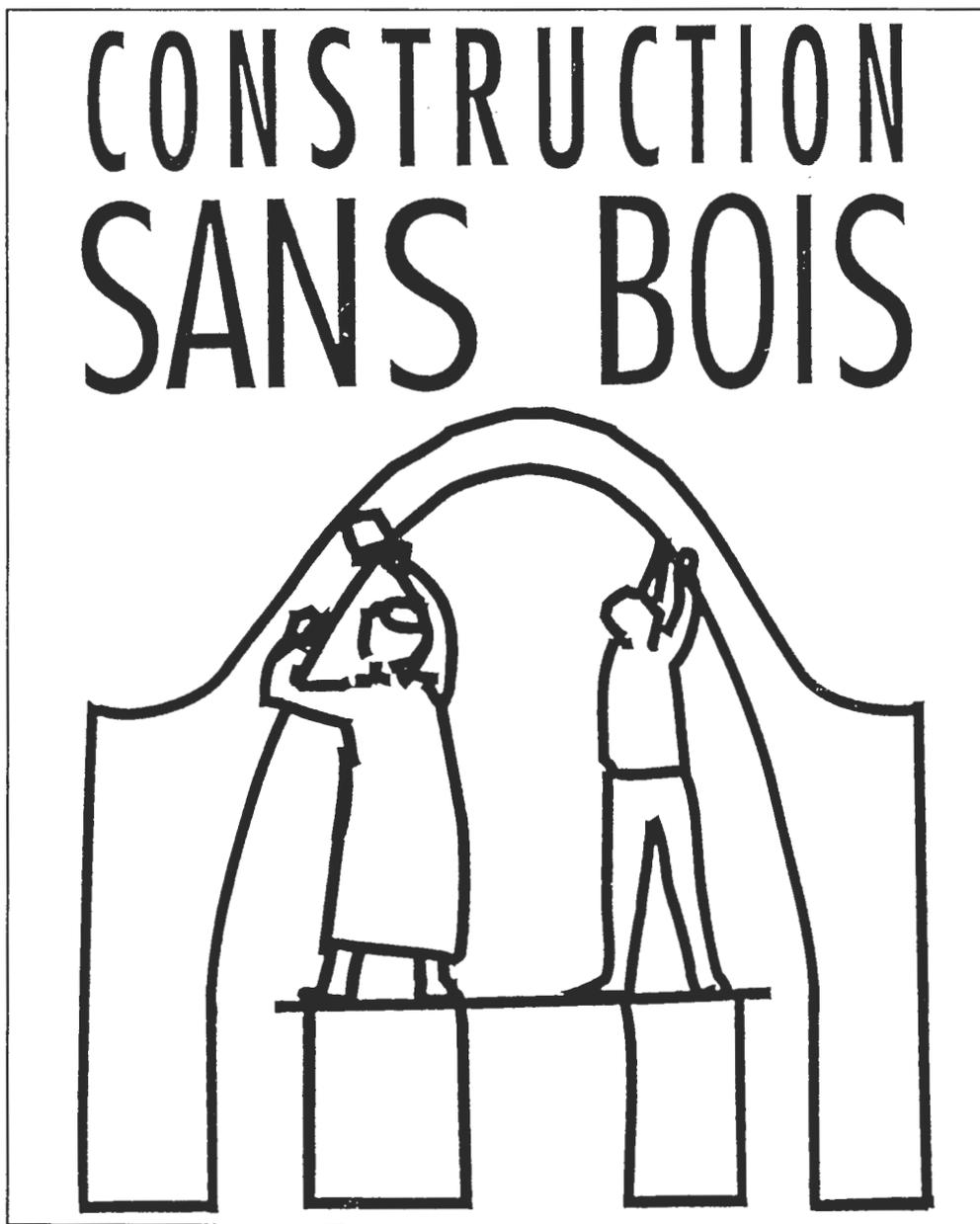


Rapport d'avancement semestriel

no. 7

janvier - juin 1996

CONSTRUCTION SANS BOIS



Rapport préparé par
Development Work
juillet

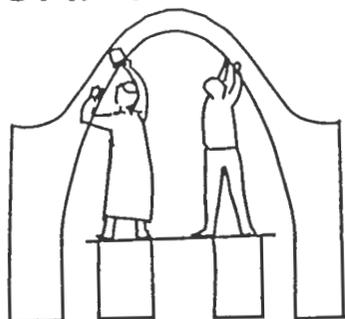
Un programme

UICN

Union mondiale pour la nature

DW development
workshop

CONSTRUCTION
SANS BOIS



WOODLESS
CONSTRUCTION

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

un programme de Development Workshop et UICN

exécuté par Development Workshop

financé par Danida
avec divers partenaires sur le terrain
dans le pays sahéliens

Rapport rédigé par John Norton, Development Workshop (DW)

en remerciant de leurs précieux apports tous les membres de l'équipe

Development Workshop

B.P. 13, F-82110 Lauzerte, France; tél: +33 63 95 82 34; fax: +33 63 95 82 42

UICN Union Mondiale pour la Nature

rue Mauverney 28, CH-1196 Gland, Suisse; tél: +31 22 999 0001; fax: +31 22 999 0002

Sommaire

1. Introduction - janvier - juin 1996

1.1. Evolution de la CSB et orientations du programme

2. Les stages de formation

2.1. Stage pour maçons

2.2. Stage pour techniciens - poursuite des activités de 1995

2.3. Stage: Agent technique du Génie Rural

2.4. Stages internes pour l'équipe UFS

3. Chantiers de démonstration

3.1. Chantiers de démonstration

3.2. Promoteurs indépendants de la CSB

4. Activités diverses

4.1. Guide des formateurs

4.2. Fiches de bâtiments type

4.3. Appui public

4.4. Fiches d'activités

4.5. Fiches d'identification et d'entretien

4.6. Missions

4.7. Sensibilisation

4.8. Missions d'appui de Development Workshop

4.9. Bureau UFS/CSB

Déménagement

Personnel

Antenne à Zinder

5. Points clés et programmation

1. Introduction - janvier - juin 1996

1.1. Evolution de la CSB et orientations du programme

Le semestre janvier - juin 1996

Ce rapport semestriel, le septième depuis le lancement des activités de l'équipe mobile de formation et de sensibilisation en 1993 dans le cadre des actions du Programme Construction Sans Bois, traite de la période de janvier à juin 1996.

Deux stages de formation commencés en fin 1995 ont terminé à Takiéta et à Dogon Douchi en janvier 1996. Ensuite, un stage a eu lieu à Dan Issa, au sud de Maradi, entre mars et avril. Ce dernier a été lié à la construction de deux complexes de trois bâtiments chacun pour CARE (Maradi) et deux banques céréalières. L'équipe a aussi participé au suivi de la construction de plusieurs bâtiments de démonstration de la CSB pour le compte de clients locaux. Ces chantiers sont importants, car ils permettent d'une part de renforcer les compétences de beaucoup de maçons déjà formés par l'UFS, et d'autre part d'avoir l'occasion de travailler avec les maçons sur les travaux de finition des bâtiments (pose de menuiseries, finition des sols et crépissage intérieur et extérieur des murs), travaux qui n'ont pas habituellement fait partie des stages de formation de maçons débutants. Ces activités confirment l'évolution de la construction sans bois vers un marché plus sophistiqué. On voit des clients locaux désirant des bâtiments terminés avec une haute qualité de finition. Ceci confirme aussi l'émergence du secteur formel pour la construction sans bois, là où dans les années précédentes la construction "subventionnée" par l'UFS et la construction spontanée dans le secteur informel ont dominé.

Parmi les maçons formés, une proportion importante des maçons grades 1 et 2 ont trouvé de l'emploi sur des chantiers des partenaires de l'UFS, et des chantiers d'organisations gouvernementales et non gouvernementales, y compris Nigetip¹. Le rôle de la CSB comme activité viable et économique se renforce, et par conséquent les meilleurs maçons sont souvent absents de leur domicile, et donc ne sont pas disponibles pour construire pour les clients locaux. Ces absences soulignent la nécessité de reprendre les maçons qui n'ont pas trouvé d'emploi en 1995 et 1996 pour les ramener au même niveau d'expérience. Les activités de recyclage permettront aussi de renforcer la présence des maçons compétents dans les villages. Malgré la demande importante de la part du secteur formel, il est rassurant de voir néanmoins le nombre de constructions spontanées accroître, avec notamment des réalisations intéressantes à Matankari, Chikal et Zinder, où même la Gendarmerie Nationale et l'armée ont choisi la CSB pour leurs bâtiments, y compris une mosquée.

Dans le deuxième semestre 1996, l'UFS orientera davantage ses activités vers le recyclage et la consolidation des capacités locales, pour mieux être en mesure de satisfaire les demandes des clients pour des maçons de qualité.

¹ Agence Nigérienne de Travaux d'Intérêt Public pour l'emploi

2. Les stages de formation

2.1. Stage pour maçons

L'UFS a conduit trois stages pendant cette période pour 92 maçons débutants:

- **Dogon Doutchi (Département de Dosso).**

Ce stage a eu lieu du 6 novembre 1995 au 22 janvier 1996, et a été conduit par Yaya Amadou et Mouloul Amoumoun. Quarante maçons ont participé au stage, et à l'issue du stage, 21 ont obtenu le grade 1, neuf maçons le grade 2, et 6 le grade 3. Sept bâtiments ont été construits pendant le stage, dont 4 à Dogon Doutchi, deux à Liguido et un à Matankari. Ce stage s'est déroulé dans de bonnes conditions, et en général on a pu constater une bonne qualité de travail et une organisation exemplaire du site du stage. Le stage a bénéficié aussi de plusieurs visites d'appui de la part de l'équipe de Niamey.

Or, l'inspection de certains des sites 'privés' conduits par des maçons après le stage a révélé quelques lacunes au niveau de la qualité d'exécution non surveillée. Cette observation confirme qu'il demeure important pour l'UFS de suivre les activités de ces maçons pendant quelques chantiers, même ceux qui ont obtenu un bon grade (Voir aussi ci-dessous 'Promoteurs indépendants'). Il serait aussi prudent à l'avenir d'attribuer les grades avec d'avantage de sévérité (voir aussi le note à la fin du stage de Dan Issa).

Rapport: "Rapport de stage de formation des maçons débutants à Dogondoutchi 95 - 96" Yaya Amadou, Technicien; Mouloul Amoumoun, Chef des Formateurs

- **Takieta (Département de Zinder)**

Ce stage a eu lieu du 6 novembre 1995 au 19 janvier 1996, et a été conduit par Abdou Manou et Maidagi Assoumane. Trente-trois maçons ont participé au stage, à l'issue duquel, 13 ont obtenu le grade 1, 12 maçons le grade 2, et 7 le grade 3. (Un maçon s'est retiré.) Sept bâtiments ont été construits pendant le stage, dont trois à Zinder, trois à Takieta et un à Matameye. Ce stage s'est déroulé dans des conditions acceptables. Cependant la grande distance entre Niamey et le Département de Zinder a eu pour effet de réduire le nombre de missions de montage et de préparation, avec une dépendance trop importante sur la délégation locale de responsabilité pour certains des préparatifs qui se sont avérés peu satisfaisants. L'installation d'une base locale pour l'UFS à Zinder facilitera le montage des activités dans la région à l'avenir. Ce stage a bénéficié des contributions de la part de SOS Sahel, CARE et l'Organisation Internationale du Travail (OIT) pour la formation de leurs maçons.

Rapport: "Rapport de stage de formation des Maçons Débutants - Takieta 1995 - 1996" Maidagi Assoumane, animateur Logisticien, Abdou Manou, Technicien, Iro Abdou, Chauffeur.

- **Dan Issa (Département de Maradi)**

Ce stage a eu lieu du 4 mars 1996 au 25 avril 1996, et a été conduit par Yaya Amadou et Abdou Manou. 24 maçons ont participé au stage. A l'issue du stage, 23 ont obtenu le grade 1, et un le grade 2. 8 bâtiments ont été construits, dont trois sur chaque site des centres de formation pour CARE (Dan Issa et Tiedi), ainsi que deux banques céréalières, aussi pour CARE à Goulbawa et Dan Kado. Ce stage s'est déroulé dans des bonnes conditions.

Rapport en cours de rédaction.

Dans la conduite des stages, les équipes ont été appuyées par des visites régulières de la part de l'équipe d'encadrement basé à Niamey (Salifou Mahamadou et Dan McCormick).

2.2. Stage pour techniciens - poursuite des activités de 1995

Stage de formation de techniciens du Niger, Phase 2.

Comme suite au stage de formation de techniciens tenue à Zinder en décembre 1995, des séances de travail supplémentaires ont été tenues à Zinder avec 4 participants pendant la période du 14 au 17 février, et ensuite à Niamey autour des week-ends du 23 février et le 5 avril avec la participation de quatre bureaux d'études, y compris Nigetip. Ces séances de formation à Niamey ne peuvent en effet avoir lieu que le week-end, et nous avons constaté qu'il est difficile de libérer les architectes et les techniciens pour des périodes de temps consécutives. Beaucoup de la formation a lieu actuellement sous forme de séances de travail ponctuelles, étroitement liées aux projets concrets des participants. Ayant discuté l'avenir de la formation des techniciens avec les architectes de Niamey, leur constat est qu'actuellement il n'existe pas assez de projets du type qui nécessite l'intervention d'un architecte, alors qu'il est possible que cette situation change dans un proche avenir. A leur avis il est actuellement plus intéressant de travailler cas par cas avec les experts de Development Workshop, et qu'au lieu de faire des stages formels, mieux utiliser les fonds pour la rédaction d'un véritable *guide à la conception de bâtiments CSB*. Cependant, la gestion des séances ponctuelles pour l'assistance technique et la formation auprès des demandeurs n'est pas très facile. DW étudie la possibilité d'assurer un service d'assistance technique à distance sur demande. Les observations des architectes sont intéressantes, et un questionnaire à cet égard sera distribué parmi l'ensemble des architectes et ingénieurs pour connaître leur avis.

Des très bonnes notes sur la formation en CSB tenue à Zinder en décembre 1995 ont été rédigées par Mamane Mato Tawaye, de la Direction Départementale du Génie Rural à Zinder, et constituent un compte rendu intéressant du stage.

L'UFS engagera aussi pour une période d'essai un jeune architecte dans le rôle d'architecte et chargé de programme adjoint.

2.3. Stage: Agent technique du Génie Rural

La Direction du Génie Rural a demandé à l'UFS un stage pour un des agents techniques, M. Idrissa Sidikou Souna, du 18 Avril au 18 Mai 1996.

Ce stage a porté sur les aspects techniques de la Construction Sans Bois, au recueil de données sur les coûts des matériaux traditionnels de construction et de l'utilisation de ces matériaux au niveau du chantier de construction du siège de Ridd Fitila à Niamey (route d'Ouallam). A la fin du stage M. Souna a rédigé un rapport sur le stage, traitant des points suivants:

- Des avantages de la Construction Sans Bois
- Les techniques de Construction Sans Bois : la construction du bâtiment de Ridd Fitila
- Les matériaux utilisés entre le 19 Avril et le 18 Mai 1996 sur le chantier.

2.4. Stages internes pour l'équipe UFS

Un atelier de travail avec l'équipe de l'UFS conduit par DW était prévu du 5 à 8 février, mais n'a pas eu lieu, à cause des conflits de programmation (retard des missions et des activités de terrain des équipes, et pression des chantiers en cours avant la saison de pluies). Cependant, lors des missions de John Norton (Coordinateur) plusieurs séances de travail ont eu lieu avec l'équipe, pour traiter de

la programmation des activités, de l'évolution du programme, et des questions techniques et leur application par les équipes. Un stage de perfectionnement et de recyclage pour l'équipe UFS et les formateurs est prévu en octobre 1996, pour introduire une nouvelle version du guide des formateurs et le cursus des stages de recyclage des maçons formés préparés par DW. Plusieurs points techniques ont été notés lors des visites de terrain qui doivent faire l'objet d'une plus grande attention dans leur application pendant les stages et sur des chantiers futurs.

3. Chantiers privés et de démonstration

3.1 Chantiers de démonstration

Pendant le semestre, l'équipe de l'UFS a participé à la réalisation de plusieurs chantiers en CSB, soit dans le cadre des stages de formation, soit en tant que bâtiments de démonstration. Le plus important de ces chantiers concerné la construction du siège de Ridd Fitila, ONG nigérienne bénéficiant d'un financement Danida, et auquel l'UFS a porté son concours technique et financier. Ce bâtiment consiste en 14 pièces, et représente le premier chantier CSB important à Niamey. Par sa complexité, ce chantier a nécessité la présence de Peter Tunley pendant plusieurs semaines. Les travaux de gros œuvre ont été terminés en juin 1996, et les travaux de finitions sont prévus à partir du mois d'octobre. On constate déjà en comparaison avec les chantiers hors Niamey (et même dans certains des quartiers mieux placés par rapport aux sources de banco), que le chantier de Ridd Fitila est nettement plus cher, avec un coût par brique jusqu'à 4,5 fois plus élevés et un coût de 40 000 F Cfa au m² (gros oeuvre). Ce coût très élevé s'explique en partie par la distance qu'il a fallu pour transporter la terre, mais aussi parce que le site a nécessité des fondations importantes. A titre comparatif, le chantier de la maison du technicien Yaya Amadou, (plus simple), aussi à Niamey mais nettement mieux situé par rapport aux carrières de banco, avait un coût au m² de 19 000 F Cfa.

Ailleurs au Niger, les bâtiments ont été plus modestes, y compris des dispensaires à quatre pièces, des banques céréalières, des maisons privées et des centres de formation. Un premier bâtiment teste a été construit dans le Parc W, en prévision de la construction d'un Ecomusée, et un bâtiment de démonstration a été construit pour l'ONG ONVPE à Dargol en préparation pour un stage de formation ultérieur pour des maçons débutants.

Des fiches pour chacun de ces bâtiments 'types' ont été préparées permettant à l'UFS de fournir rapidement aux intéressés un petit dossier technique, dont ils peuvent discuter avec des maçons locaux.

La construction de ces bâtiments de démonstration se complète par la construction de plusieurs bâtiments spontanés.

3.2. Promoteurs indépendants de la CSB

Dès le début des activités de l'UFS, on a encouragé la construction spontanée par des maçons pour des clients locaux, et les maçons ont été formés à ce rôle. Cependant, avec une croissance d'intérêt pour la CSB au niveau national, on constate l'apparition d'organisations souhaitant entreprendre eux-mêmes la formation des maçons.

Ces initiatives seraient louables si l'on pouvait être sûr de la qualité des actions. Par contre pour prendre l'exemple de l'organisation Proformar celle-ci n'a pas été le cas: dans la région de Madoua, Proformar a monté un stage de formation pour des maçons débutants, conduit par un maçon débutant que récemment formé par l'UFS (en janvier 1996), et manquant totalement l'expérience nécessaire pour jouer le rôle de formateur en sécurité. Lors de la mission du Coordinateur, du Chargé de Programme et du Technicien Yaya Amadou, on a visité un des bâtiments de Proformar en chantier à Maley, où on a constaté une très mauvaise qualité d'exécution. La mission a formellement conseillé la démolition des toits, alors que le maçon ne se sentait pas en mesure de prendre cette décision sans l'accord de son patron.

Cet exemple est inquiétant. L'UFS n'a pas le statut nécessaire pour intervenir dans des tels cas. Il est donc important que l'UFS arrive d'une part à maintenir une très haute qualité de prestation pour jouir de la légitimité que nous confère la qualité de notre travail, et d'autre part de mettre en place une structure qui permet aux personnes intéressées de venir vers nous avec confiance. Entre-temps un courrier sera adressé à Proformar concernant cette activité.

4. Activités divers

4.1. Guide des formateurs

Après des discussions avec l'équipe et des visites de terrain, en avril 1996 le coordinateur a identifié sept points devant faire l'objet de modifications et de clarifications dans le *guide des formateurs* et d'autres supports techniques. Il s'agit notamment d'une harmonisation technique, car on constate que dans la pratique de la CSB les maçons n'appliquent pas toujours les mêmes règles, comme, à titre d'exemple, pour le tracé des arcs. On constate aussi qu'il y a parfois un non respect des points indiqués dans les guides, et il y lieu d'y attirer l'attention des maçons. Des révisions au guide sont prévues avant la saison de construction 96/97.

4.2. Fiches de bâtiments type

Pour permettre à l'UFS de faire face et de satisfaire à un nombre croissant de visiteurs demandeurs de l'information sur les bâtiments CSB, DW a préparé des fiches pour chacun des types de bâtiments aptes à être construits (après formation) par des maçons locaux sans l'intervention directe de l'UFS. A présent six fiches illustrées sont disponibles, et d'autres seront disponibles en octobre 1996. Des exemples sont présentées en Annexe 1.

4.3. Appui public

Le bureau à Niamey reçoit tous les jours un nombre important d'appels et de visiteurs demandeurs des renseignements au sujet de la CSB, et souvent des demandes pour des plans et d'une aide à la construction d'un bâtiment. Cette demande dépasse la capacité du bureau, en tant que ressource humaine technique disponible, et en tant que montage institutionnel. La mission de l'UFS est de former et de sensibiliser, et l'équipe ne dispose pas des moyens pour satisfaire à une demande importante comme le ferait soit un bureau d'étude, soit une entreprise de construction. L'UFS ne peut que mettre ces clients potentiels en relation avec des maçons, sauf dans le cas de la construction de bâtiments de démonstration et dans la conduite des stages. Il est important d'encourager une

clientèle, et de suivre leurs chantiers éventuels. Cependant il est important de garder en vue:

- les limites de la capacité du programme et des capacités des maçons;
- la nécessité de fournir des informations simples sur la CSB avec des fiches adaptées aux compétences disponibles,
- le besoin de limiter aussi la demande pour la conception de bâtiments pour éviter la production des plans qui s'écartent des modèles types déjà connus par les maçons formés,
- de bien informer les clients potentiels sur les contraintes de la saison de pluie, pour éviter des chantiers tardifs.

A ces fins il sera encore plus important, avec la croissance des demandes, de maintenir à jour la liste des maçons disponibles, et la liste des clients tous azimuts qui soit souhaitent des bâtiments, soit sont engagés dans la construction d'un bâtiment. Il est aussi important de pouvoir refuser des chantiers (et la conduite des stages éventuels) quand l'équipe se sent dépassée par la demande, car le non-refus entraînerait une baisse de qualité.

4.4. Fiches d'activités

Basé sur des séances de travail en groupe, le coordinateur a initié la rédaction des fiches d'activité en avril, pour permettre aux membres de l'équipe de mieux préparer et entreprendre des activités dans le cadre du programme. A présent, deux fiches sont préparées, (Mobilisation des clients pour l'entretien; et Sensibilisation Villageoise), et d'autres sont en cours de préparation par des membres de l'équipe et DW. (Voir exemple en Annexe 2.).

4.5. Fiches d'identification et d'entretien

En juin 1996 l'équipe a lancé un programme de missions avec deux objectifs:

- remplir progressivement les fiches d'identification pour chaque bâtiment au Niger;
- établir des fiches d'entretien à l'intention des propriétaires. (Voir Annexe 3.)

Pendant les premières missions 138 bâtiments (et groupes de bâtiments) ont été visités, et les missions vont poursuivre en juillet 1996. Une fiche d'entretien a été élaborée, pour noter les actions nécessaire pour l'entretien et la réhabilitation éventuelle d'un bâtiment. Une copie est déposée chez chaque propriétaire, et ces fiches vont permettre à suivre, par des visites futures, si les travaux ont été effectués. Cette activité de suivi des bâtiments est importante non seulement comme action pour améliorer l'entretien des bâtiments, mais aussi pour repérer les points faibles dans l'exécution et le maintien des structures. En revanche, l'inspection des bâtiments à Myrriah, où pendant quelques années les bâtiments n'ont reçu qu'un minimum d'attention, était très encourageante. Presque tous les propriétaires avaient fait un effort d'entretien et d'aménagement de l'intérieur avec des résultats très satisfaisants.

4.6. Missions

Plusieurs missions ont été effectuées par l'équipe, pour le suivi des chantiers et les stages, et en juin, pour l'identification des réalisations CSB et leurs besoins d'entretien. L'attribution des équipes pour la conduite des stages a libéré un peu le chargé de programme et le conseiller assistant, pour les permettre d'entreprendre

des missions d'appui. Cinq missions ont aussi été effectuées par Development Workshop.

4.7. Sensibilisation

Plusieurs activités de sensibilisation et de mobilisation ont eu lieu pendant ce semestre, y compris des missions sur le terrain par les membres de l'équipe. Le chargé de programme a maintenu des contacts avec les Ministères du Plan et des Finances, de l'Hydraulique et de l'Environnement et le Développement Rural, et des Infrastructures et de l'Équipement, ainsi qu'avec les autorités locales dans des zones d'activité du programme.

Une émission TV régionale vers Zinder a présenté les réalisations du stage de Takieta, ainsi qu'une présentation de la construction en CSB d'un grand dispensaire pour le compte du Nigetip par un bureau d'étude, Bétas. Lié aux stages de Dogondoutchi et Takieta, plusieurs émissions radio ont été diffusées en Hausa, Djerma, Kanouri et Français.

Un article est aussi paru dans *le Républicain* sur le programme de construction sans bois.

4.8. Missions d'appui de Development Workshop

Suivi/encadrement

Development Workshop a entrepris les missions suivantes dans le cadre des activités de l'UFS, pour la coordination du programme et pour le suivi et contrôle technique. Les détails des missions se trouvent en Annexe 4.

Missions de John Norton, coordinateur du programme:

- 6 au 14 février: mission consacrée essentiellement aux réunions avec UICN et l'UFS, pour la préparation du budget 1996 et la programmation des activités. Peu de temps était disponible pour des activités de terrain.
- 17 au 29 avril: mission consacrée aux réunions avec UICN et révisions du budget 1996; au montage du dossier Ridd Fitila; à la révision du guide des formateurs avec une réunion avec le chef des formateurs; quelques visites de chantier; et la préparation des fiches d'activité.
- 17 au 27 juin: mission consacrée à la coordination, la programmation, et le contrôle des sites, y compris un voyage à Dogon Douchi, Maradi, Zinder et Myrriah.

Missions de Peter Tunley, conseiller technique:

- entre le 9 février et le 7 mai, 5, 5 semaines de mission, dont 2, 5 attribué au chantier de Ridd Fitila, et trois semaines aux activités de formation des techniciens, à la conception de bâtiments et du suivi technique, y compris une mission à Maradi et Zinder.
- du 15 mai au 3 juin, dont deux semaines attribuées au chantier de Ridd Fitila, et 0,5 semaines pour les contacts avec les techniciens locaux et le suivi des autres chantiers UFS.

Dan McCormick, conseiller assistant:

Attribué plein temps aux activités de l'UFS, y compris une mission en France aux bureaux de DW pour la préparation des supports visuels du 2 au 10 juin. Dan McCormick quittera l'UFS en octobre 1996.

Réunions trimestrielles

Des réunions trimestrielles concernant les activités de l'UFS ont eu lieu entre DW et l'UICN pendant les missions entreprises par John Norton en février et avril, qui ont fait l'objet des comptes rendus. En juin les contacts ont été moins formels, mais ont néanmoins permis à traiter des points importants relatifs aux activités de l'UFS.

Développement des outils d'information et de formation

Outre les activités de coordination générales menées par DW en France, DW a aussi préparé des dossiers suivants:

- fiches de bâtiments type
- fiches d'activités
- dossier de photos techniques en complément du guide des formateurs
- des jeux de diapositifs pour la présentation de la CSB et le contenu des stages de formation
- une base d'images numérisés stockés dans les ordinateurs de l'UFS à Niamey, pour faciliter la présentation des bâtiments
- dossier sur les enduits extérieurs.

Devis estimatifs et quantitatifs pour la CSB

Le développement des méthodes d'estimation reste un point important. Dans ce domaine, l'application sur les chantiers UFS des données produites par la calculatrice informatisée élaborée par DW a donné des résultats positifs, avec des chiffres réels très proches aux estimations. Les estimations ont été contrôlées contre les dépenses réelles sur plusieurs chantiers. Deux méthodes différentes sont en phase d'essai, permettant de déterminer les coûts de base et des montants des contrats forfaitaires pour les équipes de maçons. Le développement d'une version manuelle est en étude, pour permettre aux maçons d'établir facilement des devis et des quantités estimatives. En même temps, l'application des contrats forfaitaires pour les maçons et des équipes de maçons a simplifié la gestion des chantiers, cependant cette notion n'est pas toujours clairement comprise par les maçons, et il reste qu'un travail d'explication doit être incorporé dans les stages de formation et de recyclage, avec une fiche illustrée.

4.9. Bureau UFS/CSB

Bureau UFS/CSB - Déménagement

En mai 1996, le propriétaire du bureau de l'UFS a informé le chargé de programme qu'on devait quitter les locaux à la fin du mois de juin. Le Chargé de Programme a pu trouver une autre maison en face de l'ancien bureau, et le déménagement a eu lieu le 27 au 30 juin. Malheureusement, malgré un loyer inchangé, ce déménagement vers un bâtiment plus important entraînera des frais imprévus.

Personnel

L'équipe comporte nombre actuellement 8 personnes, dont deux techniciens et deux chauffeurs. Depuis la fin de l'année 1995, Haoua Djibrill occupe la poste de secrétaire temporaire. Le cahier de charges pour un comptable et pour un secrétaire ont été rédigés, alors que le recrutement du personnel pour ces postes s'avère difficile, notamment dans le cas du comptable à cause d'un manque apparent de candidat adapté. Il est espéré que cette situation sera résolue rapidement, pour permettre de libérer du temps du chargé de programme.

Le cahier de charges pour le poste "d'architecte / chargé de programme adjoint" (voir Annexe 5.) a été rédigé en juin, et un candidat, M. Ali Souleymane, Architecte D.P.L.G, s'est présenté. Ce candidat serait acceptable, sous réserve d'une période d'essai y compris sa participation en tant que maçon dans un stage de formation. Les conditions de travail et les modalités de recrutement seront finalisées en juillet 1996.

Antenne à Zinder

Ce projet concerne l'installation d'un bureau antenne de l'UFS à Zinder. Un premier dossier de projet en 1995 a traité des objectifs de cette antenne. Par la suite, une proposition pour un protocole d'accord entre l'UICN et le Préfet du Département de Zinder a été proposé. Cependant, avec le passage de temps on constate qu'un simple courrier d'information concernant l'installation du bureau représente l'approche la plus indiquée. Il est attendu que le bureau s'installera au mois d'août 1996, laissant le temps pour le montage du premier stage de formation en novembre 1996. Le technicien Yaya Amadou sera chargé de la gestion du bureau à Zinder.

5. Points clés et programmation

La demande pour la construction sans bois est devenue plus conséquente dans presque toutes les régions du Niger. On a eu la confirmation que la construction sans bois continue à Iférouane, et dans presque toutes les autres régions où ces techniques sont viables. Parmi deux cent trente maçons formés, 178 ont obtenu des grades 1 et 2. Cependant, le nombre de maçons de haute qualité capable de gérer un chantier et une équipe de maçons est relativement faible. Pour satisfaire à la demande il est donc important de consolider la capacité des maçons déjà formés, avant de procéder à la formation d'encore plus de maçons débutants à court terme, à l'exception de Zinder, où la demande justifie la formation davantage de maçons débutants.

Le programme pour la saison 1996 - 1997 mettra l'accent sur le recyclage de maçons déjà formés, avec des stages courts prévus à Ouallam, Filingué, Gothéye, Dogon Douchi, Maradi et Agadez. Un seul grand stage pour des maçons débutants sera organisé à Zinder, et ceci coïncidera avec l'ouverture du bureau antenne de l'UFS dans cette ville.

Il est aussi important que dans cette période l'UFS arrive à consolider sa réputation en tant qu'organisation capable et prête à apporter son avis technique et ses services auprès des organisations demandeuses.

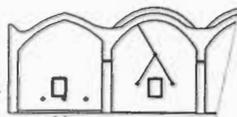
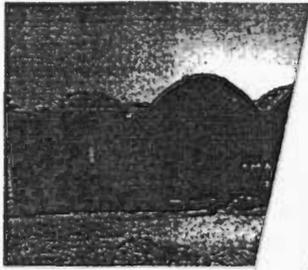
Le calendrier des actions pour la période s'est présenté en Annexe 6.

Annexe 1. Fiches de bâtiments type: exemples

CONSTRUCTION SANS BOIS Unité de Formation et Sensibilisation (UFS)
B.P. 12473 Niamey, République du Niger
Téléphone: 75 28 00 Télécopie: 75 34 48



Fiche bâtiment:
QUATRE PIECES AVEC COUPOLE



coupe AA

coupe BB

coupe CC

Les quantités données ci-contre et peuvent varier selon les conditions climatiques et les conditions de terrain. Elles trouvent sur un site spécifique.

Pour votre confort climatique et la protection contre la pluie, disposer vos façades vers l'est et l'ouest.

CONSTRUCTION SANS BOIS Unité de Formation et Sensibilisation (UFS)
B.P. 12473 Niamey, République du Niger
Téléphone: 75 28 00 Télécopie: 75 34 48

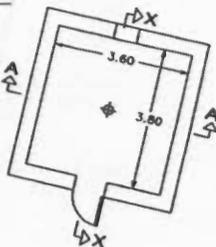


Fiche bâtiment:
UNE PIECE CARREE AVEC COUPOLE



coupe AA

coupe BB



Les quantités données ci-contre et peuvent varier selon les conditions climatiques et les conditions de terrain. Elles trouvent sur un site spécifique.

Pour votre confort climatique et la protection contre la pluie, disposer votre bâtiment avec les façades vers l'est et l'ouest.

CONSTRUCTION SANS BOIS Unité de Formation et Sensibilisation (UFS)
B.P. 12473 Niamey, République du Niger
Téléphone: 75 28 00 Télécopie: 75 34 48



Fiche bâtiment:
TROIS GRANDES PIECES & DEUX ANNEXES EN COUPOLES & VOUTE

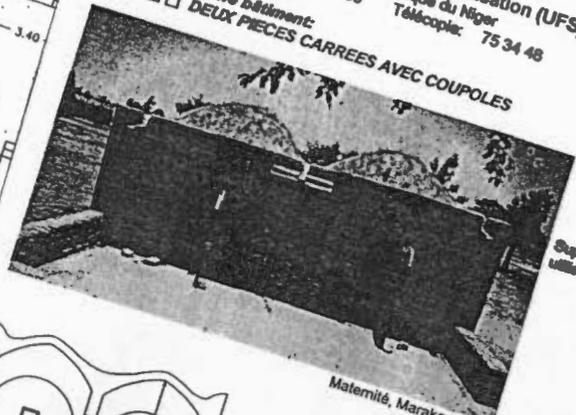


Superficie utilisable 53 m²

CONSTRUCTION SANS BOIS Unité de Formation et Sensibilisation (UFS)
B.P. 12473 Niamey, République du Niger
Téléphone: 75 28 00 Télécopie: 75 34 48

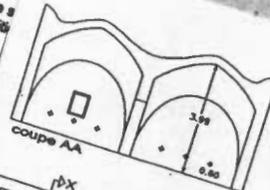


Fiche bâtiment:
DEUX PIECES CARREES AVEC COUPOLES

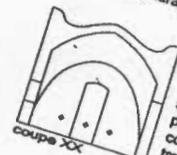


Superficie utilisable 27,4 m²

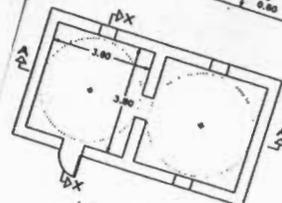
Maternité, Maraka, Niger



coupe AA



coupe BB



Pour votre confort climatique et la protection contre la pluie, disposer votre bâtiment avec les petites façades vers l'est et l'ouest.

QUANTITES

Désignation	Unité	Quantité
Grandes briques		3500
Petites briques		5750
Sable	38*24*11	
Banco	20*15*5	16
Flamier	Charrettes	98
Eau	Charrettes	1
	Fûts	80
Manœuvres	Jours	140

**CONSTRUCTION
SANS BOIS**

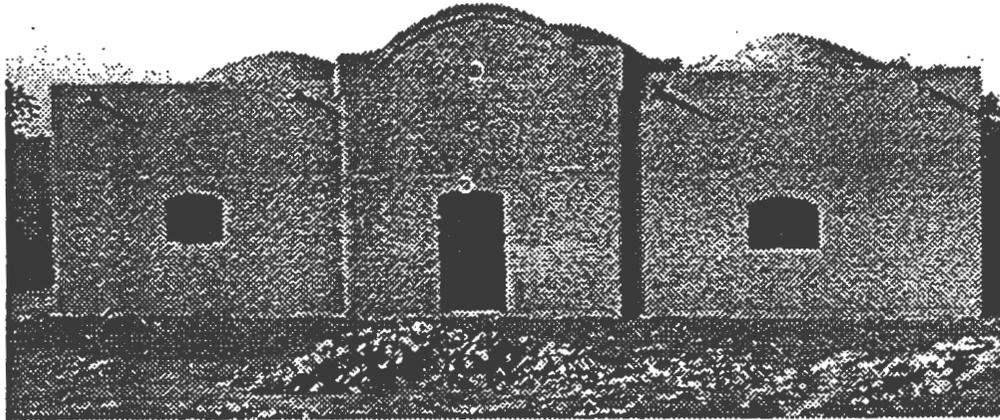
Unité de Formation et Sensibilisation (UFS)

B.P. 12473 Niamey, République du Niger

Téléphone: 75 28 00 Télécopie: 75 34 48

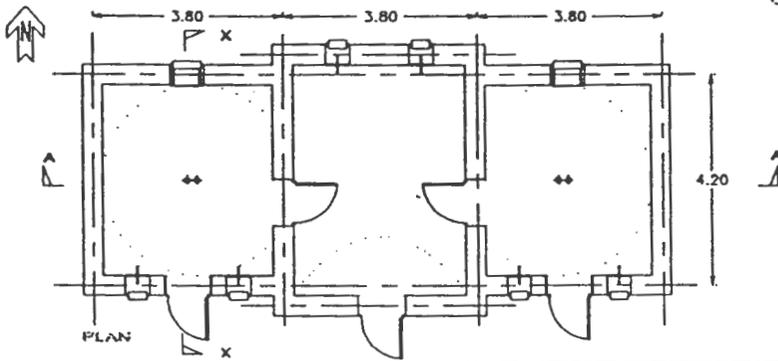
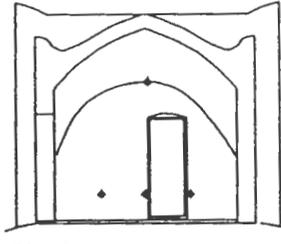
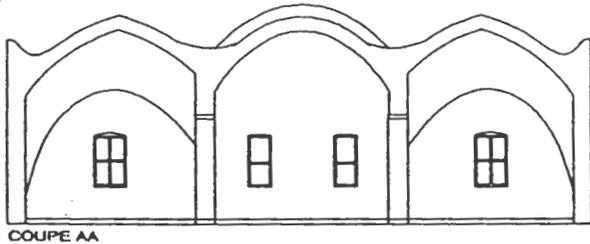
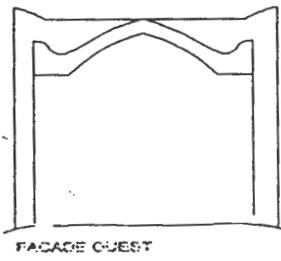
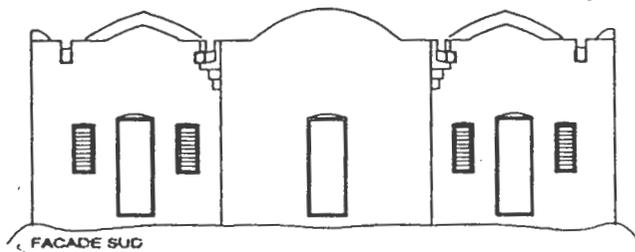


**Fiche bâtiment:
TROIS PIECES CARREES**



Superficie
utilisable 44 m²

Salle de réunion & bureau, Takieta, Niger



Les quantités
données ci-contre
sont à titre indicatif,
et peuvent varier
selon les conditions
qui se trouvent sur
un site spécifique.

Pour votre confort
climatique et la
protection contre la
pluie, disposer votre
bâtiment avec les
petites façades vers
l'est et l'ouest.

QUANTITES

Désignation	Unité	Quantité
Grandes briques	38*24*11	5600
Petites briques	20*15*6	9250
Sable	Charrettes	25
Banco	Charrettes	160
Fumier	Charrettes	2
Eau	Fûts	130
Manoeuvres	Jours	235

CONSTRUCTION
SANS BOIS

Unité de Formation et Sensibilisation (UFS)

B.P. 12473 Niamey, République du Niger

Téléphone: 75 28 00 Télécopie: 75 34 48



Fiche bâtiment:

DEUX PIECES AVEC COUVERTURE EN COUPOLE ET VOUTE

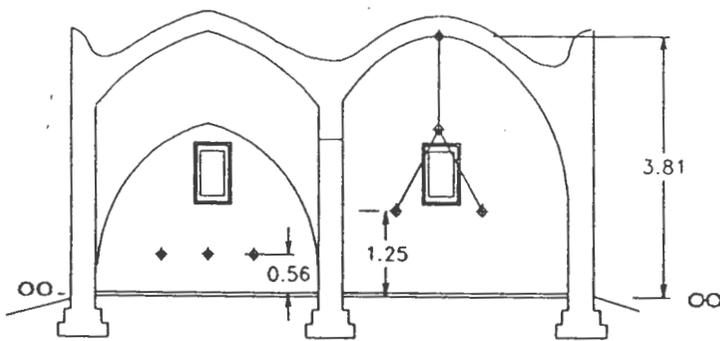


Type:

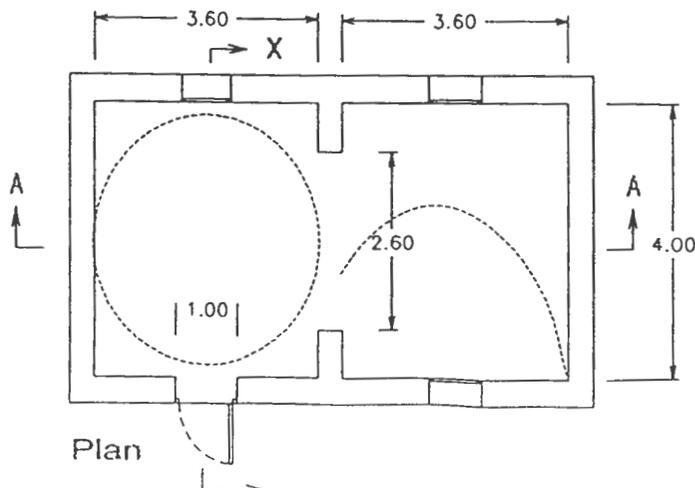
"Serafili"

Superficie utilisable 30 m²

62% voute Pe = 4,2



Coupe AA



Les quantités données ci-dessous sont à titre indicatif, et peuvent varier selon les conditions qui se trouvent sur un site spécifique.

Pour votre confort climatique et la protection contre la pluie, disposer votre bâtiment avec les petites façades vers l'est et l'ouest.

QUANTITES

Désignation	Unité	Quantité
Grandes briques	38*24*11	3600
Petites briques	20*15*6	6000
Sable	Charrettes	17
Banco	Charrettes	100
Fumier	Charrettes	1
Eau	Fûts	85
Manoevres	Jours	150

Annexe 2. Fiche d'activités

CONSTRUCTION
SANS BOIS



Construction sans Bois

Unité de Formation & Sensibilisation (UFS)

Fiche d'activité, N°: 1

Activité:	Mobilisation des clients propriétaires pour l'entretien des bâtiments
Cibles:	Propriétaires, clients et usagers; maçons
Objectifs:	Mettre le bâtiment en bon état Eviter des problèmes de structure et d'infiltration éventuels Mettre en place un système/attitude pour assurer l'inspection et entretien préventif des bâtiments
Résultats attendus:	Bâtiments en bon état Minimum de dégâts pendant l'hivernage Confiance public dans la CSB Meilleure engagement de la part des usagers pour l'entretien de leur bâtiment Mobilisation des maçons Recensement des bâtiments au Niger (maintien de la banque de données)
Méthode:	Visiter les bâtiments dans la région ciblée. Pour chaque bâtiment, remplir une fiche d'identification du bâtiment (voir ci-jointe); remplir aussi la fiche d'état (voir ci-jointe). Déterminer les actions nécessaires pour l'entretien ou remise en état du bâtiment; voir aussi le guide d'entretien. Discuter les problèmes avec le propriétaire et les maçons Expliquer et discuter les actions d'entretien et d'inspection régulière avec le/la propriétaire. Souligner que la responsabilité repose chez l'utilisateur & le propriétaire. Décrire (& chiffrer si possible) (1) les actions pour remise en état éventuelle, et qui va les faire. Déterminer qui va les faire. Décrire (2) les actions pour entretien régulier et annuel. Le PCSB ne payera pas l'entretien. Entre les maçons et le propriétaire, établir si possible un plan d'action avec un délai d'exécution. Encouragez la participation active du maçon local. En cas de négligence flagrante, quand il est claire que le propriétaire ne fera rien, on peut proposer la démolition du bâtiment, que le PCSB annoncerait par écrite. Dans le cas de défaut technique, le PCSB examinera une proposition de remise en état.
Supports matériels pour l'activité:	Guide de remise en état des bâtiments endommagés Petit guide d'entretien pour le propriétaire/usager (voir ci-jointe) Fiche d'explication des enduits différents (voir ci-jointe) Indication des coûts au m ² pour recrépissage de l'extérieure.
Logistique:	Voiture (et chauffeur)
Moyens requis:	Fonds pour déplacement, à estimer cas par cas
Durée moyenne d'une intervention:	En fonction de la distance; penser à passer assez de temps dans un village/ville pour discuter et visiter plusieurs sites, et voire la possibilité de lier cette activité avec d'autres: Séances d'animation; rencontres avec des maçons; réunions des clients; conduite des chantiers de démonstration et des stages.

Annexe 3. Fiche d'entretien

FICHE D' ACTIONS D'ENTRETIEN DE BATIMENTS POUR CLIENTS
--

N.B. ces actions sont urgentes à mettre en œuvre pour la sauvegarde de votre bâtiment

Adresse du client..... Localité.....

Identification du bâtiment.....

Situation du bâtiment/Ecoulement des eaux autour du bâtiment:

Murs (crépis, termites, remblais autour,.....

Toiture (acrotères, remblais toiture, crépis,.....

Autres actions à réaliser:

Commentaires:

Nom et Prénom du visiteur

CSB.....

Date de la visite.....

Signature du client

Fiche en deux exemplaires (une pour le client et une pour le PCSB)

Annexe 4. Détails des missions DW

Missions John Norton

UFS/ Programme Construction sans Bois

Mission effectuée par John Norton, Coordinateur UFS/PCSB

Mission du 6 au 14 février à Niamey

Jour	Date	Lieu	Activité
6 février	Mardi	Voyage	Voyage Lauzerte - Niamey
7 février	Mercredi	Niamey	Réunion avec UFS et UICN (Thomas Price, DMC, SM, JN, programmation et budgets
8 février	Jeudi	Niamey	Réunion UFS, matin avec SM, DMC, programmation et budget. 16.00: Réunion UICN (T.Price)
9 février	Vendredi	Niamey	Matin: révision budget sur base du plus récent bilan 1995 de UICN; développement d'esquisse des fiches d'évaluation et des fiches de sensibilisation pour CSB Soir: Réunion UICN avec Anada Tiega et autres, reçu nouvel bilan 1995 de UICN
10 février	Samedi	Niamey	Libre
11 février	Dimanche	Niamey	Visite chantiers
12 février	Lundi	Niamey	Nouvelle révision budget 1996 sur base du nouvel bilan 1995 de UICN Soir: Réunion UICN avec T. Price
13 février	Mardi	Niamey	Préparation documents relatifs aux hommes jours DW en 1996 et 1997, travail sur budget 1996 et 1997
14 février	Mercredi	Voyage	Retour Lauzerte, fin mission

UFS/ Programme Construction sans Bois

Mission du 17 au 29 avril 1996 à Niamey

par John Norton, Coordinateur du PCSB, Directeur Development Workshop

Date	Jour	Activité	Détail	Observations
17-avr-96	Mercredi	Voyage	Lauzerte - Niamey	
18-avr-96	Jeudi	Réunion avec UICN	Voir ordre de jour et compte rendu des réunions	Réunion avec Anada Tiega
19-avr-96	Vendredi	Réunion avec UICN; Soir au bureau UFS	Préparation budget révisé; de 10hrs à 14hrs, réunion UICN; soir, développaient des fiches de sensibilisation	
20-avr-96	Samedi	Matin, Visite chantiers; Soir, bureaux UFS		
21-avr-96	Dimanche	Ridd Fitila	Elaboration dossier avec PT	
22-avr-96	Lundi	Matin, Réunion avec UICN; Soir, réunion avec Ridd Fitila, (UICN, DW, UFS, Danida)	Confirmation budget 1996/finalisation des points avec UICN; Soir, réunion concernant les révisions au projet Ridd Fitila	UICN Réunion avec Anada Tiega
23-avr-96	Mardi	Ridd Fitila	Préparation du dossier pour nouveau permis de construire	
24-avr-96	Mercredi	Développement fiches de sensibilisation		
25-avr-96	Jeudi	Développement fiches de		

		sensibilisation		
26-avr-96	Vendredi	Ridd Fitila; UFS	Préparation accord pour Ridd Fitila; détail des actions pour UFS	
27-avr-96	Samedi	Révision guides des formateurs		PT, Mouloul et JN
28-avr-96	Dimanche	Visite chantiers; notes de coordination pour SM	Chantiers Ridd Fitila, l'école Américaine, et bâtiment sur l'autre rive du fleuve	
29-avr-96	Lundi	Voyage	Retour à Lauzerte	

UFS/ Programme Construction sans Bois

Mission du 17 au 27 juin 1996

par John Norton, Coordinateur du PCSB, Directeur Development Workshop

Jour	Date	Lieu	Activité
Lundi	17 juin	Voyage vers Niger de Toulouse	Départ 08.00 arrivée 22.00 Niamey
Mardi	18 juin	Niamey	AM: Réunion PCSB Rencontre T. Price UICN PM: Réunion T. Price/S. Arzika, UICN et PCSB Visite Ridd Fitila et Maison Yaya
Mercredi	19 juin	Niamey - Maradi	Départ 06.00 pour Maradi Visite sites Doutchi, Konni, région Madaoua, et Région Maradi et Madarounfa
Jeudi	20 juin	Maradi - Zinder	Départ 06.00 de Maradi, visite sites dépt. de Maradi; Takiéta; Kornikouchika et Zinder; rencontre BIT
Vendredi	21 juin	Zinder - Maradi	Zinder, visite sites Myrriah et Zinder; retour à Maradi
Samedi	22 juin	Maradi - Niamey	Visite sites à Ligido, Doutchi et Matankari
Dimanche	23 juin	Niamey et Chiwil	Visite sites à Chiwil pour étude menuiserie, et Boncoucou; travail bureau
Lundi	24 juin	Niamey	Bureau: réunion équipe; Programmation PCSB; Rencontre Architecte
Mardi	25 juin	Niamey	Visite Ridd Fitila; Rencontre UICN pour question financières; Programmation PCSB rencontre Ridd Fitila
Mercredi	26 juin	Niamey	Rencontre équipe PCSB, visite Ridd Fitila Programmation PCSB, et réunion équipe PCSB Rencontre avec T Price/ UICN
Jeudi	27 juin	Voyage vers DW/France	Voyage retour au bureau DW France

Missions Peter Tunley

UFS/ Programme Construction sans Bois

Mission effectu e par Peter Tunley, Conseiller DW auprès de UFS/PCSB

Mission entre le du 6 au 14 février   Niamey

Date	Jour	Lieu	Activité
09-fév	Vendredi	Prép. mission	Formation techniciens
10-fév	Samedi	Voyage	
11-fév	Dimanche		Libre
12-fév	Lundi	Niamey,	Programmation avec équipe UFS Formation des techniciens
13-fév	Mardi		Libre
14-fév	Mercredi	Départ Zinder	Formation des techniciens/suivi chantiers
15-fév	Jeudi	Zinder	Formation des techniciens/suivi chantiers
16-fév	Vendredi	Zinder	Formation des techniciens/suivi chantiers
17-fév	Samedi	Zinder	Formation des techniciens/suivi chantiers
18-fév	Dimanche	Maradi	Formation des techniciens/suivi chantiers
19-fév	Lundi	Maradi	Formation des techniciens/suivi chantiers
20-fév	Mardi	Retour	Formation des techniciens/suivi chantiers
21-fév	Mercredi	Niamey	Revue mission
22-fév	Jeudi		Libre
23-fév	Vendredi	Niamey	Formation des techniciens/conseil technique
24-fév	Samedi	Niamey	Formation des techniciens/conseil technique
25-fév	Dimanche		Libre
26-fév	Lundi	Niamey	Formation des techniciens/conseil technique
27-fév	Mardi	Niamey	Formation des techniciens/conseil technique
28-fév	Mercredi	Départ Agadez	
29-fév	au		WWF
13-mar			
14-mar	Jeudi	Niamey	Ridd Fitila
15-mar	Vendredi		WWF
16-mar	Samedi		Libre
17-mar	Dimanche		Libre
18-mar	Lundi	Niamey	Ridd Fitila
19-mar	Mardi	Niamey	Ridd Fitila
20-mar	Au		Libre
31-mar			
01-avr	Lundi	Niamey	Ridd Fitila et conseil technique
02-avr	Mardi		Libre
03-avr	Mercredi		Libre
04-avr	Jeudi		Libre
05-avr	Vendredi	Niamey	Formation des techniciens/conseil technique
06-avr	Samedi	Niamey	Formation des techniciens/conseil technique
07-avr	Dimanche		Libre
08-avr	Lundi		Libre
09-avr	Mardi	Niamey	Chantier et suivi techniciens
10-avr	Mercredi		Libre
11-avr	Jeudi		Libre
12-avr	Vendredi	Niamey	Ridd Fitila
13-avr	Samedi	Niamey	Ridd Fitila
14-avr	Dimanche		Libre
15-avr	Lundi		Libre
16-avr	Mardi		Libre

17-avr	Mercredi	Niamey	Entretiens avec architectes
18-avr	Jeudi	Niamey	Ridd Fitila et UICN
19-avr	Vendredi	Niamey	Matin Ridd Fitila
20-avr	Samedi		Libre
21-avr	Dimanche	Niamey	Ridd Fitila
22-avr	Lundi	Niamey	Ridd Fitila
23-avr	Mardi	Niamey	Ridd Fitila Conception/mobilisation
24-avr	Mercredi	Niamey	Ridd Fitila Conception/mobilisation
25-avr	Jeudi	Niamey	Ridd Fitila Conception/mobilisation
26-avr	Vendredi	Niamey	Ridd Fitila Conception/modification
27-avr	Samedi	Niamey	Travail sur guide pour techniciens
28-avr	Dimanche	Niamey	Ridd Fitila
29-avr	Lundi	Niamey	Ridd Fitila
30-avr	Mardi	Niamey	Ridd Fitila
01-mai	Mercredi	Région Niamey	Ridd Fitila
02-mai	Jeudi	Niamey	Ridd Fitila
03-mai	Vendredi	Niamey	Ridd Fitila
04-mai	Samedi		Libre
05-mai	Dimanche	Niamey	Ridd Fitila
06-mai	Lundi	Niamey	Ridd Fitila
07-mai	Mardi	Retour France	

UFS/ Programme Construction sans Bois

Mission effectuée par Peter Tunley, Conseiller DW auprès de UFS/PCSB

Mission entre le 15 mai au 3 juin à Niamey

Date	Jour	Lieu	Activité
15 mai	Mercredi	Voyage	
16 mai	Jeudi	Niamey	Ridd Fitila, contrôle du chantier et réunion avec Ridd Fitila
17 mai	Vendredi	Niamey	Travail avec UFS
18 mai	Samedi	Niamey	Ridd Fitila
19 mai	Dimanche	Niamey	Ridd Fitila
20 mai	Lundi	Niamey	Ridd Fitila
21 mai	Mardi	Niamey	Ridd Fitila
22 mai	Mercredi	Niamey	Ridd Fitila
23 mai	Jeudi	Niamey	Ridd Fitila
24 mai	Vendredi		Libre
25 mai	Samedi	Niamey	Ridd Fitila
26 mai	Dimanche	Niamey	Ridd Fitila
27 mai	Lundi	Niamey	Ridd Fitila
28 mai	Mardi	Boncoucou	Visite guidée pour techniciens à Boncoucou
29 mai	Mercredi	Boncoucou	Visite guidée pour techniciens à Boncoucou
30 mai	Jeudi	Niamey	Ridd Fitila
31 mai	Vendredi	Niamey	Ridd Fitila
1 juin	Samedi	Niamey	Ridd Fitila
2 juin	Dimanche	Niamey	Ridd Fitila
3 juin	Lundi		

Annexe 5. Cahier de charge: architecte et chargé de programme adjoint

Dans le cadre des activités du Programme Construction Sans Bois (PCSB), ces termes de référence concernent le poste d'architecte/chargé de programme adjoint auprès du Programme Construction Sans Bois.

L'intéressé aura une qualification en architecture, et en outre un intérêt dans la gestion des activités de bureau et de terrain. Il/elle sera un membre de l'équipe de base du PCSB, et contribuera par ses compétences avec flexibilité aux diverses activités menées par cette équipe dans le cadre du Programme.

Il/elle travaillera sous la direction quotidienne du Chargé de Programme, et avec les autres membres de l'équipe chargés de l'exécution des activités spécifiques dans le cadre du PCSB, et notamment avec les cadres du Programme, techniciens et personnes et autres agents opérant sur le terrain. Son programme de travail sera établi en fonction du calendrier des activités semestrielles élaborées par l'équipe PCSB sous la direction du Coordinateur du PCSB, membre de DW.

Le PCSB est un programme de partenariat entre l'ONG Development Workshop et l'Union Mondiale pour la Nature (UICN). L'intéressé sera basé au bureau du PCSB à Niamey, mais il entreprendra des déplacements fréquents à l'intérieur du pays, en milieu rural et urbain, pour assurer toutes les tâches liées à son poste.

L'intéressé sera soumis aux règles de travail de l'UICN et du PCSB et à l'autorité du Chef de Mission de l'UICN au Niger. Il favorisera un travail d'équipe et collaborera avec les services techniques centraux, régionaux et locaux des Ministères chargés de l'Habitat, de l'Équipement, de Génie Rurale et de l'Environnement.

Il sera assisté du personnel de DW, qui assurera avec les membres de l'équipe PCSB sa formation. A ces fins, l'intéressé participera en tant que stagiaire dans un stage de formation de maçons, pour assurer l'acquisition d'une expérience pratique et appliquée de la construction sans bois.

Cahier des charges et responsabilités

En collaboration avec les autres membres de l'équipe, l'intéressé est responsable pour l'exécution des tâches ci-dessous ainsi que celles confiées par le Coordonnateur et/ou le Chargé de Programme. Il/elle assurera la saine gestion des ressources humaines, financières et matérielles mises à sa disposition pour la réalisation des actions de formation et de sensibilisation en CSB et en conception de bâtiments.

Ses tâches sont les suivantes:

- Appuyer et aider le Chargé de Programme dans l'exécution quotidienne des ses responsabilités, y compris la gestion du personnel, le maintien des relations avec le public et les cibles du programme, et le suivi des activités, au bureau et sur le terrain;
- Faire des enquêtes de terrain, y compris les relevés de bâtiments, les analyses des sols et la collecte de données sur les terres, et l'analyse du contexte et fonctionnement bioclimatique des bâtiments;
- Suivre les dossiers des clients et des chantiers;
- Maîtriser la théorie et les concepts de base de la construction sans bois;
- Contribuer au développement des normes de construction sans bois sous la direction des experts de DW;

- Préparer sous la direction des experts de DW les dessins et des plans (avec et sans logiciels);
- Contribuer à la conception des approches et les outils associés pour présenter les techniques de CSB aux différents publics et groupes cibles;
- Initier et suivre des recherches appliquées sur la valorisation des matériaux locaux, et notamment sur l'utilisation des produits locaux dans l'amélioration des enduits;
- Elaborer et contribuer aux activités de capitalisation des connaissances locales en architecture traditionnelle;
- Maintenir des échanges avec d'autres architectes et techniciens pour faire valoir les techniques collaborer avec d'autres

Ce poste est pour un minimum d'un an, avec possibilité de renouvellement. La période d'essai sera de 6 mois, y compris la participation dans un stage de formation de maçons.

Annexe 6. Calendrier des activités saison 1996/97

