; en répondant aux besoins très divers des partenaires, il évite le piège des bâtiments "types".

3.4.2. Partenaires actuels ou éventuels

Il convient de souligner que les partenaires vont d'un simple pêcheur au bord du fleuve Niger (qui a fourni les briques et la main d'oeuvre de sa famille pour voir sa maison - deux pièces rectangulaires - couverte par une voûte), aux organisations d'aide avec les moyens financiers et logistiques d'identifier et de réunir suffisamment de stagiaires pour justifier un stage formel.

Si dans le passé la plupart des partenaires que nous énumérons ci-dessous ont fait plutôt parti de cette deuxième catégorie, aujourd'hui la participation des individus et des collectivités locales deviennent plus prédominantes. Il est en effet important de ne pas perdre de vue la souplesse inhérente du principe du partenariat.

a) Corps de la Paix des Etats Unis

Parmi les partenaires qui ont déjà travaillé avec DW et parfois financé des stages de formation CSB au Niger, le Corps de la Paix des Etats Unis (CDP) est actuellement le partenaire le plus important du programme CSB au Niger. CDP a financé par le passé deux stages de formation à Ouallam et à Hamdilaye organisés avec DW (voir tableau page 9).

Depuis 1992 la CSB a été adoptée par le CDP comme technique de construction privilégiée, là où elle convient, pour l'hébergement des volontaires dans les villages du Niger. Basé sur des modèles d'habitat simples, cette décision représente un potentiel important non

seulement pour l'édification de bâtiments en plusieurs régions du Niger, mais aussi pour promouvoir et pour évaluer ces techniques dans un contexte spécifique à travers les volontaires qui sont affectés aux villages durant plusieurs années.

Pendant le premier semestre de 1993 le programme CSB a poursuivi des contacts avec le CDP, en vue d'harmoniser le plus possible le programme de la CDP avec les besoins du programme CSB. Ces discussions ont eu pour résultat les décisions suivantes:

- courant le deuxième semestre de 1993 des volontaires de la CDP vont participer aux stages de formation de maçons-formateurs et de maçons dans la région de Filingué;
- certains des maçons nigériens déjà formés avec financement du CDP à Ouallam et à Hamdilaye participeront au stage de formation de maçons-formateurs;
- le programme CSB continuera de fournir des informations techniques auprès des volontaires qui les demandent;
- l'idée avancée en juin 1993 d'affecter un volontaire CDP au programme CSB pour renforcer la collaboration et la coordination des actions de la CSB de du CDP reste sous considération et fera l'objet de discussions ultérieures.

Le programme CSB développe aussi des contacts avec la CDP au Mali, avec en vue une collaboration sur le terrain en 1994.

b) ONVPE (Organisation Nigérienne de Volontaires pour la Préservation de l'Environnement)

En 1992, l'ONVPE, ONG nigérienne membre de l'UICN, a demandé à DW, dans le cadre de ses activités CSB, un assistance technique pour la formation de maçons. Il est prévu actuellement que certains des maçons qui ont travaillé pour l'ONVPE, et qui ont déjà travaillé avec les techniques de CSB dans l'arrondissement de Tillabéri⁴, auront la possibilité de participer aux stages de formation prévue dans la région de Filingué en 1993.

c) Direction de Tourisme, Ministère du Commerce, des Transports et du Tourisme, Niger

La Direction de Tourisme a demandé au programme des propositions pour un ensemble de bâtiments en CSB destiné à l'aménagement futur de la base touristique d'Iférouane, pour les écomusées de Kouré et à la Tapoa, ainsi que des propositions pour l'aménagement touristique d'Agadez. Un dossier préliminaire a été transmis, et sera poursuivi par des entretiens avec les parties concernées en août 1993.

d) Ministère des Travaux Publics et de l'Habitat, Direction de l'Habitat

A l'invitation des membres de la Direction de l'Habitat et de la représentation de la Centre des Nations Unies pour les Etablissements Humains au Niger, un dossier pour la construction d'un logement

⁴ La plupart de ces maçons ont travaillé avec Peter Tunley, actuellement Associé de Development Workshop, en 1981 - 83.

dans le quartier de Yantala à Niamey a été soumis par DW en 1991. Le programme CSB poursuit le progrès de ce dossier.

3.4.3. Liaison des activités CSB avec d'autres programmes UICN

Les missions de montage de programme à Niamey (voir 3.1) ont permis au personnel de DW de finaliser la programmation des activités principales du programme CSB avec le personnel du bureau UICN au Niger.

Cependant, jusqu'à la fin du mois de mai les activités de formation au Mali ont ensuite limité le temps disponible au Niger pour développer les liens entre le programme CSB et les autres programmes de l'UICN au Niger. Le Chargé de Programme CSB étant maintenant installé au bureau UICN à Niamey, ces échanges deviendront plus systématiques. Une fois des activités sur le terrain au Niger lancées dans le cadre du présent programme, il y aura des occasions d'associer d'autres membres de l'UICN au Niger aux activités du programme CSB, et de poursuivre les possibilités de collaboration dans la région de Gaya et de Madarounfa au Niger.

Parallèlement le programme poursuivra l'identification des possibilités de collaboration avec les autres programmes régionaux de l'UICN. Ainsi le programme CSB est déjà en contact avec le bureau de l'UICN à Burkina Faso pour une identification préliminaire du potentiel de la CSB dans le nord du pays fin 1993. L'UICN et DW poursuivent aussi le développement d'un programme CSB dans la vallée du fleuve du Sénégal.

4. Bilan des activités au Mali

4.1. Résumé et antécédents

4.1.1. Résumé

Les actions menées au Mali ont concerné principalement:

- mission de montage pour stage de formation
- stage de formation de 8 semaines pour 22 maçons à Mopti
- parallèlement, formation de 2 maçons expérimentés pour leur permettre de devenir eux-mêmes maçons-formateurs
- construction de 7 bâtiments de taille et de fonction divers par les 19 maçons stagiaires, dans le cadre du stage de formation
- remplacement de toitures plates par voûtes et coupoles sur une mosquée avec la participation des villageois de Séviri, toujours dans le cadre du stage de formation
- passation de contrats avec divers clients, contrats selon lesquels ils ont fourni les matériaux (briques et éléments de finition) et la main d'oeuvre non-qualifiée pour ces 7 bâtiments et pour le remplacement de toiture.
- l'aménagement d'une maison pour le directeur du projet de Conservation de l'Environnement dans le Cercle de Youvarou pour le compte de l'UICN, concernant notamment la remplacement des toitures plates (avec bois) par des voûtes et coupoles (sans bois).

4.1.2. Missions

Le Coordinateur du Programme, John NORTON, a réalisé 3 missions au Mali et un autre expert auprès de DW, Peter TUNLEY, 2 missions au Mali, avec les objectifs suivants:

LIEU	DATES	OBJET	MEMBRES DE LA MISSION
Mopti	14 au 21 février	Montage du stage de formation etc.	John Norton Peter Tunley
Mopti	4 au 16 avril	Stage de formation - Phase I.	John Norton Peter Tunley
Mopti et alentours	17 avril au 19 mai	Stage de formation - Phase II	Peter Tunley
Mopti	20 au 27 mai	Clôture et évaluation de stage de formation.	John Norton Peter Tunley

Pendant la durée du stage, l'équipe sur le terrain a accueilli une stagiaire, Wiebke VOLKMANN, Coordinatrice du 'Namibian Clay House Development Trust'.⁵ (Par la suite, Mlle Volkmann a prolongé son stage au bureau de DW en France pendant un mois.)

⁵ Le stage de Ms Volkmann a été financé par le Namibian Clay House Development Trust grâce à un financement de Danida.

4.1.3 Antécédents

Dans la région de Mopti, les activités de CSB ont démarré en 1991. En novembre 1991, quatre maçons de Youvarou (Mali) ont voyagé à Ouallam (Niger) pour participer dans un stage de formation. Par la suite, en mars 1992 DW a organisé pour l'UICN un stage de formation de maçons à Youvarou (Mali)⁶, dans le delta du fleuve Niger, avec la réalisation de 6 bâtiments, y compris l'aménagement du bureau pour le projet de l'UICN basé à Youvarou. (Voir tableau page 9).

Malgré la situation isolée de Youvarou, ces activités ont suscité un intérêt pour les techniques de CSB dans la région de Mopti et de Sévaré (Mali). Compte tenu qu'au Niger il y avait eu un stage de formation en décembre 1992 - janvier 1993 (dans le cadre des activités précédant le programme CSB actuel), et que le Chargé de Programme au Niger ne pouvait assumer immédiatement ses fonctions, il a été décidé d'organiser le premier stage de formation dans le cadre du programme CSB actuel à Mopti.

Ce stage avait pour but non seulement la formation de maçons, mais aussi un rôle important de sensibilisation; assurer la présence d'un nombre de bâtiments en CSB dans les environs des villes et dans des villages de la région, permettant à la population de mieux connaître la CSB, et le cas échéant, de savoir qu'il existe déjà des maçons capables de réaliser des bâtiments similaires.

4.2. La mission de montage

La mission de montage en février 1993 à Mopti avait pour but les actions suivantes:

- sélectionner le site pour la formation;
- reprendre contacte avec des partenaires éventuels ayant déjà exprimé un intérêt dans le programme et identifier les partenaires souhaitant construire un bâtiment dans le cadre du stage de formation;
- identifier les maçons participants;
- lancer les travaux de préparation pour le stage (production de briques, fabrication des moules, etc.);
- mettre en place les dispositifs administratifs nécessaires au bon déroulement du stage, pour lequel le Projet Walia de l'UICN et l'ONG OGES (Organisation pour le Gestion de l'Environnement Sahélien) ont apporté une assistance importante pendant la mission.

4.2.1. Sélection du site pour la formation

Parmi les partenaires déjà contacté en 1992, l'OGES, une organisation non-gouvernementale basé à Mopti, avait déjà demandé à DW d'examiner la possibilité de construire les bâtiments pour une station F.M. sur l'environnement. Malgré le fait que cela ne soit pas faisable

⁶ Ce stage était financé par l'UICN.

dans l'immédiat (manque de terrain), le président de l'OGES a proposé pour le stage un site privé, au bord du fleuve Niger, situé à trois kilomètres à l'est de Mopti, où il souhaitait lui-même construire une maison et où il y avait assez de place pour les activités du stage. Ce site, situé entre une route assez fréquentée et le fleuve Niger, voie publique importante pendant toute l'année, présentait aussi des avantages importants au niveau de son accessibilité et visibilité.

4.2.2. Participation active de clients

Dans le cadre de chaque stage de formation de maçons il est nécessaire de construire un nombre de petits bâtiments, pour la pratique et le perfectionnement des compétences des stagiaires et pour servir de démonstration. Pour que ces bâtiments soient utiles, il faut identifier des clients.

(a) Principe des accords-clients

Le montage adopté pour la participation des clients répond à un souci d'assurer -

- d'une part une participation active de groupes et d'individus locaux dans le programme,
- et d'autre part l'utilisation et l'entretien des bâtiments servant de démonstration.

Ainsi pour chaque client souhaitant construire un bâtiment dans le cadre du stage à Mopti, nous avons proposé le montage suivant, présenté en forme d'un accord entre le programme CSB et le client:

- le programme CSB paie l'indemnité de chaque maçon stagiaire pendant la réalisation des travaux de gros-oeuvre du bâtiment;
- le programme CSB fournit les plans pour la construction (établi avec le client) et tout équipement et outillage spécial propre à la CSB (moules pour les petites briques, guide mobile pour les coupoles);
- le client fournit la main-d'oeuvre nécessaire pour mener à bien le chantier, les briques (petites et grandes) dans les quantités et aux dimensions indiquées par le programme, et tout autre matériau nécessaire pour l'exécution des travaux de gros-oeuvre (terre, eau, sable etc.);
- le client est responsable pour l'ensemble des travaux de seconde-oeuvre et les éléments et matériaux nécessaires sont à la charge du client, y compris les frais éventuels de maçons.

(b) Motivation des clients

Il est clair que ce montage, qui représente une contribution importante - à la fois morale et financière⁷ - au programme CSB, n'est intéressant et attrayant pour les clients éventuels que s'il existe à la fois -

- des exemples de constructions utilisant déjà les techniques de CSB dans la région, et
- une réelle difficulté locale pour construire auquel la CSB peut répondre.

⁷ Voir chapitre 7.

Dans le cas présent, d'une part les bâtiments construits au cours des stages de formation en 1992 à Youvarou ont "fait la publicité" pour la CSB, et d'autre part sur l'ensemble de la région de Mopti la pénurie du bois pour la construction, et le coût élevé des options 'non-locales', posent de réelles difficultés à la population. D'où un fort intérêt dans la CSB. A Mopti et à Sévaré dès les premiers contacts, il ne manquait pas des clients potentiels et dans l'ensemble les termes de l'accord ont été respectés.

(c) Clients retenus à dans la région de Mopti

Le choix des clients a tenu compte aussi du souci de démontrer le potentiel, au niveau de sa diversité, de la CSB, une diversité qui permet de répondre aux besoins des groupes sociaux diverses habitant dans la région. Par la suite, pendant le déroulement du stage, ce même souci d'être à l'écoute de l'attente de la population a conduit l'équipe à ajouter certains éléments au stage, notamment la construction (sans bois) de toitures-terrasses plates sans bois sur lesquels les gens ont pour habitude de dormir pendant la saison chaude.

Pendant la mission de montage, des accords pour la construction de bâtiments ont été passé les clients suivants:

- CECI (ONG Canadienne basée à Sévaré) pour la construction d'un dispensaire (trois pièces avec coupoles) dans le village de Sensé, en collaboration avec les villageois de Sensé pour la fabrication des briques et pour le main-d'oeuvre sur le chantier.
- M. Conratin Somboro, chauffeur du projet Walia, pour la construction d'une maison privé à deux pièces rectangulaires avec coupoles dans la ville de Sévaré.
- Les villageois de Seviri, pour l'aménagement de la mosquée dans leur village, ou il s'agissait de remodeler la forme de la mosquée existante et de remplacer l'ensemble de la toiture en bois pourri avec des toitures sans bois;
- M. Moumouni Traoré, Président de l'ONG OGES, initialement pour la construction d'une maison à deux pièces avec coupoles, sur le site où allait se dérouler la première partie du stage de formation. Ultérieurement Moumouni, ayant vu les plans pour le dispensaire de Sensé, a modifié son choix vers la construction d'une maison à trois pièces avec coupoles et un deuxième bâtiment à deux pièces voûtées avec toiture-terrasse plate. (Sur ce même site, le programme CSB a également construit - et financé - une simple case ronde dans le cadre de la formation.)

Deux autres clients

- la Coopérative Féminine Multifonctionnelle de Djénné (deux pièces avec coupoles), et
- un pêcheur dans le village à côté du bac sur le Niger (voûte simple sur deux pièces),

ont été ajoutés à ce liste pendant le stage. Dans ce dernier cas, l'objectif était de démontrer comment une voûte peut remplacer la toiture en chaume utilisée habituellement dans les villages des pêcheurs qui longent la fleuve.

DEMONSTRATION QUE LA VOUTE PEUT REMPLACER LES TOITURES EN CHAUME. CONSTRUCTION D'UNE VOUTE SUR LES MURS EXISTANTS D'UNE MAISON PRIVEE.



A la fin de la mission de montage, chaque client (à l'exception des deux ajoutés pendant le stage) avait été informé du nombre de briques à préparer. Yousouf Thienta, un des maçons déjà formés à Youvarou, était chargé du suivi de la production et de la qualité de ces briques.

4.2.3. Identification de maçons participants

Pour la CSB, on encourage le travail par équipe de deux maçons. Cela facilite le travail et favorise l'autocorrection des travaux par l'équipe. Dans la mesure du possible, le programme CSB a donc encouragé la participation d'au moins deux maçons provenant de chaque endroit où il était prévu de construire un bâtiment. A part les clients souhaitant la construction d'un bâtiment, le Maire de Mopti a proposé deux maçons de la Municipalité de Mopti, et deux maçons de son propre village, Ruromodie. De nombreux maçons de Mopti ont également souhaité participer au stage, et Yousouf Thienta (maçon formé et expérimenté) a été chargé d'en sélectionner six.

4.3. Le stage de formation à Mopti

4.3.1. Stagiaires

Le stage de Mopti a démarré le 5 avril 1993 avec 19 maçons non-initiés à la CSB. Deux autres maçons qui avaient déjà participé au stage de formation en mars 1992 à Youvarou ont également participé pour renforcer leur expérience. Un maçon malien de Youvarou/Seviri,

Yousouf Thienta, a participé en tant qu'assistant-formateur. Enfin une stagiaire Namibienne, Wiebke Volkmann, a participé pour approfondir sa propre connaissance des techniques et pour observer les outils méthodes pédagogiques employés.

4.3.2. Formateurs et encadrement

L'équipe pour la formation a consisté en deux maçons-formateurs de provenance de Tchirozerene (Niger), Mouloul Amoumoun et Moussa Mohammad. Tous deux ont une bonne expérience de la CSB et Mouloul Amoumoun avait déjà assuré la formation de maçons au Niger avec DW. Ils ont travaillé sous la supervision et avec l'aide des experts de DW, John Norton et Peter Tunley, ce dernier étant présent pendant toute la durée du stage.

La gestion quotidienne du stage a été assuré par ce(s) expert(s), assisté par la stagiaire du '*Namibian Clay House Development Trust*', Wiebke Volkmann⁸.

Le stage a été organisé en deux parties:

- deux semaines d'initiation en groupe, sur le site de Moumouni au bord du fleuve Niger;
- cinq semaines de travail sur les chantiers par équipe, permettant aux maçons de se perfectionner et de participer à chaque étape dans la construction d'un bâtiment sans bois.

4.3.3. Phase 1 - initiation et exercices pratiques

Pendant deux semaines, tous les participants se sont réunis sur le site de Moumouni pour être initiés aux principes et à la pratique de la CSB. Cette partie du stage a consisté en de courtes séances en groupe pour expliquer et montrer chaque aspect, suivi d'exercices pratiques pour permettre aux maçons de le pratiquer.

(a) Techniques de CSB

Pour la maîtrise de la voûte les maçons, toujours travaillant par deux, ont commencé par le tracé et la construction de voûtes à portées différentes contre un mur édifié à cette fin. Ceci a permis à chaque équipe de répéter plusieurs fois le commencement de la voûte.

Ils sont ensuite passé à la construction de voûtes basses dans une petite structure (qui servira plus tard comme poulailler). Cette structure de formation a permis de travailler sur la construction des arcs, sur les principes de maçonnerie, sur le pose de ficelles guides dans la construction des voûtes, sur le remblayage du toit et la construction de voûtes secondaires permettant, en réponse à une demande de la part des maçons, de construire une toiture-terrasse plate au dessus des voûtes.

⁸ Le stage de Mlle Volkmann a été financé par le Namibian Clay House Development Trust grâce à un financement de Danida.



*AU BORD DU FLEUVE NIGER,
INITIATION A LA
CONSTRUCTION DES VOUTES*

Les participants ont aussi travaillé, pendant une heure à la fois pour chaque équipe, sur la construction d'une petite case ronde, ce qui leur a permis d'apprendre les principes de base pour la construction d'une coupole.

A part les travaux sur ces trois structures de formation, les participants ont aussi pratiqué sur le sol le tracé d'un angle droit, des rectangles et de cercles.

(b) Implantation et appareillage

Si certains de ces actions devraient faire partie d'une bonne pratique de la maçonnerie en général, souvent les maçons ont de mauvaises habitudes en ce qui concerne l'implantation et la pose de maçonnerie. Ces habitudes, qui le plus souvent ne pose pas de problèmes pour la construction de murs pour une maison à toiture plat, sont inadmissibles quand il s'agit des murs qui vont recevoir la poussée latérale exercée par une coupole ou une voûte sur son mur de soutien. Il était donc important d'insister sur un bon appareillage des blocs, et pour ceci, d'assurer que l'implantation d'un bâtiment respecte bien les dimensions des blocs disponibles.

(c) Dimensionnement en fonction des blocs

En effet, au lieu d'insister sur l'utilisation de blocs aux dimensions spécifiques⁹, le stage a introduit la pratique d'établir les dimensions de chaque pièce en fonction des dimensions des blocs de terre qu'on utilise *déjà* dans la localité. Ainsi au lieu de travailler avec des dimensions à mesurer, qui sont souvent mal-maîtrisées, on établit la longueur d'un mur en fonction d'un certain nombre de blocs posés par terre. Cette méthode permet d'éviter la coupe des blocs et d'assurer que les joints verticaux entre blocs ne sont pas surimposés dans des rangées successifs. De cette méthode d'implantation il ressort un grand avantage: la flexibilité d'adapter les dimensions des bâtiments aux blocs de la localité qui eux-mêmes varient d'un endroit à un autre; (à Djenné les blocs pour la maçonnerie des murs mesurent 36 x 16 x 9, comparé à certains des blocs utilisées sur le site de Moumouni à Mopti mesurant 38 x 24 x 10 cm).

(d) Outils de formation

Les participants reçoivent une fiche expliquant la principe d'implantation, qui, pour certains des participants est utile comme aide-mémoire. Or la plupart des participants étaient analphabètes (ce qui est souvent le cas), et certains ne comprenaient pas les chiffres. Les membres de l'équipe ont aidé ces derniers à maîtriser les chiffres, mais par ailleurs il y a eu un effort continu de la part de l'équipe de DW et des maçons-formateurs pour développer et améliorer constamment les méthodes et les outils de formation et de communication aux participants analphabètes. Ainsi pendant le stage, à part les exercices pratiques en grandeur nature, les formateurs ont utilisées d'autres moyens pour présenter et pour expliquer la CSB:

- Une présentation vidéo au début du stage a permis de situer le travail et de montrer les techniques et les bâtiments réalisées ailleurs au Mali et au Niger. Pour certains des maçons les diapositives et les cassettes-vidéo sont des outils bien appréciés et efficaces, et l'on peut en juger par la qualité des questions posées pendant la séance. Ce sont des outils encore plus efficace quand la présentation est réalisée par un des maçons-formateurs.
- Le tableau noir a été utilisé sur le terrain de formation pendant l'introduction préalable aux exercices pratiques d'une technique - notamment pour les principes de tracé d'un angle droit et pour l'implantation des bâtiments.

⁹ Jusqu'en 1992 le programme CSB a toujours fourni des moules pour la fabrication des grandes briques, qui correspondaient à un système antérieur d'appareillage de briques dans les murs. Depuis, ce système a été modifié et simplifié.



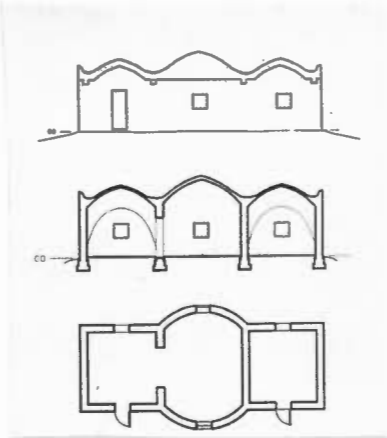
LE MAÇON-FORMATEUR MOULOUL AMOUMOUN A UTILISÉ LE TABLEAU NOIR POUR EXPLIQUER COMMENT TRACER UN ANGLE DROIT. PAR LA SUITE LES STAGIAIRES ONT FAIS DES EXERCICES PRATIQUES SUR LE SOL.

- Des maquettes utilisant des petites briques de terre à un échelle de 1:5 et 1: 10 ont été utilisées pour expliquer et montrer aussi le système d'implantation basée sur un nombre de briques, et pour expliquer la construction du coin d'une coupole, avec la pose correcte de briques et l'utilisation du guide mobile (guide permettant à situer correctement chaque brique dans une coupole); deux petits guides mobiles ont aussi étaient fabriqués, pour expliquer et pour faire des exercices pratiques pour l'ajustement du guide en fonction des dimensions d'une pièce. L'évaluation de ces techniques suggère que l'utilisation de telles maquettes a beaucoup de potentiel, non seulement pour expliquer visuellement des techniques, mais aussi pour permettre aux participants de les pratiquer eux-mêmes avec facilité et rapidité par rapport aux exercices grandeur nature.
- Des séances d'explication/critique réalisées par les formateurs sur les structures de formation, (et ultérieurement directement sur les bâtiments en chantier), ont permis non seulement de montrer du bon travail, mais aussi de saisir l'occasion des erreurs pour expliquer ce qu'il faut éviter et pourquoi.

4.3.4. Phase II - formation et perfectionnement sur les chantiers

La deuxième phase du stage a vu les activités de formation et de perfectionnement pratique transférées aux chantiers de construction des bâtiments à Sensé, Sévéré, Séviri, ainsi que sur le site de Moumouni et un autre site au bord du fleuve à côté du bac.

**BATIMENT A TROIS COUPOLES: FORME
UTILISEE A SENSE ET CHEZ MOUMOUNI**



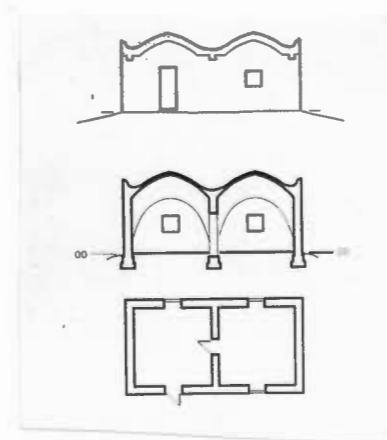
(a) Répartition des équipes

La répartition des équipes s'est faite en fonction de deux critères: la provenance des maçons et la complexité des divers chantiers. En premier lieu, les maçons venant des villages ou villes où un chantier était prévu, étaient automatiquement rattachés à ce chantier - ainsi les deux maçons de Sensé sont retourné chez eux pour travailler sur la construction du dispensaire. En deuxième lieu, les autres maçons ont été attribués aux chantiers en fonction de leur complexité par rapport aux capacités des maçons 'locaux', auxquels ils étaient complémentaires. Dans la plupart des cas il y avait au mois deux équipes, soit quatre maçons, travaillant sur chaque bâtiment.

(b) Formes et finitions des bâtiments neufs

A l'exception de la mosquée de Sevirî, tous les bâtiments payés par les clients comprenaient soit deux soit trois pièces, et représentaient des formes modulaires assez populaires et faciles à reproduire. Au cours du déroulement du stage, quelques éléments supplémentaires, décoratifs ou pratiques, ont été ajoutés, soit à la demande du client (ex. la maison de Conrantin pour la construction d'une façade 'publique' devant sa maison), soit pour montrer des solutions pratiques répondant aux besoins de la population (ex. faciliter l'accès sur le toit en ajoutant des marches; créer des toitures-terrasses plates pour y dormir.) A ceux-ci s'ajoute la forme et la finition des acrotères et des ouvertures par les maçons: là il s'agissait d'encourager les participants d'apporter leurs propres idées et de s'exprimer eux-mêmes dans la construction du bâtiment.

**MAISON A DEUX COUPOLES:
CONSTRUITE CHEZ CONRANTIN ET A
DJENNE.**



(c) Aménagement de bâtiments existants

La mosquée de Sévirî (voir cadre en face) représente une option importante, parallèle à celle de construire des bâtiments neufs sans bois, à savoir démontrer que la CSB peut également être adaptée à l'aménagement des structures existantes, qu'il s'agisse d'habitations ou de mosquées. Permettre à la population de remplacer des toitures en bois pourris avec des toitures sans bois représente une possibilité importante pour valoriser des bâtiments existants, et pour beaucoup de familles, la possibilité économique de remettre en état des abris devenus souvent très délabrés.

(d) Objectifs de formation et préparation de stages

Cependant, un stage qui est à la fois orienté sur la formation des maçons qui ont besoin d'exemples claires, et en même temps prêt à répondre aux demandes immédiates de la population et des clients, peut représenter un conflit d'objectifs qu'il faut impérativement maîtriser. Il est essentiel que les produits du stage - bâtiments et maîtrise technique - sont adaptés aux réalités locales, mais il faut aussi

LES BATIMENTS SUR LE SITE DE MOUMOUNI - UNE MAISON AVEC TROIS COUPOLES ET L'AUTRE AVEC DEUX VOUTES. SUR LES VOUTES ON A CONSTRUIT UNE TERRASSE PLATE, PERMETTANT D'Y DORMIR.



que cette adaptation soit incorporée au sein d'un stage dès le début de la formation, pour permettre au maçons de recevoir un "message" de formation clair. A cette fin à l'avenir dans la mesure du possible le programme CSB lancera une action préliminaire de sensibilisation dans la localité de chaque stage avec pour buts:

- mieux sensibiliser l'équipe de formation aux besoins locaux et ainsi mieux adapté les bâtiments à l'attente de la population et des clients;
- informer la population et les clients du potentiel des techniques de la CSB à répondre à cette attente.

Cette démarche a été adoptée pour le stage qui se déroulera à Filingué (Niger) en octobre-novembre 1993, qui sera précédé et accompagné des diverses activités de sensibilisation. Ceci devrait faciliter la préparation des stages par rapport à des besoins locaux pré-identifiés.

(e) Durée de participation

La durée de participation de chaque maçon a été déterminée en fonction de trois facteurs principaux: son propre enthousiasme pour la CSB; sa maîtrise des techniques; et la durée du chantier sur lequel il travaillait.

- Un participant (Amadou Diallo de Bankass, proposé par le Campement de Bar Ben à Bankass), trouvant le travail onéreux, a quitté le stage à la fin de la phase I.
- Les deux maçons de la Municipalité de Mopti ont participé pendant trois semaines. A la fin de cette période il a été

mutuellement conclu qu'ils n'avaient que peu d'intérêt à continuer avec la formation vu que leur travail pour la Municipalité ne leur permettra pas d'utiliser directement ce qu'ils apprenaient. Toutefois il reste la possibilité de les faire participer à d'autres stages pour la formation de chefs de chantier, mieux adaptées à leurs besoins et leur travail.

- Quatre maçons, Adama Togo, Kam Baba, Lasané Djenapo et Moré Thienta, ont participé jusqu'à la fin des gros-oeuvres sur leurs chantiers, soit pendant 5 semaines.
- Douze maçons ont participé pendant 7 semaines et demi.
- Les deux maçons déjà formés, Mohamed Touré de Aka et Mahamadou Genapo de Mopti, ayant participé aux activités de CSB à Youvarou en 1992, ont participé au stage de Mopti pour améliorer leur compétences. Ils ont été tous deux chargés du suivi de chantiers: Mahamadou Genapo à Sensé; et Mohamed Touré chez Conrantin.
- Dans la cinquième semaine du stage, à la demande de la Coopérative Féminine Multifonctionnelle de Djenné, un chantier supplémentaire a été ajouté au stage, à la demande de celle-ci et pour montrer les techniques de CSB à la population de Djenné. Pour ceci, en collaboration avec deux des maçons du stage, les deux chefs maçons de l'Association des Maçons de Djenné (dont un, Sékou Traoré, est le président de l'AMD) ont travaillé pendant deux semaines et demi sur la construction d'un bâtiment avec deux pièces couvertes par des coupoles.
- Un maçon de Youvarou/Séviri, Yousouf Thienta, a participé pendant l'ensemble du stage comme assistant-formateur, et pendant les travaux à Séviri, il a assuré le suivi quotidien du chantier.

4.3.5. Evaluation de la maîtrise technique des stagiaires

L'évaluation des maçons participants s'est faite de trois façons:

- observation des travaux effectués;
- une grille des tâches/techniques couvertes avec une évaluation de la maîtrise de chaque pour chaque maçon;
- des entretiens avec les maçons et les maçons-formateurs.

En fonction de ces évaluations, à la fin du stage une journée a été consacrée à la révision des points les plus importants:

- ajuster la guide mobile;
- tracé de la voûte sur le mur d'appui;
- implantation des murs avec les ficelles guides;
- pose des briques avec une bonne appareillage.

Pour ce qui est de l'exécution des travaux sur les chantiers, la majorité des maçons avaient acquis une bonne maîtrise des techniques de base de la CSB. Par contre, tous avaient besoin de renforcer leur expérience sur d'autres chantiers futurs. Dès la fin du stage déjà trois d'entre eux avaient commencé des chantiers privés, et trois autres avaient été embauché par DW pour travailler sur un chantier de CSB à Youvarou pour le compte de l'UICN.

4.3.6. Evaluation de la formation et conclusions

A la fin du stage, l'équipe de formateurs (maçons-formateurs Mouloul Amoumoun et Moussa Mohamed, John Norton, Peter Tunley, et assisté par la stagiaire Wiebke Volkmann) ont fait une évaluation du programme à l'aide d'une fiche questionnaire (voir Annexe 2) remplie par chaque personne, et de discussions. L'évaluation a pu profiter des observations de chaque membre de l'équipe, des commentaires apportés par les stagiaires, et des notes dans le journal de travail du stage.

(a) L'équipe de formateurs

Pour les formateurs, certaines des méthodes utilisées pour la formation des maçons étaient nouveaux au programme, ex. l'utilisation de maquettes, et (pour les maçons-formateurs) le tableau noir. Or, ces deux outils de communication n'ont pas posé de grandes problèmes, et sont révélés assez efficaces. Cette expérience nous oriente sur leur rôle dans les stages futurs.

Il existait des problèmes de langues, problèmes qui vont toujours se manifester dans un programme travaillant avec des ethnies diverses. Les participants parlant plusieurs langues, les formateurs devaient souvent communiquer à travers un interprète, soit Yousouf Thienta, ou un des manoeuvres. Ceci souligne l'importance des méthodes de formation démonstratives. Malgré ces difficultés, attendues, il a été conclu que les maçons-formateurs avaient bien accompli leurs tâches.

L'expérience de Mopti a souligné l'importance d'organiser un stage de formation des maçons-formateurs, stage actuellement prévu pour octobre 1993 à Filingué (Niger), pour être sûr que chaque formateur soit à l'aise avec les moyens de communication proposées et le programme pédagogique.

(b) Le nombre de participants

Dix-neuf maçons ont participé, dont un travaillant avec un manoeuvre de son village, (ce dernier n'étant pas reconnu comme maçon, malgré, pendant ce stage, un travail tout à fait acceptable). Compte tenu du nombre de personnes dans l'équipe de formation, le nombre de participants était correcte. Or il est prévu de passer à trente stagiaires dans le prochain stage mais basé sur une équipe de formateurs beaucoup plus importante, permettant, dans le cadre du stage prévu à Filingué (Niger) en novembre 1993, d'avoir un rapport entre maçons-formateurs et maçons stagiaires de 1: 4, soit un formateur par deux équipes de maçons. Ce montage permettra, entre autres, d'élargir l'expérience des formateurs ayant participé aux stage de formation de formateurs.

(c) La durée du stage

La durée totale du stage était correcte. Il serait difficile de maintenir un programme intense avec des maçons pour une période plus longue, et peu utile. Il serait toujours plus intéressante de reprendre la formation quelques mois plus tard.

Le stage était partagé en deux phases, dont la première d'une durée de deux semaines. Nous jugeons que cette première phase est trop courte, et qu'il faudra la prolonger à deux semaines et demi. Une durée de cinq semaines pour la deuxième phase est normalement suffisante, compte tenu de la taille des bâtiments à construire.

(d) Le choix des bâtiments

Tous les bâtiments étaient relativement modestes, et ils ont montré des techniques simples et replicables.

Seule la mosquée de Séviri serait impossible et inutile à répliquer. Cependant la mosquée représente une réalité dans l'aménagement des bâtiments existantes dans la région. De cette expérience nous avons conclu qu'un chantier telle la mosquée, parfois assez complexe, apporte beaucoup de leçons aux maçons apprentis: comment résoudre des difficultés confrontées sur un chantier; comment répondre à l'attente de la population, comment organiser une aide villageoise enthousiaste, mais non-qualifiée...

De ce point de vue il serait dommage d'écarter les chantiers compliqués, mais il serait toutefois mieux de les programmer dans une phase ultérieure de formation, (une fois les techniques de base maîtrisées).

(e) La participation des clients

Dans l'ensemble la participation des clients était tout à fait satisfaisante. Dans le cas de la mosquée dans le village de Seviri, la contribution des villageois était enthousiaste et abondante - à tel point qu'il y avait parfois trop de monde surexcité sur le chantier. La mosquée a si bien réuni l'ensemble du village qu'il ne s'agissait pas d'une "participation" des villageois, mais d'un véritable action du village. Prenons par contre le cas de la pharmacie à Sensé, bâtiment proposé (et financé selon un accord-client) par l'ONG CECI, qui avait aussi sollicité la participation des villageois pour la fabrication des briques et pour fournir la main d'oeuvre non-qualifiée. Malheureusement la construction de cet équipement public n'a pas réussi à réunir l'intérêt des diverses ethnies et intérêts dans ce village. La fabrication des briques était très longue et tardive, et le déroulement du chantier était très lent à cause du manque, voire de l'absence certains jours, des manoeuvres villageois. Piège classique dans les notions de la participation communautaire sur des actions qui ne sont pas toujours perçues comme essentielles dans les yeux des villageois.

L'effort réalisé par Conrantin, le client le plus pauvre, dans la construction de sa maison était considérable, et en reconnaissance de ceci, le programme lui a apporter une aide supplémentaire de deux manoeuvres.

Sur le site de Moumouni, il y avait un nombre important de bâtiments, dont certains étaient directement liés à la formation. Pour faciliter l'achèvement de l'ensemble de ces bâtiments, y compris les structures de formation (ex. finitions sur le poulailler...), le programme CSB a contribué en moyenne 9 manoeuvres.

A Djenné, la Coopérative Féminine Multifonctionnelle de Djenné a payé pour l'ensemble des travaux de finition, y compris les gouttières et les menuiseries, la moitié des frais de nourriture des ouvriers, le logement des maçons, 3000 grande briques et 5000 petites, et les salaires des 10 manoeuvres pendant les deux semaines et demi qu'a duré ce chantier. Par contre, elles ont insisté pour que le projet CSB paie pour le transport de la terre, pour le mortier et pour le remblai sur le toit.

(e) Rayon d'activité

Les sites choisis pour la construction des bâtiments de démonstration et pour les clients étaient dans certains cas relativement éloigné de Mopti. Notamment dans le cas de Sensé (60 km), Seviré (25 km sur l'autre rive du fleuve), et ultérieurement Djenné (130 km). Compte tenu de ces distances importantes, il était onéreux pour l'équipe d'assurer un suivi quotidien de chaque chantier. Ceci implique pour l'avenir:

- d'une part de limiter le rayon des chantiers;
- et d'autre part d'avoir des assistants-formateurs sur chaque site pour assurer le suivi et contrôle de qualité quotidien.

Le rôle de chef de chantier était parfois difficile pour les maçons locaux, Mohamed Touré, Mohamed Genapo et Yousouf Thienta, qui bénéficieront de la formation plus avancée prévue pour 1994.

4.3.7. Rémunération des participants

La principe de dédommagement des maçons participants adopté pour le stage à Mopti avait pour but d'assurer que les participants soient motivés pour venir non pas uniquement pour gagner de l'argent. Ainsi, le tarif habituel des maçons dans la région est de 1,500 F Cfa /journée normale. Pendant le Phase I du stage les maçons ont reçu 1,200 par jour, frais de logement compris, avec un supplément pour les frais de déplacement le cas échéant. Chaque maçon a reçu un jeu d'outillage (truelle, marteau, piquets, ficelle et fil de fer, mètre) et chaque équipe de deux maçons a également reçu un guide mobile et un moule pour la production de petites briques utilisées dans la construction des toitures. Les maçons présents comme assistants-formateurs ont perçu 1,500 F Cfa par jour.

Pendant la deuxième partie du stage les rémunérations ont été majorées à 1,500 F Cfa pour les maçons stagiaires, et 1,750 F Cfa pour les maçons-expérimentés. On a pu constater aussi qu'une fois en déplacement sur des chantiers éloignés, il était dans l'intérêt de l'organisation du stage et des maçons de travailler une journée longue (10 heures au lieu de 7½), pour améliorer l'efficacité des chantiers. Notons sinon qu'à la fin de la journée en stage la plupart des maçons de Mopti sont allés travailler sur des chantiers privées pour gagner de l'argent.

4.3.8. Evaluation technique après l'hivernage

Une mission d'évaluation aura lieu après l'hivernage au début du mois d'octobre 1993, pour examiner l'état des bâtiments après la

saison des pluies, et identifier les besoins d'appui et de formation future pour les maçons maliens.

5. Bilan des activités en France

5.1. Résumé

Dans le cadre du programme CSB, les actions menés par le bureau de DW en France, (ou est basé le Coordinateur du Programme, John Norton), pendant le premier semestre ont concerné principalement:

- l'orientation et la coordination générale du programme;
- l'élaboration des stratégies et le développement du programme détaillé;
- la préparation d'outils de gestion appropriés (suivi financier, suivi de programmation pendant les stages);
- la supervision de la gestion financière du programme;
- la formation du Chargé de Programme, normalement basé à Niamey;
- la définition d'une étude approfondie sur l'habitat et l'environnement au Sahel;
- la conception et la diffusion d'un logo pour le programme CSB;
- la production de 5 affiches sur le programme CSB dans le contexte de l'habitat et l'environnement;
- le développement d'un dossier pédagogique pour la formation de maçons-formateurs;
- la diffusion en milieu professionnel: rédaction d'articles pour des revues professionnels¹⁰ et de présentations pour des colloques internationales¹¹;
- le maintien de contacts avec des personnes intéressés par le programme CSB de part le monde: au Namibie (avec le Namibian Clay House Development Trust); en Inde, Egypte, Soudan, Tchad, Mali et Mauritanie;
- la collaboration avec l'UICN sur le développement d'un programme CSB au Sénégal;
- le recrutement d'une stagiaire canadienne qui participera dans l'étude 'Habitat & Environnement' dans la région de Filingué, et qui assura la documentation des stages de formation pendant le deuxième semestre 1993;
- l'obtention d'un financement GATE/GTZ pour l'édition et la diffusion mondiale de fiches d'information sur le programme.

De manière général, certaines tâches (ex. préparation de publicité) sont actuellement confiées au bureau de DW en France compte tenu des compétences spécialisées et des équipements de celui-ci.

¹⁰ Voir Norton, J. *When is the dissemination stage?* BASIN-NEWS, No. 5, January 1993; Gordon C. *Unstabilised earth-brick vaults and domes in the Sahel*, Development in Practice (Oxfam), vol. 3, no. 2, 1993; et prochainement un article sur La Construction Sans Bois sollicité par RITA (Réseau d'Information des Terres Arides), Dakar (Sénégal).

¹¹ Voir Norton J. *Adapting a time-honoured roofing technique to meet contemporary needs*, International Symposium of Hassan Fathy for architecture for the poor, Caire (Egypte), avril 1993; et Norton J. *Woodless Construction - adapting techniques to meet needs in the Sahel - not the other way around*, TERRA '93 Conference, Lisbon (Portugal), octobre 1993.

5.2. Formation du Chargé de Programme

En juin - juillet 1993. M. Salifou Mahamadou, depuis 1^{er} juin 1993 Chargé de programme CSB basé dans le bureau de l'UICN à Niamey, s'est rendu au bureau de DW en France pour un stage de trois semaines en préparation pour son rôle au sein du programme. Ce stage était orienté principalement vers:

- une maîtrise de base de l'informatique et des deux logiciels principalement utilisées pour la gestion du programme;
- familiarisation avec le système de suivi administratif et financier du programme CSB;
- programmation, avec DW, du deuxième semestre 1993;
- rédaction des termes de référence pour un étude sur l'environnement et l'habitat dans l'ouest du Niger.

Cette période de formation s'est déroulé de façon tout à fait satisfaisante: M. Salifou a acquis les compétences informatiques nécessaires; s'est familiarisé avec les stratégies et les démarches actuelles et futurs du programme CSB, ainsi qu'avec les systèmes de suivi administratif et financier en place; et a établi un bon rapport de travail avec le personnel de DW en France. Il a également contribué à l'élaboration du programme du deuxième semestre du programme et à la préparation d'une plaquette publicitaire et rédigé les termes de référence pour l'étude mentionnée ci-dessous.

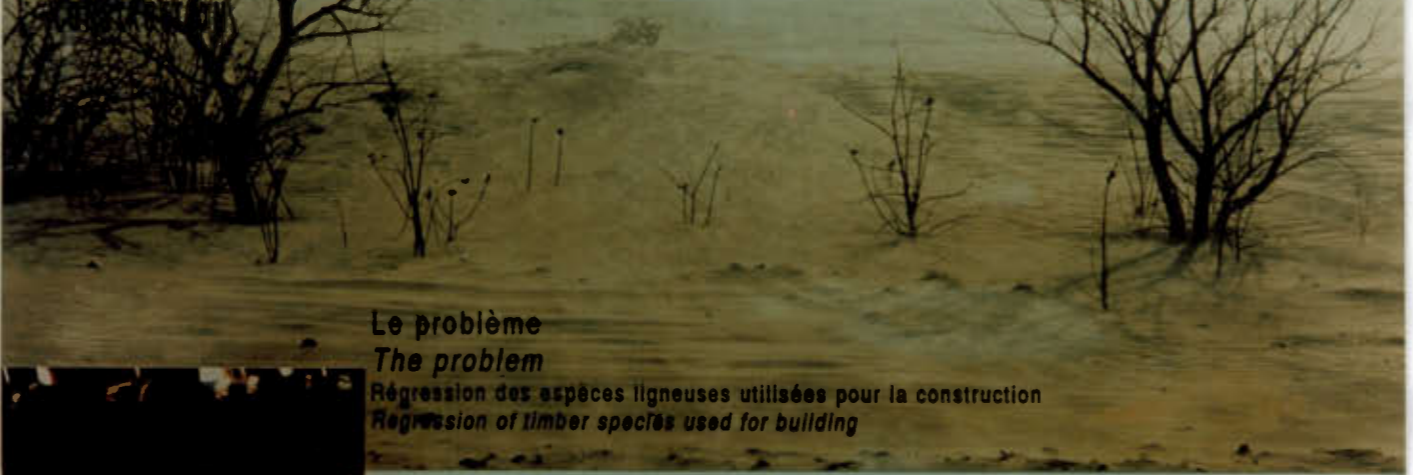
5.3. Etude sur l'environnement et l'habitat - un problème de sensibilisation

L'adaptation des techniques de CSB, et l'adaptation des formes des bâtiments construits aux besoins et aux réalités de chaque micro-région dans la zone sahélienne, sont des aspects importants du programme CSB. Les maçons locaux jouent un rôle important dans cette adaptation et dans l'évolution des techniques employés, mais il est aussi important - dès son introduction dans une région - que la CSB y soit suffisamment adaptée pour attirer l'attention et susciter l'intérêt de la population.

Il existe non seulement des différences en matière de climat, de terre, et de pratiques locales de construction, mais aussi une grande variation dans l'attente des habitants et dans les moyens qu'ils sont prêts à consacrer à l'habitat. Ainsi à Mopti (Mali) il a fallu incorporer la possibilité de dormir sur le toit de la maison (même si cela coûte plus chère). Par contre à Ouallam (Niger) les habitants ont pour habitude de construire des murs de 20 cm de large (et non pas de 36 cm), ce qui demande une conception des bâtiments qui minimise l'épaisseur de la structure pour la rendre plus économique.

De plus, le programme CSB doit s'adresser non seulement aux problèmes de l'habitat dans les villages ruraux de la région, mais aussi - comme nous le demandent beaucoup de gens - aux problèmes des villes secondaires et périurbaines, où entre autres les contraintes législatives sont parfois différentes.

Surtout, si une des missions du programme est de sensibiliser la population aux possibilités de la CSB, il faut dorénavant que l'équipe



Le problème

The problem

Régression des espèces ligneuses utilisées pour la construction
Regression of timber species used for building



Un matériau local:
blocs de terre crue
non-stabilisée

Using a local material:
unstabilized earth blocks



Bois consommé pour 31m² surface habitable:-

- 14 poutres principales de 4m (*Hyphaene thebaica*, palmier doum)
- 8 charettes de bois (12m³) pour les lattes (*Acacia nilotica*, acacia)

Wood used per 31m² of habitable surface area:-

- 14 main beams each 4m long (*Hyphaene thebaica*, doum-palm)
- 8 cartloads (12m³) of wood for the lathes (*Acacia nilotica*, acacia)

Une solution

One solution

Voûtes et coupôles, sans bois, sans coffrage - une solution viable pour tous
Vaults and domes, no wood, no shuttering - a viable solution for all



soit sensible aux besoins divers de la région, et qu'en chaque instance les formes modulaires de la CSB présentées y soient adaptés.

Ceci nécessite un travail d'enquête local, d'étude sur l'habitat, et de recensement des ressources, permettant de bien situer la CSB dans le contexte local. Des études semblables, mais ponctuelles et géographiquement restreintes, ont déjà été réalisés par les membres de l'équipe¹². Il s'agit maintenant de rendre ce processus plus systématique et rapide à réaliser, et de s'assurer que les informations de base (données géographiques, textes législatifs, etc.) sont disponibles à l'équipe du programme.

Pour faciliter la préparation et la réalisation d'une première étude dans la région ouest du Niger - où auront lieu des programmes de formation en 1993 / 1994 - une stagiaire canadienne, Marie-Line UHDE, rejoindra l'équipe à partir du moins de septembre 1993 pendant 10 mois.¹³ Elle travaillera aussi sur le suivi et l'évaluation des outils de formation employés par le programme et le contenu des stages de formation.

Une première version de termes de référence pour cette étude a été préparé par le Chargé de Programme, M. Salifou, pendant son stage en France, et une copie se trouve en Annexe 3.

5.4. Dossier pédagogique pour la formation des maçons

En mars 1993 DW a évalué les stages de formation précédentes et les outils de formation employés (le manuel intitulé Guide Pratique; vidéos et photos; fiches techniques; etc.). Cette évaluation a permis une mise à jour de la liste d'actions à incorporer dans le stage à Mopti. Le programme pédagogique a été de nouveau évaluée à la fin du stage de Mopti. Basé sur l'expérience acquise, en juin 1993 nous avons procédé à la conception d'un guide à l'usage des formateurs, qui sera testé et évalué pendant les stages de formation de maçons-formateurs et de formation de maçons prévus pour Filingué (Niger) pendant le deuxième semestre de l'année 1993.

¹². Voir: Hammer D. et Tunley P. *Iférouane - habitat en évolution*, publié par Development Workshop, 1990, et Norton, J. et Tunley, P. *Evaluation des bâtiments et des techniques de construction dans le Cercle de Youvarou*, un rapport Development Workshop pour UICN, 1991.

¹³ Le rattachement de Mlle Uhde au Programme est possible grâce à une bourse d'étude de l'ACDI.

5.5. Logo, affiches et plaquette pour le programme

Un logo, une série d'affiches et une petite plaquette de présentation pour le programme CSB ont été élaborés en France.

Le logo, qui présente une image directe et pratique de la CSB, apparaît sur les véhicules du programme, ainsi que sur toute documentation, affiches etc.

Les affiches ont été diffusées pour un large public à Filingué (Niger) courant juillet 1993, dans le cadre de diverses activités de sensibilisation avant les stages de formation prévus pour octobre/novembre 1993. Le programme CSB attend la réaction du public à l'affiche pour décider de procéder ou non à un tirage couleur important.

La plaquette de présentation résume les principales orientations et démarche du programme et a été conçue pour être reproduite facilement localement (par photocopie).

5.6. Collaboration avec UICN sur un programme éventuel CSB au Sénégal

L'unité de coordination de l'UICN pour le Sahel Occidental, en collaboration avec DW, développe actuellement une proposition de projet pour la CSB dans la vallée du fleuve Sénégal dans le nord du pays, visant les populations indigènes et réfugiées dans la région.

6. Programmation du 2ème semestre 1993 et de 1994

6.1 Deuxième semestre 1993

6.1.1. Activités principales

Le programme du deuxième semestre de l'année 1993 s'oriente sur cinq activités principales:

- rédaction d'un guide pratique à l'intention de maçons formateurs;
- stage de formation pour 11 maçons-formateurs en techniques de CSB;
- stage de formation pour 30 maçons dans la zone de Filingué, Niger
- promotion de la CSB dans une ville secondaire, (Filingué);
- initiation de l'étude sur l'habitat et l'environnement dans la région de Filingué

6.1.2. Programmation

Le programme détaillé comprendra les activités suivantes:

2EME SEMESTRE 1993	ACTIVITES
juillet - septembre	Rédaction du guide pratique pour les maçons-formateurs
juillet - août	Diverses actions de sensibilisation à Filingué (Niger)
1 au 12 août	Mission (Peter Tunley) au Niger (montage des programmes de formation à Filingué, contacts avec partenaires, etc.)
septembre	Préparation des stages à Filingué
fin septembre	Mission d'évaluation de stage à Mopti (Mali) par J. Norton et Salifou M.
11 au 30 octobre	Stage de formation pour 11 maçons-formateurs à Filingué
novembre - décembre	Stage de formation pour 30 maçons dans la région de Filingué
décembre	Programmation et missions de montage pour les activités 1994

6.2. Programme provisoire 1994

Dans le premier semestre 1994 il est prévu des stages de formation pour maçons au Niger et au Mali. Dans le cas du Mali, il est prévu aussi un stage pour maçons-formateurs. Des activités parallèles de sensibilisation auront lieu dans les deux pays.

L'équipe assurera aussi l'appui technique aux maçons déjà formés dans les deux pays.

7. Rapport financier

7.1. Dépenses globales contre budget

L'analyse des dépenses à la fin du mois de juin indique que pendant les premiers cinq mois d'opération le programme a dépensé 35 % du budget prévu pour la première année. Avec l'engagement du personnel au Niger, et la croissance des activités de formation, ce taux augmentera dans le deuxième semestre.

7.2. Coût du stage de formation à Mopti et contribution clients

7.2.1 Coût total

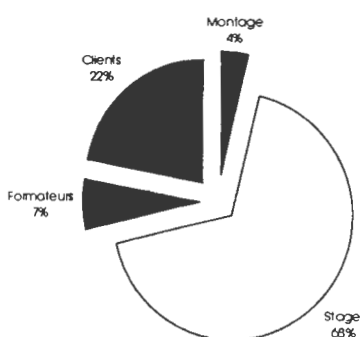
Le stage à Mopti a coûté 5,659,000 F Cfa, soit environ 29 782 Francs Suisse, pour la formation de 22 maçons, la construction de 7 bâtiments et le remplacement d'une toiture sur un bâtiment existant (la mosquée).

7.2.2. Contribution clients

Du coût total, la contribution des clients des bâtiments remonte à 1,229,000 F Cfa, soit:

- 22 % du coût total du stage et
- 73 % des coûts directs pour la construction.

Le calcul pour la répartition des coûts des bâtiments ne comprend naturellement pas les frais supplémentaires dus à la formation et sont basés sur le coût normal pour la construction d'un bâtiment en CSB dans la région de Mopti¹⁴, soit un prix au mètre carré de 7,840 F Cfa / m².

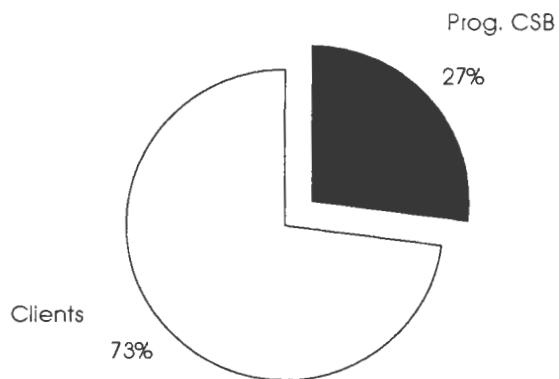


<i>COÛTS DU STAGE</i>	<i>DEPENSES F CFA</i>
- DESIGNATION	
Montage et préparation	210 000
Stage	3 835 000
Salaires des maçons-formateurs	385 000
Contribution des clients	1 229 000
Coût total	5 659 000

¹⁴ Les coûts de construction sans bois pour la région ont été calculés avec les maçons maliens en 1992 en fonction de l'expérience acquise dans la région et sur les chantiers précédents au Niger.

Valeur de la contribution des clients au coûts des bâtiments

NOM DU CLIENT	SITE	DESCRIPTION DU BATIMENT	SUPERFICIE HABITABLE (M2)	COUT M2	AU COUT TOTAL F CFA	CONTRIB. PROG. POUR MAÇONS	CONTRIB. CSB PROG. LES POUR DIVERS	CONTRIB. CSB CLIENT FRAIS EN F CFA	CONTR. IB. CLIENT EN %
Moumouni Traoré	Mopti	3 coupoles	44	7 840	344 960	58 643	79 341	206 976	60%
Moumouni Traoré	Mopti	2 voûtes	27	7 840	211 680	35 986	48 686	127 008	60%
CSB	Mopti	1 coupole	12,6			Bâtiment financé par le programme CSB			0%
Pêcheur Songhai	Bac	1 voûte	21	7 840	164 640	27 989	0	136 651	83%
Conrantin	Sévéré	2 coupoles	31	7 840	243 040	41 317	27 950	173 774	72%
CECI	Sensé	3 coupoles	44	7 840	344 960	58 643	0	286 317	83%
Villageois de Séviri	Séviri	Mosquée	21	7 840	164 640	27 989	0	136 651	83%
Coopérative féminine	Djenné	2 coupoles	27	7 840	211 680	35 986	14000	161 694	76%
			227,6		1 885 600	286 552	169 977	1 229 071	73%



Annexes

Annexe 1. Cahier des charges: chargé de programme

Annexe 2. Fiche d'évaluation pour le stage de Mopti

Annexe 3. Termes de référence pour l'étude sur l'habitat et l'environnement

Annexes

Annexe 1. Cahier des charges: chargé de programme

Annexe 2. Fiche d'évaluation pour le stage de Mopti

Annexe 3. Termes de référence pour l'étude sur l'habitat et l'environnement

Annexe 1. Cahier des charges: chargé de programme

Construction sans Bois Equipe Mobile pour la Formation et la Sensibilisation

Cahier des charges

Désignation du poste

**Chargé de suivi de programme de vulgarisation
Administrateur du Projet 'Construction sans Bois'**

1. Contexte

Ce cahier de charges concerne les activités prévues pour l'exécution du poste de Chargé de Programme pour le suivi du programme de vulgarisation et pour l'administration quotidienne du programme 'Construction sans Bois' dans la région.

Le programme de vulgarisation est prévu pour 5 ans. Il vise augmenter le nombre de maçons formés et faire mieux connaître la construction sans bois d'un public plus vaste à tous niveaux, à travers des activités de sensibilisation, de formation et de démonstration. Ces activités seront assurées par une équipe mobile, capable de se déplacer facilement et d'agir de façon autonome, surtout dans les zones rurales des pays sahéliens.

2. Responsabilités et travail d'équipe

Le Chargé de Programme travaillera sous la direction globale du Coordinateur du Projet, membre permanent de Development Workshop, et sous la direction quotidienne du Représentant National de l'UICN au Niger. Il sera impliqué dans l'ensemble des activités du programme, mais ses responsabilités principales seront (1) la création, l'animation et la gestion du programme de vulgarisation et (2) le suivi administratif et financier du projet.

Pour l'exécution de ses tâches, il travaillera en étroite collaboration avec les membres de Development Workshop impliqués dans le programme 'Construction sans Bois', ainsi qu'avec les membres de l'équipe mobile du projet, parmi lesquels figurent de manière importante des maçons locaux expérimentés dans les techniques de 'Construction sans Bois'. Du fait que le programme 'Construction sans Bois' fait partie intégrale des activités de l'UICN dans le Sahel, il aura également à travailler avec le personnel de l'UICN en ce qui concerne la construction sans bois et en ce qui concerne les problèmes de l'habitat humain et l'environnement naturel de la région.

Il sera impliqué dans l'identification de zones et des populations cibles pour la mise en place des programmes de formation et de sensibilisation; dans le choix des moyens, des techniques et des médias à développer pour la sensibilisation, et dans la mise en place des campagnes publicitaires et de sensibilisation. L'exercice de ses fonctions et l'animation du programme lui amènera à communiquer et dialoguer avec toutes personnes intéressées ou impliquées

dans le programme (villageois, cadres, techniciens, représentants des organisations régionales et internationales et autorités locales et nationales).

3. Tâches spécifiques

Dans l'esprit du travail en équipe évoqué ci-dessus, ses activités comprendront, entre autres, les tâches suivantes:

3.1. Gestion et suivi quotidiens du programme en fonction d'un programme semestriel, y compris les activités suivantes:

- préparation des rapports mensuels d'avancement et bilans d'activités, destinés à Development Workshop et aux autres partis intéressés;
- suivi budgétaire;
- préparation de devis et commandes de matériel technique et des matériaux;
- organisation logistique, telles que hébergement et accueil de maçons formateurs et stagiaires;
- suivi de la bonne utilisation des véhicules du projet; etc.;
- participation à l'élaboration du programme semestriel pour le projet.

3.2. Appui logistique et pratique pour la mise en place des programmes de formation et de sensibilisation.

3.3. Organisation et réalisation des activités et des tournées de sensibilisation et vulgarisation dans le Sahel.

3.4. Appui et liaison avec des collaborateurs du programme 'Construction sans Bois' et formation des homologues visant à développer une capacité régionale pour l'opération du programme 'Construction sans Bois'.

3.5. Appui à la mise en place des associations futures de 'Constructeurs sans Bois'.

4. Déplacements

Le Chargé du Programme sera basé Niamey. Il sera nécessaire d'effectuer des déplacements fréquents dans le Sahel, parfois d'une durée de deux ou trois mois, et avec des séjours parfois dans des conditions rurales.

Pour les déplacements hors Niamey les véhicules du programme 'Construction sans Bois' seront disponibles. Pour les petites déplacements en ville à Niamey, une prime de déplacement sera payée, permettant au Chargé de Programme de se déplacer dans sa voiture privée.

Annexe 2. Fiche d'évaluation pour le stage de Mopti

Woodless Construction programme

Evaluation form.

Mopti training programme,

May 1993

1. What do you consider were the objectives of the stage at its outset; can you list them in order of importance.

2. Have these objectives been achieved? Totally? Partially? Not much?

Why?

3. What additional outputs if any were achieved by the end?

Should these have been included as objectives at the beginning? Which?

4. Do you think the original target was about right? Too ambitious?

Easy?

Comments?

Training masons

5. Do you think that the first phase of training was - too long? About right?

Short?

6. Was the second phase about right? Too long? Too short? By how much?

7. Training tasks: all completed? most completed? few completed?

Why?

8. Do you think that most tasks have been understood? If not, which are difficult?

9. Were some of the tasks not needed? Which?

Were there some that needed to be added? Which?

10. Have all participants been tested?

Is it necessary to test everyone?

Is it possible to test everyone in practice?

11. Can you say what difficulties were had in teaching the tasks?

Are there better ways of organising the theoretical training? What?

12. Training masons

If we have a good trainers guide, how much training could be done by one of the following (helped by Salifou)?

Mouloul?

Moussa?

Yousouf
Who else?

13. Can you suggest which tasks need more development and trainer training before the next session of work with them?

14. Was enough time given for training trainers?
What can we do about it?

15. Buildings

Did the initial choice of buildings provide a broad enough experience for each builder?

16. Should the building types have been different? How?

17. Was location OK? Too dispersed?

18. Has the support team been: too small? OK? too big?

What level of support needs to be added, such as assistant trainers, trainers, organisers, etc.

19. Would more preparation time have helped the programme?
In which areas, and how?

20. Has field management been difficult, OK, or hard?

How?

21. Has your own time management been too hard, OK, easy?

22. Has financial management been Hard? OK? Easy?

Why?

Annexe 3. Termes de référence pour l'étude sur l'habitat et l'environnement

Construction sans Bois

PROJET DE TERMES DE RÉFÉRENCE DE L'ÉTUDE SUR L'ENVIRONNEMENT ET L'HABITAT DANS L'OUEST NIGÉRIEN

Salifou Mahamadou, Chargé du Programme
Juillet 1993

INTRODUCTION

Pays sahélien enclavé d'une superficie de 1.267.000 km², le Niger est classé parmi les pays de la zone aride sahélienne le plus confronté au phénomène de désertification, de dégradation de l'environnement naturel et des ressources naturelles. Le Niger doit faire face aux problèmes démographiques avec 7,5 millions d'habitants et un taux de croissance de 3,4 %. Ce taux est l'un des plus forts observés en Afrique. Les rapports d'adéquation entre les ressources naturelles disponibles et les taux de prélèvements effectués par la population expliquent la gravité de la situation face à l'amenuisement de ces ressources naturelles renouvelables. De fréquents déficits alimentaires sont enregistrés dans tous les pays du Sahel chaque année. Au Niger, d'une année à une autre ce déficit peut être très important.

Les sécheresses de 1974 et de 1984 ont révélé la fragilité et la vulnérabilité de l'environnement naturel face aux aléas climatiques, situation très souvent aggravée par une surexploitation des ressources naturelles sapant les bases productives des écosystèmes naturels.

Ainsi pour faire face à la situation, le Niger a mis en oeuvre plusieurs programmes de lutte contre la désertification et de gestion des ressources naturelles renouvelables. Actuellement les autorités politiques et administratives ainsi que les services techniques, les partenaires de coopération et les ONG se penchent sur l'élaboration d'une stratégie en faveur de l'environnement avec pour objectifs entre autres:

- sécuriser le monde rural à travers une amélioration des conditions de vie;
- transformer les attitudes et les moeurs en faveur d'une meilleure protection de l'environnement;
- assurer une gestion durable des ressources naturelles;
- proposer aux populations des techniques appropriées et adéquates en vue de faire face aux besoins grandissants en ressources forestières;
- stabiliser la demande en ressources en fonction de la capacité des écosystèmes.

Avec les échecs enregistrés dans la mise en oeuvre de plusieurs programmes de développement au niveau régional et national, il est apparu la nécessité d'opérer des choix judicieux en matière de développement en direction du monde rural très éprouvé par l'amenuisement des ressources.

L'exploitation du bois au Niger a atteint un seuil très critique et le bois constitue la seule source d'énergie domestique, le principal matériel utilisé par le monde rural mais aussi une part importante de la population urbaine comme bois de service et bois d'oeuvre. En milieu rural près de 98% de ces besoins sont couverts par les ressources forestières végétales malgré leur rareté. Ces prélèvements effectués au détriment du capital ligneux conduisent inexorablement à un épuisement de ces ressources, si des mesures adéquates ne sont pas prises à temps.

PROBLÉMATIQUE

Plusieurs difficultés se posent actuellement au monde rural, notamment dans le domaine de l'amélioration de l'habitat traditionnel. Cette amélioration passe par plusieurs options dont le choix des alternatives judicieuses à travers des techniques appropriées basées sur la prise en compte des stratégies traditionnelles. L'habitat rural souvent constitué de branchages, de perches et de chaumes obtenus à partir des ressources végétales disponibles dans les terroirs villageois doit être refait périodiquement. Les pressions exercées sur les ligneux rendent hypothétique dans certaines régions, l'obtention de cette ressource non disponible et coûteuse. C'est pourquoi pour arrêter et freiner cette dégradation, il faut non seulement utiliser les ressources disponibles de manière judicieuse mais aussi développer l'utilisation d'autres formes de techniques en faveur d'un habitat rural adapté non-consommateur de bois.

Comment résoudre le problème?
Une solution parmi tant d'autres:
La Construction sans bois.

En effet, suite aux actions déjà entreprises au cours des douze (12) dernières années par des organisations locales et internationales ainsi que quelques projets de développement, les techniques de construction sans bois constituent aujourd'hui un instrument efficace en faveur de :

- la limitation des prélèvements sur les ressources forestières pouvant favoriser une meilleure conservation et régénération de ces ressources et par voie de conséquence une disponibilité relative dans les terroirs villageois;
- la promotion d'habitats décents et durables disponibles pour une plus grande majorité de la population urbaine et rurale;
- la responsabilisation des populations à travers l'amorce d'un consensus en faveur de l'amélioration de leurs habitats et à la protection de leur environnement naturel;
- la satisfaction des besoins en matière de construction grâce à l'accès à la nouvelle option de construction sans bois offrant des constructions réalisées en tenant compte de la viabilité bioclimatique et économique.

L'expérience acquise par l'ONG Development Workshop (DW) au Niger et au Mali pendant cette période apporte une solution durable aux problèmes relatifs à la satisfaction des besoins fondamentaux des populations rurales en matière de construction à travers:

- la réduction de la demande en matériaux végétaux de construction;
- la possibilité de choix d'un système de construction offrant une variété de taille et de styles adaptés, avec comme outils la terre argileuse et la main d'oeuvre locale.

Pour répondre à la demande croissante pour un savoir-faire en techniques de construction sans bois (voûtes et coupôles en terre crue non stabilisée), une large diffusion s'impose face à la pénurie du bois, principal matériel de construction, option déjà bien implantée au Niger et au Mali. DW se propose d'initier, en collaboration avec l'Union Mondiale pour la Nature (UICN), Représentation du Niger, une étude sur l'habitat et l'environnement dans la zone ouest du Niger.

OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'étude vise une évaluation du potentiel réel pour la vulgarisation de cette technique de construction sans bois au niveau de la zone retenue, et de faire des propositions et des recommandations sur la pertinence d'un programme de formation et de sensibilisation tel que monté actuellement par DW. Par ailleurs, l'étude aura à identifier les contraintes à la fois sociales, économiques, institutionnelles et juridiques pouvant limiter la promotion du programme de construction sans bois, notamment sur les volets suivants:

- formation et information;
- sensibilisation et vulgarisation;
- construction et contrôle de qualité;
- organisation des maçons,...

Aussi, l'étude aura à proposer des axes de réflexion continue et d'organisation d'ordre structurel au Niger aptes à minimiser toutes les contraintes et à rendre plus performant le programme de construction sans bois au Niger, sur la base des éléments recueillis par l'étude.

Les points à retenir parmi les objectifs plus spécifiques sont:

1. 1) Revue des textes législatifs et réglementaires en vigueur au Niger dans le domaine de l'environnement et l'habitat en vue de faire ressortir leur pertinence avec les activités de construction sans bois et faire des propositions d'éléments constitutifs abordant les aspects liés aux:
 - droits et devoirs de l'Etat en matière d'environnement et d'habitat;
 - droits et devoirs des constructeurs et autres opérateurs;
 - droits et devoirs des populations rurales en matière de gestion des ressources naturelles, de construction et d'aspirations en vue de l'amélioration de l'habitat en milieu rural.
2. Définition des attributions des services techniques responsables de l'environnement et de l'habitat et d'éventuelles structures décentralisées, au niveau central, au niveau des villages et autres agglomérations dans le domaine de l'environnement et de l'habitat. Seront notamment abordées les questions relatives à plusieurs paramètres à savoir:

- rôles spécifiques des services techniques dans la conduite du programme;
- propositions de structures organisationnelles pouvant intéresser les constructeurs sans bois suivant les régions en conformité avec le cadre organisationnel en vigueur au Niger

3. Evaluation des difficultés et des contraintes qui se posent aux populations de la zone retenue en matière de construction et de l'amélioration de l'habitat au regard de la politique nationale en matière d'habitat et d'environnement. L'étude entre autres à évaluer:

- la situation écologique de quelques terroirs villageois possédant des ressources naturelles viables et pouvant approvisionner d'autres zones en bois d'oeuvre et de service ou ayant eu des ressources au cours de dernières décennies et actuellement raréfiées avec une analyse des circuits de commercialisation des matériaux utilisés en construction(cas de la ronneraie de Gaya) vers d'autres zones adjacentes ou éloignées, et les répercussions éventuels en cas d'une suspension ou arrêt définitif de l'exploitation en cours dans ces régions pourvoyeuses. Certaines essences forestières¹ sont très utilisées de manière traditionnelle et la connaissance de leur état actuel de distribution par rapport aux années antérieures, leur régression, l'occupation par d'autres espèces de moindre valeur pourrait permettre de mieux comprendre les difficultés qui se posent actuellement aux populations exploitant ces ressources. Tous ces éléments seront recueillis sur la base des enquêtes de terrain et de recherche bibliographique sur la zone d'étude.
- en ce qui concerne la situation globale de l'habitat dans la zone de l'étude,il s'agira de faire le point sur:
 - l'habitat humain dans le contexte écologique, économique et social de la région (types d'habitation, les techniques utilisées, les coûts, les matériaux, la viabilité, les contraintes,...);
 - la disponibilité des matériaux locaux et importés de construction (bois, banco, chaumes,...) et les sources d'approvisionnement nationales ou internationales ainsi que les marchés de matériaux de construction, les coûts de la main d'oeuvre à tous les niveaux;
 - la perception des populations, des autorités administratives et coutumières, des services techniques, des groupes sociaux sur les solutions à apporter aux problèmes de l'habitat dans la zone d'étude;
 - l'adéquation entre les possibilités financières, le niveau de vie des populations et la possibilité de pouvoir construire, le niveau d'entraide et d'intégration des structures familiales, le climat social, la situation économique de la population cible,...
 - les problèmes globaux rencontrés par la population et ayant des influences sur l'habitat, problèmes actuels ou passés, sécheresses, inondations, désertification,...
 - la délimitation ou la catégorisation des terroirs villageois de la zone favorables ou susceptibles d'être performants dans l'assimilation des techniques de construction sans bois avec des résultats conséquents. Pour ceci il faudra tenir compte de

¹ Telles que *Hyphanae thebaica*, *Borrassus aethiopicum*, *Acacia nilotica*, *Mitragina inermis*, *Calotropis procera*, *Prosopis africana*.

plusieurs aspects relatifs à la similitude des techniques de construction sans bois et les techniques traditionnelles utilisées actuellement.

4. La capitalisation des acquis des quelques opérations déjà menées dans la région dans le cadre de plusieurs projets de développement ayant eu à utiliser les techniques de construction sans bois sur la base des enquêtes de terrain et de revue bibliographique associées à des discussions avec les populations afin de recueillir leurs avis sur la pertinence de cette technique dans la région.
5. La recherche des activités d'accompagnement au programme actuel (latrines sanitaires, foyers en banco,...) tout en maintenant le programme ouvert et capable d'initier d'autres activités conformes à la stratégie de départ.
6. Faire le point sur les techniques en vigueur au Sahel dans le domaine de la vulgarisation et de la sensibilisation actuellement utilisées dans la sous-région des pays du CILSS. L'évaluation de l'efficacité de ces techniques doit tenir compte des paramètres liés à la culture et à l'évolution de société locale.
7. Formulation des propositions et recommandations sur tous les aspects de l'étude notamment:
 - problèmes de l'habitat et d'amélioration des conditions de vie;
 - besoins réels de la zone en matière de construction sans bois.
 - organisation des opérateurs et constructeurs sans bois;
 - choix de méthodes appropriées de sensibilisation et de vulgarisation;
 - cadre législatif et institutionnel;
 - intégration du programme de construction sans bois dans la politique nationale;
 - politique nationale en matière d'environnement et d'habitat;

ASSIETTE GEOGRAPHIQUE

L'étude se déroulera dans les départements de Tillabéri et de Dosso (cf. carte en annexe 1). La zone retenue correspond sur le plan administratif aux arrondissements et circonscriptions de Filingué, Ouallam, Tillabéri, Gaya et Birni N'Gaouré. Dans cette région vivent les songhaï, les djermas, les haoussas, les peuls, les dendis, les touaregs,...L'occupation humaine de cette région fait apparaître des disparités entre la vallée du fleuve Niger, où les densités peuvent être fortes et les plateaux avec une faible densité. Le choix de la zone s'explique par le récent développement de la situation dû à un manque crucial de matériaux traditionnels de construction, des difficultés d'approvisionnement et en perspective des futures mesures de restriction de coupes sur les ronneraies des dallols de la région de Gaya, mesures pouvant avoir des effets directs sur la zone d'étude. Le problème de l'habitat se pose avec acuité dans la région depuis plusieurs années.

ORGANISATION ET DEROULEMENT DE L'ETUDE

La méthodologie sur la conduite des enquêtes et la recherche de l'information sera définie d'un commun accord avec le ou les consultant(s) retenu(s). Elle sera basée sur un échantillonnage de tous les éléments objets de l'étude (maçons, formateurs, auto-constructeurs, propriétaires, marchands de matériaux de construction, entrepreneurs, autorités, terroirs villageois, habitations,...) Une rigueur scientifique doit être recherchée dans le cadre du présent travail.

La mission d'étude pourra s'appuyer sur les services:

- d'un architecte ou technicien de l'habitat sensibilisé aux problèmes de l'habitat en général et de construction sans bois en particulier, ayant été en contact avec le monde rural et bénéficiant d'une expérience dans l'organisation des structures rurales de développement;
- d'un socio-économiste sensibilisé aux problèmes de l'environnement et de l'habitat au Niger et ayant une expérience de l'application des textes législatifs et réglementaires dans un contexte rural et urbain en matière d'environnement et de l'habitat. Le ou les consultant(s) bénéficieront d'un encadrement de la part du programme de construction sans bois et des conseillers de l'UICN et auront à leur disposition toute la documentation nécessaire destinée à leur fournir un meilleur aperçu sur le programme et les résultats attendus de l'étude.
- d'un anthropologiste.

Cependant, le montage de l'étude, et la préparation des fiches d'enquêtes et des méthodes de recherche adoptées devront permettre la réalisation de l'étude par une équipe dont les membres ne seront pas spécialisés dans ce domaine.

Première phase: elle sera consacrée à divers rencontres, entretiens et réunions à plusieurs niveaux destinés à mieux comprendre le programme et à effectuer un travail de recherche bibliographique au siège du programme et à connaître les partenaires du programme de construction sans bois. L'élaboration et la proposition de fiches d'enquêtes et choix de terroirs villageois et autres sites d'intérêt particulier se fera d'un commun accord avec tous les partenaires intéressés par l'étude.

Deuxième et troisième phase: elle sera consacrée aux visites de terrain, aux enquêtes et au recueil de données de base et autres éléments liés à la conduite de l'étude. Des discussions doivent être initiées à tous les niveaux avec les autorités locales, les populations, les groupes sociaux (socio-économiques, professionnels, jeunes, vieux,...) et les services techniques. Tous les avis doivent être recueillis avec objectivité.

Quatrième phase: il s'agira de traitement de données, de rédaction du rapport provisoire. Il serait intéressant de prévoir une journée de réunion avec les partenaires du programme et les structures intéressés pour l'examen des résultats de l'étude (rapport préliminaire, propositions et recommandations, suite à donner à l'étude, formation d'un comité-construction sans bois et divers). La préparation d'un atelier pouvant regrouper les techniciens du bâtiment et les maçons de la région de Dosso et de Tillabéri peut favoriser le lancement du programme dans la zone.

La durée est à déterminer en fonction de l'intégration de cette étude au sein des activités de formation et de sensibilisation qui vont se passer dans la région.

RESULTATS ATTENDUS DE L'ETUDE

Il s'agira de fournir au programme des éléments techniques sur les aspects abordés par l'étude notamment sur l'environnement et l'habitat, le cadre institutionnel et juridique et les paramètres sociaux pouvant servir de base au lancement des actions centrés sur les départements de Dosso et Tillabéri. Les résultats attendus seront conformes aux éléments retenus dans les objectifs de l'étude.

BUDGET DE L'ETUDE

Il sera défini ultérieurement par le programme de construction sans bois.

SUITE A DONNER A L'ETUDE

Le comité mis en place pourra se charger du suivi des propositions de l'étude avec les autorités locales en vue de la mise en place d'une stratégie de construction sans bois avec des variantes locales suivant les régions de la zone. Le comité identifiera les voies et moyens nécessaires pour assurer le renforcement en termes de capacités des constructeurs locaux et des services techniques à la valorisation des constructions sans bois.

CONCLUSION ET AUTRES DISPOSITIONS

Les autres dispositions afférentes à l'exécution de l'étude seront détaillées dans les termes du contrat de service qui sera élaboré par le programme de Construction Sans Bois. Des études ont déjà été effectués par le programme dans d'autres régions du pays et ceci favorisera une meilleure compréhension de la problématique du programme.

ANNEXE 2 :PROPOSITION DE SOMMAIRE DU DOCUMENT DE RAPPORT DE L'ETUDE

INTRODUCTION

CHAPITRE 1 GENERALITES

- 1.1 Contexte général la zone de l'étude
- 1.2 Problèmes globaux et spécifiques de l'Environnement et de l'habitat
- 1.3 Cadre juridique et institutionnel
- 1.4 Analyse des ressources et inventaire des contraintes

CHAPITRE 2 PROBLEMES ENVIRONNEMENTAUX DANS LA ZONE

- 2.1 Disponibilité des ressources naturelles végétales
- 2.2 Contraintes liées à l'utilisation des ressources naturelles végétales
- 2.3 Solutions en faveur d'une meilleure protection de l'environnement
- 2.4 Intégration Environnement et Habitat et amélioration des conditions de vie

CHAPITRE 3 PROBLEMES DE L'HABITAT DANS LA ZONE D'ETUDE

- 3.1 Ressources humaines et matérielles en matière de construction
- 3.2 Les techniques de construction et les coûts
- 3.3 Types d'habitat et analyse des coûts
- 3.4 perspective en matière de construction dans la zone

CHAPITRE 4 PROGRAMME DE CONSTRUCTION SANS BOIS POUR LA ZONE

- 4.1 Historique et acquis
- 4.2 Stratégie du programme
- 4.3 Champ d'actions et perspectives
- 4.4 Partenaires du programme et soutien international

CHAPITRE 5 PROPOSITIONS ET RECOMMANDATIONS

- 5.1 Adhésion des populations et approche socio-économique
- 5.2 Viabilité et durabilité de l'option Construction Sans Bois
- 5.3 Promotion du programme et techniques retenues
- 5.4 Mise en oeuvre d'un programme national et activités d'accompagnement

CONCLUSION

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ANNEXES