

Programme de l'Alliance WASH-Bénin

FORMATION DES FEMMES DE BÈKÈT SUR LA FABRICATION ET L'UTILISATION DES FOYERS AMELIORES WANROU A PÉHUNCO



RAPPORT FINAL



BENIN ECOTOURISM CONCERN

Working for Nature and Communities Welfare

Abomey-Calavi, Route de l'IITA, Rue début Clôture IITA, 03 BP 1667 Jéricho,
Tel: 21042268 Mob: 95285220; ecobenin@yahoo.fr; www.ecobenin.org



OCTOBRE 2015

SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| REMERCIEMENTS | 3 |
| SIGLES ET ACRONYMES | 4 |
| LISTE DES PHOTOS | 4 |
| INTRODUCTION..... | 6 |
| I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION | 7 |
| II. OBJECTIFS ET DUREE DE LA MISSION | 9 |
| III. METHODOLOGIE | 9 |
| IV. PLANIFICATION DE LA FORMATION A BÈKÈT - PÉHUNCO | 11 |
| V. DEROULEMENT DE LA MISSION | 12 |
| VI. COMMENTAIRE SUR LE DEROULEMENT DE LA MISSION..... | 13 |
| VII. RESULTATS OBTENUS ET REALISATION..... | 17 |
| VIII. BREF PRESENTATION EN IMAGE DE LA FORMATION AVEC COMMENTAIRE | 18 |
| IX. LIMITES, ANALYSES ET RECOMMANDATIONS..... | 21 |
| X. SUIVI | 22 |
| CONCLUSION | 23 |
| ANNEXES | 24 |
| I. GENERALITES | 27 |
| II. STRUCTURE DES FOYERS WANROU | 28 |
| III. ROLE ET MISSION DES MONTRICES | 29 |
| IV. MOYENS ET METHODES DE VULGARISATION..... | 30 |
| V. QUELQUES AVANTAGES DES FOYERS WANROU | 32 |
| VI. LES OUTILS ET MATERIELS DE CONSTRUCTION | 33 |
| VII. LES DIFFERENTES ETAPES DE LA CONSTRUCTION DES FOYERS WANROU | 34 |
| VIII. UTILISATION DES FOYERS WANROU DANS LES MENAGES | 39 |
| IX. ENTRETIEN DES FOYERS WANROU DANS LES MENAGES | 39 |

REMERCIEMENTS

Nous adressons nos remerciements au Personnel du Partenariat National de l'Eau (PNE-Benin).

- En particulier à Madame ARAYE Rachel KPANOUE pour la confiance en nous placées et pour la détermination à œuvrer dans le sens de la protection, de la sauvegarde et de la gestion durable des ressources naturelles dans les communes des 2KP au Bénin.
- Le bon déroulement de cette mission de formation a été facilité par le Partenariat Local de l'Eau (PLE), basé à Natitingou, et représenté par son Facilitateur local, Monsieur Franck BABATOUNDE.

Nos remerciements vont aussi à l'endroit des autorités locales et des sages de la communauté de Bèkèt, en particulier du Délégué Monsieur Elisée SEKOU SOUNON et les membres du comité de gestion de la retenue d'eau, spécialement Monsieur ISSIFOU Dembo.

Nous saluons ici la motivation et la détermination de tous les participants, qui ont fait preuve d'un engagement remarquable. Leur disponibilité et leur engouement ont facilité le transfert de la technologie Wanrou au sein de la communauté.

Merci à tous

SIGLES ET ACRONYMES

| | |
|-----------|--|
| 2KP | : communes de Kérou, Kouandé et Péhunco |
| ACU | : Association Communale des Usagères et Usagers des ressources naturelles de la portion nationale du bassin du Niger (ACU-Pehunco) |
| ANU | : Association Nationale des Usagères et Usagers des ressources naturelles de la portion nationale du bassin du Niger (ANU-Bénin) |
| FA | Foyer amélioré |
| Foyer | : Foyer de l'United Nation Soul Organisation |
| UNSO | |
| GIZ | : Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit |
| ONG | : Organisation Non Gouvernementale |
| PANA | : Programme d'Actions Nationales d'Adaptation sur les changements climatiques |
| PLE | Partenariat Local de l'Eau |
| PNE-Bénin | : Partenariat National de l'Eau du Bénin |
| PPEA | : Projet de Promotion de l'Elevage dans l'Atacora |
| ProFAEB | : Promotion des Foyers Améliorés de type Erythéen dans les communes riveraines de la Pendjari au Bénin |

LISTE DES PHOTOS

| | |
|--------------|--|
| Photo 1 et 2 | : visite du site de la retenue d'eau de Bèkèt |
| Photo 3 et 4 | : séance d'échange et de sensibilisation avec les participants |
| Photo 5 | : lot de grilles de combustion mis à disposition des participants |
| Photo 6 | : exemplaire d'un kit mis à disposition de chaque quartier de Bèkèt |
| Photo 7 | : foyer UNSO en cours d'utilisation |
| Photo 8 | : 1 ^{er} couple de foyer Warou construit chee le délégué de Bèkèt |
| Photo 9 | : réalisation de la base du foyer par les femmes |
| Photo 10 | : construction du corps du foyer par les femmes d'un sous-groupe |
| Photo 11 | : construction de la chambre de soutien du foyer |
| Photo 12 | : construction des cheminées des foyers à l'extérieur |

Photo 13 : taillage du foyer par Mr Issifou Dembo

Photo 14 : lissage des foyers par les nouvelles monitrices

Photo 15 : suite du lissage et réalisation des pose-objet du foyer

Photo 16 : coupe de l'espace marmite-foyer

Photo 17 : remise de matériel aux monitrices du quartier Dabarou de Bèkèt

Photo de famille des participants à la formation pratique du 11 au 15 septembre 2015 à Bèkèt-Péhunco

INTRODUCTION

En Afrique, l'utilisation du bois comme source d'énergie est très courante dans les milieux ruraux et périurbains. Au Bénin, la structure finale de consommation d'énergie met en exergue une utilisation prépondérante de la biomasse énergie. Les ménages occupent la majorité des consommations avec 63,9% en 2010. L'approvisionnement en bois de feu se fait dans les formations forestières environnantes suivant un rythme permanent de prélèvement, avec pour corolaire une pression ardente sur les ressources naturelles, la destruction des habitats de faune sauvage, la déforestation accrue, la perte de fertilité des sols et leur dégradation favorisé par le déboisement au détriment des activités agricoles, l'amenuisement des ressources en eau, et d'autres conséquences liées au réchauffement climatique de la planète.

L'utilisation non durable du bois-énergie et sur des foyers non économiques (foyer traditionnel ou foyers 3 pierres) ainsi que les conséquences du changement climatique constituent de véritables problèmes environnementaux auxquels il est nécessaire eu urgent de remédier.

Dans ce cadre, les nouveaux systèmes de production et de fonctionnement, les innovations et technologies en matière d'agriculture ou d'environnement doivent favoriser la réduction des émissions de Gaz à effet de serre de sorte à « stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique ». C'est l'objectif des nombreux sommets (Ex : conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement, appelée Sommet de la Terre), conventions, mécanismes et protocoles sur l'environnement initiés par les Etats du monde afin de prendre des mesures et décisions essentielles à l'atténuation des effets du réchauffement climatique.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Convention cadre des Nations-Unies sur les changements climatiques, la République du Bénin a identifié entre autre la vulnérabilité des systèmes énergétiques en terme d'offre et de consommation de la biomasse énergie des ménages comme l'un des problèmes majeurs. A cet effet, il a été identifié comme

action prioritaire dans le cadre du PANA, la maîtrise de l'énergie à travers une large diffusion des foyers améliorés et efficaces.

Plusieurs types de foyers améliorés sont promus au niveau national dont le foyer amélioré Wanrou de type érythréen. Ce foyer est vulgarisé par Eco-Bénin au Nord Bénin au détriment des foyers traditionnels trois pierres qui sont peu économe en consommation de bois-énergie et produisent assez de dioxyde de carbone (CO₂).

I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Le bassin du Niger est le 4^{ème} plus grand bassin d'Afrique. Elle couvre une superficie de 2 262 000 km² et est partagé par neuf pays dont le Bénin.. La gestion durable du bassin du Niger constitue l'une des priorités de l'Autorité du Bassin du Niger (ABN) depuis sa création.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la vision partagée « **faire du bassin du Niger, un espace commun de développement durable par une gestion intégrée des ressources en eau et des écosystèmes associés, pour l'amélioration des conditions de vie et la prospérité des populations à l'horizon 2025** », l'implication de la société civile en tant que partie prenante du processus a été initiée. Ainsi des Coordinations Nationales des Usagers et Usagers des ressources naturelles du bassin du Niger (CNU) ont été créés dans les pays partageant le bassin du Niger. Au Bénin, la CNU est connue sous le nom de l'ANU-Bénin : Association des Usagers et usagères des ressources naturelles de la portion nationale du bassin du NIGER et pour but de :

- i) favoriser les échanges, le dialogue et la concertation entre les acteurs (trices) et usagers (ères) des ressources naturelles du bassin ;
- ii) promouvoir la participation des différentes parties prenantes au processus de la Vision partagée de l'Autorité du Bassin du Niger et
- iii) œuvrer pour une gestion durable des ressources naturelles du bassin.

L'ANU-B est structurée en 2011 en treize (13) associations communales d'usagers (ACU) provenant des treize communes ayant en partage la portion nationale du bassin

du Niger en vue de faciliter la participation de tous les usagers à la mise en œuvre de la vision partagée du bassin du Niger. Depuis sa mise en place, l'ANU-Bénin et ses démembrements bénéficie de l'accompagnement du PNE-Bénin pour son animation. Ainsi, l'une de ses ACU, l'ACU-Péhunco a bénéficié d'un accompagnement du PNE-Bénin en 2014 pour la mise en œuvre d'un micro-projet pilote intitulé « mobilisation des usagers pour une gestion durable de la retenue de Bèkèt » dans le cadre du volet « promotion de la GIRE dans la portion nationale du bassin du Niger » du Programme WASH-Bénin. Sa mise en œuvre a permis la réalisation d'un lavoir-puisard pour réduire les risques de pollution par les usages domestiques ; le diagnostic de l'état de la gestion de la retenue d'eau de Bèkèt assorti d'un plan d'actions ; la dynamisation du comité de gestion de la retenue ; les actions de reboisement pour reconstituer le couvert végétal détruit aux alentours de la retenue ; la définition des règles de gestion de la retenue ; les actions d'information et de sensibilisation sur les règles identifiées etc.

Suite à ces activités, le PNE en collaboration avec l'ACU-Péhunco et le Comité de gestion de la retenue d'eau de Bèkèt souhaiterait inscrire la communauté de Bèkèt, notamment les femmes, dans une dynamique de meilleure gestion des ressources naturelles, en particulier de la ressource bois-énergie afin de contribuer à la préservation des espaces reboisés autour des retenues d'eau et des forêts puis de réduire la pression des populations sur les ressources ligneuses de la commune. Parallèlement aux actions de reboisements, la promotion et l'utilisation des technologies économes en bois est un mécanisme très efficace en matière de mesure de gestion durable et permet aux femmes de réduire le temps passé à ramasser du combustible au profit des activités génératrices de revenus, l'éducation des enfants, ou d'autres activités.

Les foyers améliorés à bois de feu, spécialement les foyers améliorés Wanrou sont reconnus comme des technologies efficaces ayant un rendement énergétique moyen de 22% et favorisant jusqu'à 50% d'économie de bois contrairement aux foyers traditionnels ou à 3 pierres qui consomment énormément de bois et émettent assez de fumées nocives pour la santé des ménages. Les foyers améliorés sont un moyen de lutte actuellement introduit contre la déforestation et la dégradation des terres dans les zones rurales périphérique de la Pendjari au Bénin.

Le PNE-Bénin a initié le renforcement des capacités des femmes riveraines de la retenue d'eau de Bèkèt sur l'utilisation des foyers améliorés Wanrou promus par l'ONG Benin Ecotourism Concern.

Le présent rapport de formation rend compte du déroulement des activités réalisées à Bèkèt avec les populations ainsi que des résultats obtenus et les perspectives.

II. OBJECTIFS ET DUREE DE LA MISSION

Conformément au contrat de prestation établi entre Eco-Bénin et le Partenariat National de l'Eau dans le cadre de cette formation, et suite à la validation du contenu de la planification des activités de la formation, la mission de formation avait pour objectif principal de former les femmes du village de Bèkèt-Péhunco à l'usage des foyers économiques Wanrou afin de combattre la déforestation autour de la retenue d'eau de Bèkèt.

Plus spécifiquement, il s'agissait de :

- informer et sensibiliser les habitants du village de Bèkèt sur la nécessité et l'importance d'utiliser les technologies économes en bois pour réduire leur pression sur les ressources naturelles ou forestières autour de la retenue d'eau et dans le village;
- accompagner les bénéficiaires à rechercher les matériaux locaux disponibles dans la localité pour la construction des foyers en terre ;
- montrer aux bénéficiaires, les techniques de construction et d'entretien des foyers améliorés.

La mission s'est déroulée sur 3 périodes dont le 29 août, du 1er au 03 septembre puis du 11 au 15 septembre 2015 dans le village de Bèkèt.

III. METHODOLOGIE

Pour effectuer et réussir cette mission, la démarche méthodologique a consisté à :

- planifier les activités avec le Partenariat Local de l'Eau à Natitingou ;
- dépêcher l'équipe des formateurs pour chaque phase à Bèkèt ;

- faire une séance et une visite d'échange avec les facilitateurs et les participants afin de retenir le calendrier adéquat de la formation et de préparer le terrain ;
- faire une prospection des matériaux locaux disponibles dans le village ;
- concevoir et à reproduire le manuel de formation pour le groupe de femmes et de jeunes formés ;
- expliquer et démontrer la méthode de fabrication des briques avec les facilitateurs ou les participants ;
- expliquer le mécanisme de la collecte et la préparation du matériel et des outils à utiliser pendant les 5 jours de la formation pratique ;
- sensibiliser 20 femmes et jeunes sur les questions environnementales et la gestion durable des ressources naturelles ;
- former les 20 femmes et jeunes sur la technique de construction, d'utilisation et d'entretien des foyers Wanrou ;
- rédiger le rapport de la formation et à établir les perspectives pour une bonne pérennisation de cette activité.

IV. PLANIFICATION DE LA FORMATION A BÈKÈT - PÉHUNCO

| Informations générales sur la prestation | | Commanditaire : PNE-Bénin | Prestataire : Eco-Bénin ONG | Technologie: Foyer amélioré Wanrou | | Nombre de jours de la prestation: 10 jours cumulés | | Nombre de participants à former: 20 jeunes et femmes en moyenne | | Nombre de mission: 3 |
|---|----------------|--|---|--|---|---|---|---|---|--|
| Jours | | Jour 1 | Jour 2 | Jour 3 | Jour 4 | Jour 5 | Jour 6 | Jour W | Jour X et Y | Jour Z |
| Activités | Matinée | Préparation des outils et manuels de la formation | Prise de contact // Rencontre avec les autorités locales // Prospection | Préparation des matériaux // implication des participants // Réalisation des mélanges et des briques | Sensibilisation sur les problématiques liées à l'énergie, la préservation de l'environnement et des ressources naturelles | Suite de la formation pratique | Sensibilisation de la population par les participants | Diffusion dans le village par les participants | Diffusion massive et suite de la diffusion par les participants | Suivi par les formateurs |
| | Soirée | | | | Formation pratique | Construction par les participants // Formation de deux artisans locaux | Organisation de la préparation du Banco | | | |
| Acteurs impliqués | | Formateur Eco-Bénin Responsable PNE | Facilitateur PNE // Formateur (s) Eco-Bénin // Autorités locales // participants | Formateur (s) Eco-Bénin // Autorités locales // participants | Formateurs // Participants // Facilitateur PNE // Autorités locales | Formateurs// Participants | Facilitateur PNE Participants // autorités locales | Participants Facilitateur PNE Ménages | Participants Ménages | Formateurs // Facilitateur PNE// Participants // Ménages// autorités locales |
| Résultats | | Les dispositions nécessaires pour le bon déroulement de la formation sont prises | Les participants sont rencontrés et l'aspect pratique de la formation est préparé | Les matériaux de construction sont rendus disponibles. Les mélanges et les briques à utiliser au cours de la formation sont préparés | Les participants sont sensibilisés et comprennent leur rôle dans la préservation des ressources naturelles | Les participants maîtrisent la construction du foyer Wanrou et deux potières sont formées pour la fabrication des grilles | Les participants formés sensibilisent les autres ménages et préparent la diffusion des foyers | La vulgarisation est mise en route par les formés | La vulgarisation des foyers se poursuit à l'échelle du village par les formés. Les foyers répondent aux normes standards et sont utilisés par les ménages | L'équipe de consultation a fait le suivi des ménages et apprécie la qualité des foyers construits. |

V. DEROULEMENT DE LA MISSION

La mission de formation s'est déroulée sur 09 jours à Bèkèt-Péhunco avec l'implication du PLE Atacora-Donga, du Délégué de Bèkèt, des membres de gestion de la Retenue d'eau et de tous les participants. Deux phases ont été réalisées : il s'agit de la phase de prospection et de préparation et de la phase de formation pratique et de diffusion. La troisième phase, phase de suivi sera faite un mois après la formation pour apprécier l'utilisation des foyers construits et la maîtrise de la technique de construction des participants. Le déroulement des activités planifiées se présente comme suit :

| Jours | Date | Activités |
|-------|---------------------------|--|
| 1. | 27 août | Première rencontre avec le Partenariat Local de l'Eau (PLE) de l'Atacora-Donga, échange sur la planification de la formation à Bèkèt et les objectifs de la mission à Natitingou |
| 2. | 29 août | <ul style="list-style-type: none"> - Convoyage du matériel et rencontre des femmes, du comité de gestion de la retenue d'eau et de sages de Bèkèt - Sensibilisation sur les questions environnementales, les avantages du foyer Wanrou et son rôle dans la préservation de la retenue d'eau de Bèkèt ; |
| 3. | 1 ^{er} septembre | Prospection sur le terrain, collecte des agrégats |
| 4. | 02 septembre | Fabrication des briques et trempage de la terre argileuse dans les ménages |
| 5. | 03 septembre | |
| 6. | 11 septembre | Démonstration sur la construction du foyer et initiation des participants à la réalisation de la base des foyers |
| 7. | 12 septembre | <ul style="list-style-type: none"> - Formation sur la technique de construction- Séance de Learning by doing - Essai par les femmes et jeunes |
| 8. | 13 septembre | Construction de foyers par 3 groupes de femmes dans les quartiers de Tokoro, Dabarou, Gnon Mairou et Borou |
| 9. | 14 septembre | |
| 10. | 15 septembre | Visite de la retenue d'eau, Contrôle des foyers construits par les groupes, Explication du manuel de construction et remise des kits de construction, discussion sur l'acquisition des grilles de combustion et la vulgarisation des foyers dans le village de Bèkèt |

| | | |
|-----|--------------|-----------------------------------|
| 11. | 20 septembre | Rédaction du rapport de formation |
|-----|--------------|-----------------------------------|

VI. COMMENTAIRE SUR LE DEROULEMENT DE LA MISSION

1. PREPARATION ET PROSPECTION

Afin de mieux apprécier les différents matériaux disponibles à exploiter pour la vulgarisation des foyers Wanrou, une première mission a été faite le 29 août 2015 et a été finalisée du 1^{er} au 3 septembre 2015 dans le but de préparer tous les mélanges et matériaux nécessaires à la formation pratique. Au cours de cette mission, une assise a été tenue avec les participants, les facilitateurs et des personnes à la maison des jeunes de Bèkèt dans le but de :

- identifier les matériaux locaux disponibles pour la construction des foyers dans le village ;
- faire l'état des lieux des techniques et technologies de cuisson de repas utilisées par les ménagères dans le village ;
- apprécier et collecter avec le groupe restreint, les matériaux pour le mélange de terre et la réalisation des briques en terre.

La mission de préparation et de prospection nous a donc permis d'identifier les différents matériaux locaux, le type de sable disponible à Bèkèt. Elle a aussi permis d'identifier les tailles de marmites les plus utilisées dans la région, afin d'adapter efficacement le foyer et de le standardiser par rapport à la demande réelle des ménages. Il ressort donc de cette mission que le village de Bèkèt ne dispose pas d'argile de très bonne qualité pouvant réaliser des grilles de combustion. Le type d'argile disponible pour la construction des foyers contient de grains avec des propriétés très apparentes au calcaire. Toutefois, le village dispose de terres de termitière mortes pouvant aussi servir à la construction des foyers.

Suite à cette mission, il a été aussi constaté que les femmes utilisent plus les foyers traditionnels UNSO (Foyer United Nation Soul Organisation). Cependant, la majorité ne dispose pas de cuisine. Les tailles de marmites utilisées sont celles de la taille 2 et 8. Néanmoins, elles disposent d'autres tailles de marmites, telles les tailles 6 à 40, utilisées

pour la préparation de la boisson, des produits ou des repas commercialisés et pour les manifestations traditionnelles ou culturelles.

La dernière étape de cette mission de prospection et de préparation a été la réalisation des briques dans les ménages avec la supervision des formateurs et la préparation des mélanges de banco. Deux types de briques ont été confectionnés avec les moules mises à disposition: des briques pour la cheminée du foyer, et pour la base du foyer. Le banco a été apprêté dans 15 ménages et la méthode enseignée automatiquement aux participants pour être répliquée dans d'autres ménages avant le démarrage de phase pratique du transfert de technologie.

2. FORMATION PRATIQUE

Cette formation technique a été bénéfique pour un groupe de trente trois (33) personnes dont un (1) homme et trente deux (32) femmes.

La formation a débuté par un échange avec la population sur les changements observés par rapport à la baisse de la productivité des cours d'eaux, la perturbation et le décalage des saisons de pluies, l'état des forêts de la commune ainsi que l'hygiène des populations et la coupe du bois.

Selon eux, la baisse de la productivité des cours d'eau, serait une conséquence directe de la déforestation. Les intervenants ont fait remarquer que **l'utilisation des foyers traditionnels consommant d'énormes quantités de bois. La totale négligence du reboisement des espaces déboisés est considérée comme un phénomène induisant les effets critiques du réchauffement climatique qu'ils ressentent.** Ainsi, pour contribuer à l'atténuation des effets du changement climatique dans ce village, il a été proposé des activités de reboisement, l'adoption et l'utilisation des foyers améliorés wanrou, reconnus pour le rôle qu'ils jouent dans la réduction des émissions de dioxyde de carbone (CO₂), l'économie du bois-énergie, la diminution des maladies liées à la fumée et à la chaleur.

Etape 1 : Présentation des FA et du Wanrou

Il s'agissait ici d'évaluer la connaissance des populations locales de Bèkèt relative aux FA et ainsi de faciliter la découverte de la nouvelle technologie FA Wanrou.

Au cours des discussions engendrées par les avantages de la technologie de foyer amélioré, le rôle de chaque composante du foyer a été explicitement exposé, pour permettre aux femmes de reconnaître les Foyers Wanrou et de maîtriser leur configuration. Cette étape a permis aussi d'obtenir avec promptitude une acceptation et une adoption locale de la technologie par les femmes, ce qui se constate aisément à travers leurs échanges. Après que quelques ménages témoins aient témoigné de l'efficacité des foyers améliorés auprès des autres.

Etape 2 : Utilisation et avantages du FA Wanrou

Les principes de fonctionnement ont été donc abordés avec les participants. La finalité du foyer est que la quantité de bois utilisée pour la cuisson des repas soit réduite et que la majorité des fumées issues de la combustion du bois soit évacuée à l'extérieur de la cuisine via la cheminée. Le foyer est orienté face à l'entrée par où l'air pénètre dans la cuisine (interne ou externe). L'air pénètre dans le foyer par la porte de la chambre de ventilation. Il monte, et favorise la combustion du bois qui se pose sur la grille de combustion dans une chambre de feu standardisée. La fumée et les gaz chauds empruntent le canal qui communique la chambre de combustion à la cheminée. Par le phénomène de montée et de tirage dans la cheminée, la fumée est évacuée hors de la cuisine pour les foyers installés dans les cuisines. Le même principe s'applique aux foyers construits à l'extérieur.

Etape 3 : Matériaux de construction et conception du FA Wanrou

La formation proprement dite a commencé par la présentation des matériaux (terre de termitière ou argile) et outils (moules, ficelle, marteau, pointes, chiffon, couteau, coupe-coupe, etc.) indispensables à la construction de foyers standards et des différentes parties du foyer, puis la technique de traçage de la base et de la fondation du foyer a été enseignée aux femmes et aux jeunes.

Les principes de conception sont ensuite abordés. Cette étape importante de la formation a été réalisée chez le délégué et a permis de construire un premier couple de foyer le 11 août par les formateurs avec la présence effective des participants et du délégué. Les mélanges préalablement réalisés ont servi dans la construction des foyers. D'autres participants ont à tour de rôle réalisés des briques avec les moules disponibles puis de nouveaux mélanges ont été réalisés pour des ménages additionnels.

Etape 4 : Pratiques et construction des FA Wanrou dans les ménages

L'un des objectifs de la formation étant d'apprendre aux femmes et jeunes à construire les foyers Wanrou, les participants ont-eux même construit un second couple de foyer en s'inspirant du précédent dans la matinée du 12 août. Si la technique de construction a été comprise, la construction n'a pas été automatiquement parfaite. Plusieurs corrections ont été faites pour améliorer leur premier essai.

Afin d'apprécier le niveau de maîtrise de chaque participant, 4 autres couples de foyers ont été construit dans la même journée et 6 autres le troisième jour par les participants, répartis en deux groupes. Notons que les participants étaient très motivés, et prêts à comprendre et à maîtriser les différentes techniques qui conduisent à l'obtention de bons foyers Wanrou.

Les autres jours de la formation ont été marqués par la construction des foyers dans d'autres ménages. A total 22 ménages ont bénéficiés de 44 foyers construits pendant les 5 jours de formation pratique.

Etape 5 : Rappel des étapes et évaluation des connaissances, visite dans les ménages ayant construits des FA Wanrou et remise des kits de construction

La formation a pris fin le 15 août 2015. L'équipe de formateurs a procédé au contrôle des foyers construits par les femmes formées et leur correction. En présence du chef village, l'équipe a procédé à la remise des manuels de formation et de construction, la remise des kits de construction, discussion sur l'acquisition des grilles de combustion pour la vulgarisation des foyers. Le contenu du manuel a été déroulé par les formateurs. Cet exercice a permis de relever plusieurs inquiétudes, questions et incompréhensions, toutes relatives aux aspects techniques du foyer et à sa vulgarisation dans le village.

Au demeurant, cette formation est une initiative salubre dans la mesure où elle apporte une aide et réponse précieuse à la population de Bèkèt dans l'adaptation au changement climatique, la préservation des ressources naturelles de la retenue d'eau et sur le plan sanitaire et économique.

VII. RESULTATS OBTENUS ET REALISATION

Les résultats obtenus à la fin de cette mission sont fidèles aux résultats attendus, présentés dans la partie planification du présent rapport. Grâce à l'implication des membres du Comité de gestion de la retenue d'eau, de l'Ex Président du comité, du Délégué de Bèkèt et de Monsieur ISSIFOU Dembo, Secrétaire du Comité, et du Facilitateur du PLE/AD, Monsieur Franck Babatoundé, les grandes réalisations de cette formation sont les suivantes :

- trente trois participants dont (32) femmes et un (1) homme ont été formés sur la technique de construction des foyers améliorés wanrou à Bèkèt et sur les questions de préservation de l'environnement. Il faut noter que le nombre réel de personnes participants aux sessions de formations dépassent largement ce chiffre. Cette mobilisation est due à une curiosité certaine et une envie d'acquérir la nouvelle technologie ;
- 5 kits de construction ont été mis à disposition du groupe formé pour la vulgarisation du foyer dans le village ;
- 22 manuels de formations ont été mis à disposition des participants et 3 manuels laissés aux comités par quartier ;
- 22 couples de foyers ont été construits dans le village lors de la formation ;
- 4 sous comités villageois de monitrices de 8 membres au moins ont été mis en place dans les quartiers de Dabarou, Tokoro, Borou et Gnon Mairou à Bèkèt ;
- **20 autres ménages ont bénéficié des foyers économiques une semaine après la formation ;**
- le groupe de femmes et de jeunes formés, représentant le Comité Villageois de Monitrices de Bèkèt a été installé sous l'appui du chef village et des membres du Comité de Gestion de la retenue d'eau de Bèkèt dans la commune de Péhunco.

- un plan de vulgarisation a été établi avec les participants pour faciliter la diffusion du foyer. Le plan reprend intégralement la méthode de vulgarisation proposée dans le guide de formation des monitrices.

VIII. BREF PRESENTATION EN IMAGE DE LA FORMATION AVEC COMMENTAIRE



Photo 1 et 2 : visite du site de la retenue d'eau de Bèkèt



Photo 3 et 4 : séance d'échange et de sensibilisation avec les participants



Photo 5 : lot de grilles de combustion mis à disposition des participants

Photo 6 : exemplaire d'un kit mis à disposition de chaque quartier de Bèkèt



Photo 7 : foyer UNSO en cours d'utilisation



Photo 8 : 1^{er} couple de foyer Warou construit chee le délégué de Bèkèt



Photo 9 : réalisation de la base du foyer par les femmes



Photo 10 : construction du corps du foyer par les femmes d'un sous-groupe



Photo 11 : construction de la chambre de soutien du foyer



Photo 12 : construction des cheminées des foyers à l'extérieur



Photo 13 : taillage du foyer par Mr Issifou Dembo



Photo 14 : lissage des foyers par les nouvelles monitrices



Photo 15 : suite du lissage et réalisation des pose-objet du foyer



Photo 16 : coupe de l'espace marmite foyer



Photo 17 : remise de matériel aux monitrices du quartier Dabarou de Bèkèt



Photo de famille des participants à la formation pratique du 11 au 15 septembre 2015 à Bèkèt-Péhunco

IX. LIMITES, ANALYSES ET RECOMMANDATIONS

Il faut noter ici que la formation a été déroulée dans de bonnes conditions et dans une bonne ambiance avec le groupe de femmes et de jeunes. Il ne serait nullement étonnant de constater que les activités mise en œuvre avec la communauté de Bèkèt connaissent de réussite. Nous avons noté un grand désir d'apprentissage chez les participants et surtout un réel engagement pour le développement de leur village et pour la gestion durable des ressources dont ils disposent en particulier de la retenue d'eau. Nos impressions sont donc bonnes et nous pouvons rêver que l'initiative soit pérenne et répliquée pour l'intérêt des communautés environnantes. Aucune œuvre humaine n'étant exempt d'imperfections, il est nécessaire que la volonté affichée de cette communauté soit préservée et entretenue par des appuis-conseils et des orientations diverses.

La majorité des foyers ont été construits au dehors, car les femmes ne disposent pas toutes de cuisines en bons états. Il est très évident que les foyers construits et surtout en période de pluie connaissent une détérioration précoce ou une destruction en absence de protection et d'entretien. Il s'agit d'un paramètre déterminant auquel les facilitateurs et

le comité de monitrice doit veiller au risque de voir certaines foyers être abandonnées par les utilisatrices. Il serait idéal que l'entente et la franche collaboration prenne les pas sur les petites jalousies entre les femmes. Aussi nous mettons l'accent sur le fait que la rémunération fixée par les femmes (2.000 FCFA) pour la paire de foyer ne constitue en aucun cas un frein à la diffusion des foyers dans le village. En cas de pénurie de grilles, et face à l'inexistence de gisement d'argile ou de potières à Bèkèt, les femmes devront s'approvisionner à Kérou auprès de l'unité de production des grilles en céramiques à Kongourou. Des contacts et consignes ont été laissés aux membres du nouveau comité des monitrices.

Il faut noter que les monitrices doivent se conformer aux dispositions énoncées dans le manuel de formation afin de réussir au mieux leur mission de vulgarisation, de suivi d'utilisation et d'entretien. A cet effet, le manuel peut faire objet d'une relecture trimestrielle sous l'appui d'un responsable ou d'un membre de Eco-Bénin, qui sera délégué pour suivre la diffusion des foyers et assurer un appui conseil au groupe.

Enfin, il est opportun que soit mis en place, un mécanisme permettant de faire des sensibilisations continues au profit de toute la communauté de Bèkèt, afin de les éveiller davantage et de développer la filière Energie domestique dans la localité en cumul avec les activités de reboisement et de gestion intégrée des ressources de la retenue d'eau de Bèkèt.

X. SUIVI

La méthode de suivi proposée est de visiter occasionnellement la population bénéficiaire et de s'assurer qu'il suit bien les recommandations des formateurs. Aussi, avons-nous laissé une fiche de bonne utilisation du foyer Wanrou auprès des bénéficiaires et le guide de formation. Nous souhaitons qu'un formateur ou responsable puisse assurer la motivation (mobilisation et rappel des objectifs de l'introduction des FA Wanrou), la sensibilisation permanent de groupe, donner son appui conseil et superviser les diffusions de foyers pendant une période de 6 mois. Il est essentiel que le processus soit conduit ainsi pour garantir la pérennité de l'action implémentée. La mission de suivi

afférente à cette formation sera organisée 1 mois ou 3 mois après la formation en fonction de l'état de vulgarisation des foyers dans la communauté. .

CONCLUSION

Les objectifs de la formation sont atteints car les bénéficiaires ont compris les effets néfastes de leurs différentes activités (coupe de bois-énergie, utilisation des foyers non économiques) sur les ressources de la commune de Péhunco et spécialement sur la retenue d'eau. Elles ont été formées sur la technique de construction et les avantages du foyer amélioré Wanrou. La réussite de cette formation est en partie due aux bénéficiaires, au délégué et aux facilitateurs, qui étaient intéressés par la technologie de foyer Wanrou.

ANNEXES

Annexe 1 : PLAN DE VULGARISATION DU FOYER

Pour assurer une bonne vulgarisation des foyers à travers tous les hameaux de Bèkèt et environs, il a été retenu avec les femmes et jeunes, l'organisation de séances de sensibilisation sur les avantages des foyers améliorés Wanrou, de construction de foyers témoins dans les marchés ou espaces publics, de démonstrations et de formation de monitrices complémentaire.

❖ La sensibilisation

Elle consistera à aider les populations/bénéficiaires à prendre conscience des tendances actuelles de dégradation de l'environnement et des moyens et méthodes dont elles disposent pour inverser ces tendances dans le but d'assurer la durabilité des ressources naturelles. Les femmes de Bèkèt feront donc voir les effets du changement climatique et sensibiliseront leur entourage sur le changement de mentalité et la mise en œuvre de bonnes pratiques.

❖ La construction de foyers témoins dans les marchés ou espaces publics

Ici, il sera question de faire bénéficier les foyers à un nombre donné ou à une catégorie de personnes. Ces personnes témoins aideront dans la vulgarisation du foyer à travers leurs témoignages, remarques et points de vue.

❖ Les démonstrations

Les démonstrations seront faites dans le marché public et à l'école primaire publique de Bèkèt. Ces démonstrations reposeront sur la construction de foyers pour la cantine scolaire, le don de foyers à des femmes dans le marché. Notons que tout ceci se fera avec l'appui des chefs villages et des sages.

❖ La formation des monitrices

Il s'agira d'apprendre ou de transmettre la technique de construction à un groupe de personnes désigné avec l'aval du chef village et des sages dans le but d'assurer une bonne diffusion des foyers. Cette formation est exclusivement donnée par les formateurs de l'ONG ou toute autre personne instruite par l'ONG et possédant une attestation.

ANNEXE 2 : GUIDE DE FORMATION DES MONITRICES



Programme de l'Alliance WASH-Bénin

Manuel de formation

FORMATION DES FEMMES DE BEKET – PEHUNCO SUR LA FABRICATION ET L'UTILISATION DES FOYERS AMELIORES WANROU



Septembre 2015



SOMMAIRE

| | |
|--|----|
| I. GENERALITES | 27 |
| II. STRUCTURE DES FOYERS WANROU | 28 |
| III. ROLE ET MISSION DES MONTRICES | 29 |
| IV. MOYENS ET METHODES DE VULGARISATION..... | 30 |
| V. QUELQUES AVANTAGES DES FOYERS WANROU..... | 32 |
| VI. LES OUTILS ET MATERIELS DE CONSTRUCTION | 33 |
| VII. LES DIFFERENTES ETAPES DE LA CONSTRUCTION DES FOYERS WANROU | 34 |
| VIII. UTILISATION DES FOYERS WANROU DANS LES MENAGES | 39 |
| IX. ENTRETIEN DES FOYERS WANROU DANS LES MENAGES | 39 |

I. GENERALITES

Les foyers améliorés sont reconnus comme un moyen de réduction de la consommation de bois-énergie et de lutte contre la déforestation dans les zones rurales. Au Bénin, ces équipements de cuisson ont été introduits en 1981 par des volontaires américains du Corps de la Paix, sous forme de prototypes en matériaux locaux puis métalliques. Dès lors, diverses structures (agences de coopération, ONG, associations, structures étatiques, etc.) ont investi des moyens pour leur diffusion dans les zones rurales, les centres urbains et périurbains où le bois-énergie est consommé en prédominance.

Mais les foyers améliorés sont toujours peu connus ou totalement ignorés par les populations locales, ce qui entraîne une obstination d'utilisation des foyers traditionnels trois pierres, peu économes en énergie. Les expositions répétées des utilisatrices de ces foyers aux fumées de combustion, l'impact environnemental de la coupe de bois et les difficultés rencontrées par les populations dans l'approvisionnement en bois sont autant de préoccupations qui ont interpellé l'ONG Benin Ecotourism Concern, communément appelé ECO-BENIN, leader en écotourisme et éco-développement au Bénin.

Dans une dynamique de réduire les émissions de GES et les impacts des activités humaines sur les milieux naturels, et dans un contexte national marqué par une faible efficacité énergétique des ménages, les technologies améliorées de cuiseurs domestiques économiques, font l'objet d'une considération particulière. Cette considération tient du rôle qu'elles jouent dans:

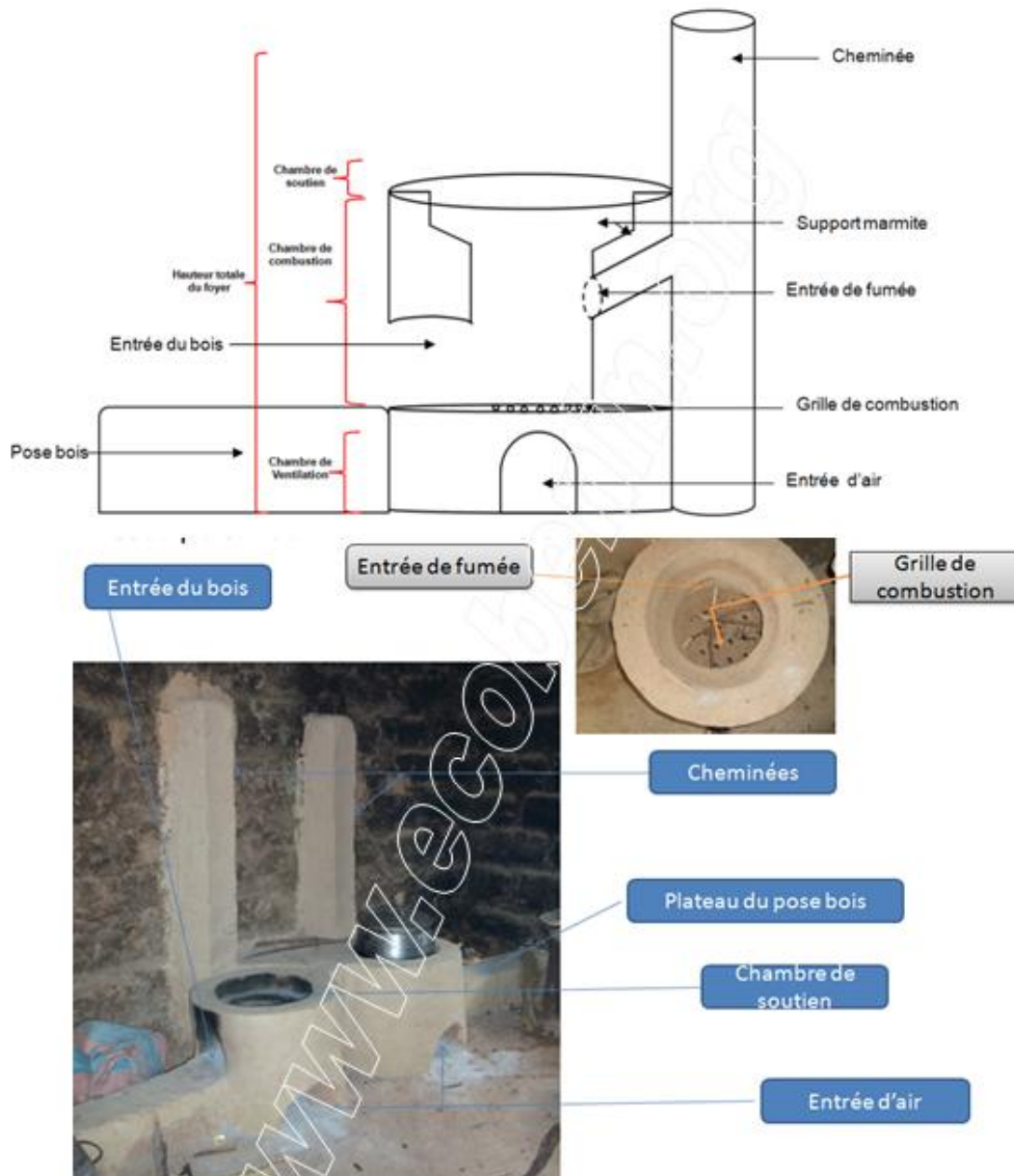
- la diminution de la consommation du bois dans les ménages et donc de l'impact des activités anthropiques sur les formations forestières et la biodiversité ;
- la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Le gain en termes de rejet de GES peut aller au-delà de 60 % pour les foyers les plus efficaces via l'utilisation du bois énergie ;
- la diminution des risques d'exposition et des maladies liées à la fumée.

Les Foyers Améliorés de type Erythéen localement dénommé Wanrou en langue Bariba, représentent l'une des technologies qui répondent authentiquement aux critères précités et qui s'adaptent entièrement aux réalités du monde rural.

Le présent guide de formation a été réalisé dans le cadre de la promotion des foyers Wanrou dans les villages. Il présente la technologie Wanrou, ainsi que les différentes étapes de formation des monitrices ainsi que de la fabrication des foyers wanrou.

II. STRUCTURE DES FOYERS WANROU

La configuration et le mode d'emploi des foyers «WANROU» s'inspirent des systèmes de cuisson traditionnels. En effet, les foyers «WANROU» de type Erythréen sont des cuiseurs domestiques économiques, expérimentés au Ghana. Des essais ont été conduits au Bénin dans le cadre du projet ProFAEB par l'ONG Benin Ecotourism Concern, communément appelé Eco-Bénin pour adapter les composantes métalliques du foyer aux matériaux locaux disponibles. La figure et la photo ci-contre décrivent les différentes parties du foyer.



Différentes parties des foyers wanrou



Analogue au foyer Rocket, le foyer «WANROU» est fixe, construit en argile ou en terre de termitière à laquelle s'ajoute un cinquième de portion de sciure de bois ou de glumes de riz ou de fonio ou de paille. Il dispose d'une chambre de ventilation séparée de la chambre de combustion (chambre de feu) par une grille de combustion préfabriquée en argile cuite. Un orifice est réalisé dans la chambre de combustion pour permettre l'évacuation de la fumée hors de la cuisine par une cheminée de 80 cm de hauteur en moyenne. La marmite est encastrée dans une chambre de soutien et se pose facilement sur un support marmite du foyer. Le foyer «WANROU» est

fabriqué en plusieurs tailles du N°2 au N°30, chacun étant adapté à une taille de marmite correspondante.

Sa structure et sa résistance font de lui, un foyer vivement apprécié des communautés locales et recommandé pour les activités de transformations agro-alimentaires voraces en bois énergie. L'orifice de sa chambre de ventilation est dirigé vers la direction du vent le plus fort, ce qui favorise la montée d'air dans la chambre de combustion puis celle de la fumée dans la cheminée. La structure de la grille de combustion permet la combustion maximale du fagot de bois qui repose sur une stèle de taille moyenne, et pénètrent dans la chambre de combustion par une entrée de taille réduite, obligeant les utilisatrices à se servir de petits bois pour leur cuisson.



III. ROLE ET MISSION DES MONITRICES

Les monitrices sont des femmes/hommes qui sont formées sur la technique de construction et d'utilisation des foyers wanrou. Elles sont des actrices clefs dans le mécanisme de diffusion des foyers et sont appuyées par des animateurs/relais locaux ou l'association locale. Leur mission est d'assurer la diffusion du foyer dans leur localité et d'en garantir le suivi et l'utilisation par les bénéficiaires. Elles devront à cet effet, recenser tous les foyers construits avec leur date de construction, les tailles construites, la taille des ménages, et toute autre information nécessaire

Fiche de suivi des foyers wanrou

Nom du village: _____ Nom de la responsable CVM: _____

Contact: _____ Nom du contrôleur : _____

dans le cahier de suivi des foyers wanrou. La fiche suivante peut être utilisée pour le recensement des foyers.

| Fiche de suivi des foyers wanrou | | | | | |
|--|------------------------|----------------------|---------------------|------------------|-----------|
| Nom du village: _____ Nom de la responsable CVM: _____ | | | | | |
| Contact: _____ Nom du contrôleur : _____ | | | | | |
| N° d'ordre | Nom de la bénéficiaire | Date de construction | Tailles construites | Taille du ménage | Remarques |
| 1. | | | | | |
| 2. | | | | | |
| 3. | | | | | |
| 4. | | | | | |
| <p>9</p> <p>10</p> <p>Pour faciliter la diffusion des foyers, les monitrices sont organisées en groupe de travail par quartier ou hameau. Chaque CVM est doté d'un ensemble d'outils constitués de moules, de burins, de marteaux, de coupe-coupe, de seaux, des plaquettes de formation et d'autres outils essentiels à la maîtrise de la technique qui leur est enseignée et exclusivement utilisé pour les constructions.</p> | | | | | |

IV. MOYENS ET METHODES DE VULGARISATION

1. La sensibilisation/information

La sensibilisation un moyen efficace utilisé en Education Environnementale ou sur un fait ou un phénomène pour permettre aux communautés, de comprendre et de percevoir les différentes informations apportées à leur attention. Le but de cette sensibilisation est d'aider les populations/bénéficiaires à prendre conscience des enjeux actuels de l'environnement et des moyens et méthodes dont elles disposent pour endiguer efficacement à ces enjeux.

A cet effet, les monitrices présenteront aux bénéficiaires, les avantages des foyers améliorés Wanrou. Il est essentiel qu'elles partent de la réalité que vivent les femmes de leur localité pour aboutir à une proposition de technologie de cuiseurs domestiques à bois.

2. La construction de foyers témoins

C'est une méthode utilisée dans la vulgarisation de nouvelles technologies. Très efficace, elle consiste à faire bénéficier gratuitement la technologie à un nombre donné de personnes. Ces personnes deviennent un échantillon, qui teste le produit/technologie et bénéficie de son utilité. Elles pourront donc rendre témoignage et aider à la sensibilisation des autres ménages de la localité. Aussi, l'amélioration continue du mode de vie et du confort étant une chose

recherchée par tous, toute personne qui visitera ces ménages, sera sûrement intéressée ou se fera intéressée par les foyers. Ce qui contribue à drainer d'autres clientèles.

Il est nécessaire de faire bénéficier les foyers témoins aux leaders de la région ainsi qu'aux cantines scolaires et aux femmes effectuant le commerce des repas ou des transformations alimentaires

3. les démonstrations

Les démonstrations sont faites dans les marchés ou espaces publics. Ces démonstrations peuvent reposer sur la construction de foyers, le don de foyers à des femmes dans le marché, l'explication du mode d'emploi du foyer. Ces démonstrations impliqueront les leaders de l'environnement, les leaders locaux comme les chefs quartiers, les imams, chefs de terroir ou chefs religieux traditionnels.

4. La formation des monitrices

Elle assure l'apprentissage ou la transmission de la technique de construction à un groupe de personnes dans le but d'assurer la diffusion des foyers. Cette formation est exclusivement donnée par les formateurs de l'ONG ou toute autre personne instruite par l'ONG et possédant une attestation. Les foyers wanrou demeurant une propriété intellectuelle et technologique de Eco-Bénin.

Le comité villageois de monitrices, devra communiquer avec l'ONG local qui échangera avec les responsables de Eco-Bénin pour faciliter la formation. Cette procédure est essentielle dans un système de suivi des personnes formées et de la diffusion des foyers sur toute l'étendue du territoire national.

5. La production des grilles et composantes comme activité du comité

Une expertise locale sera mise en place pour la production des grilles ou des composantes des foyers. Le comité pourrait se réserver le droit de fournir ces composantes. Néanmoins, les artisans locaux, tels que les potières, les soudeurs et briquetiers peuvent aussi être de potentiels prestataires dans la mesure où ils ont suivi une formation attestée relative à la production des composantes des foyers.

6. Le marketing autour du foyer

Le marketing est relatif à la mise en œuvre des meilleures conditions de vente d'un produit ou d'un service. Les comités de monitrices devront s'appuyer sur les avantages du foyer wanrou ainsi les différentes méthodes sus-énoncées pour vendre la technologie aux bénéficiaires/demandeurs.

V. QUELQUES AVANTAGES DES FOYERS WANROU

Les avantages à disposer des foyers Wanrou sont multiples suivant les modes d'utilisation :

a. Cuisson saine et préservation de la santé



Le foyer wanrou disposant d'une cheminée, il permet d'évacuer la fumée issue de la combustion du bois hors de la cuisine. De cette manière, l'exposition à la fumée par les utilisatrices est totalement évitée. L'avantage rejailit automatiquement sur la santé des utilisatrices. En effet, les foyers trois pierres génèrent des quantités importantes de fumée, inhalées par leur utilisatrice.

L'exposition à la fumée et à la chaleur est permanente rendant les conditions de cuisson pénibles. Avec les foyers wanrou, l'air ambiant de la cuisine est propre et la chaleur est comprimée dans une chambre de combustion. Les affections oculaires et pulmonaires provoquées par la fumée sont donc évitées, ainsi que les éventuelles incendies et brûlures autrefois engendrées par les foyers 3 pierres.

b. Economies

Les économies réalisées avec et par les wanrou sont intéressantes pour les utilisatrices. Les économies de bois prouvées sont de 50 à 60% par rapport aux foyers trois pierres. Après une phase d'étude réalisée avec des ménages, ces dernières affirment que suivant les repas cuisinés dans une journée, la consommation de bois leur revient en moyenne à 200F CFA avec les wanrou contre 500F CFA avec les foyers 3 pierres. L'aspect économique de bois et par ricochet, d'argent est très intéressant pour les femmes transformatrices du riz et de la boisson locale « Tchoukoutou ou Sodabi » au Bénin.

Le gain d'argent obtenu pourra donc être reversé dans une activité secondaire pour sa bonne rentabilité ainsi que le gain en temps de collecte de bois pour certaines femmes.

c. La réduction des pressions sur les ressources forestières et des émissions de Gaz à Effet de serre

Plusieurs autres avantages sont liés à l'utilisation des wanrou dont la contribution à la réduction des émissions de Carbone. Chaque ménage utilisant les Wanrou contribuent à réduire 2,982 tonnes de CO₂ et à sauvegarder 852 tonnes de bois par an.

C'est une conséquence très importante pour la qualité de l'environnement. Dans un contexte où la dégradation des forêts devient plus prononcée, les foyers wanrou sont une technologie « secours ». En effet, grâce à leur propriété économique, ils permettent de réduire la coupe anarchique du bois destiné à la cuisson des repas dans les ménages. Par cette même propriété, ce sont les émissions originelles de CO₂ qui sont réduites dans un contexte de changement climatique.

VI. LES OUTILS ET MATERIELS DE CONSTRUCTION

Ils sont consignés dans les tableaux suivants :

Tableau 1 : Outils nécessaires pour la construction des foyers wanrou

| N° | Outil | Utilisation |
|-----|--|--|
| 1. | Bassine/ brouette | Transporter les matériaux |
| 2. | Bidons, seau et bol | Contenir de l'eau |
| 3. | pelle ou houe | Ramasser le sable et mélanger les matériaux |
| 4. | Coupe-coupe et couteau | Tailler les débordements et couper les ouvertures du foyer |
| 5. | Pioche | Raclar le sol ou le mur/percer le mur |
| 6. | Racleur | Raclar le corps du foyer |
| 7. | Chiffon | Lisser le foyer, les poses bois et les cheminées |
| 8. | Ficelle et pointes | Tracer le diamètre de la fondation |
| 9. | Deux moules | <ul style="list-style-type: none"> •Un pour la fabrication des briques semi circulaires de 10 cm de hauteur pour la fondation •Un pour la fabrication des briques hexagonales de 10 cm de hauteur pour les cheminées |
| 10. | Perforeuse | Percer les trous sur les grilles |
| 11. | Ecorces de <i>Griwillia bicolor</i> ou du Néré | Pour lisser le foyer ou faciliter la fabrication des briques |



Tableau 2 : habits de sécurité (facultatifs)



| N° | Outil | Utilisation |
|----|----------------------|--------------------------------|
| 1. | Cache nez | Protection contre la poussière |
| 2. | Foulard | Protection contre la poussière |
| 3. | Trousses de sécurité | Premiers soins si nécessaire |



Tableau 3 : Les matériaux de construction





| N° | Matériels | Options alternatives | Quantité / ménage (2FAE) |
|----|---|---|---|
| 1. | Argile | Terre de termitière ou terre de barre (à étudier) | 8 à 15 bassines |
| 2. | Sable fin (facultative si l'argile n'est pas trop collante) | | 1 à 2 seaux |
| 3. | Paille séchée hachée | Sciure, son de riz, eau de moutarde | 1 à 2 bassines |
| 4. | Moule | Réglotte ou mètre | 2 de différentes tailles pour la construction du corps des deux FAE |
| 5. | Briques et briquettes en banco | Même mélange que pour la base | 10 briques semi circulaires 15 briques hexagonales |
| 6. | Eau | | 4 à 6 bidons de 25l |
| 7. | Cosses de néré | Bouses de vaches | 1 brouette / 1 bassine |
| 8. | Grille argileuse | - | 2 grilles circulaires en argile percées et cuites, de 15 et 25 cm |
| 9. | Marmite | - | 2 marmites dont une grande et une petite |



VII. LES DIFFERENTES ETAPES DE LA CONSTRUCTION DES FOYERS WANROU

| ETAPES | DESCRIPTION | ILLUSTRATION |
|---|---|--|
| Etape 1: Avec le banco, réaliser des briquettes creuses et pleines | Il est mis à la disposition des monitrices deux types de moules. Un moule qui sert à réaliser les briquettes pour la base du foyer, et un autre pour les briques pour la cheminée. Après avoir collecté du banco, la monitrice ajoute de l'eau et fabrique les briques avec l'aide de la bénéficiaire. Les moules sont facilement utilisables. Une fois remplie, la bénéficiaire les renverse à terre et soulève chaque compartiment pour avoir ses briques |   |

| | | |
|--|---|---|
| <p>Etape 2: Faire le mélange argile, eau, bouses de vache, paille et pétrir</p> | <p>La bénéficiaire collecte 12 à 15 bassines d'argile ou de terre de termitière, ou toute autre terre contenant du limon. Elle y ajoute 2 bassines de paille ou de sciure, et deux bassines de bouses de vaches. Le mélange se prépare pendant 7 jours. du 2^{ème} au 5^{ème} jour, la bénéficiaire arrose le mélange avec un bidon d'eau de 25 l. Le 6^{ème} jour, veille de la construction, il ne faut retourner le mélange et faire les pans d'argiles.</p> |  |
| <p>Etape 3: Bien positionner, tracer et faire la fondation avec les briques</p> | <p>Une fois le mélange prêt, la monitrice passe à la construction des foyers. Il est important que l'emplacement soit bien choisi et abrité avant de construire. Il faut veiller à ce que le site ne soit pas sur le passage de l'eau de ruissellement lors des intempéries.</p> <p>Avec la ficelle, elle prend le diamètre de la marmite auquel elle ajoute le tour de son petit doigt. Plié en deux, la ficelle donne le rayon du foyer. Elle réalise alors la base avec les briques stratégiquement et les moules positionnés.</p> |  |

| | | |
|--|---|---|
| <p>Etape 4: Faire la chambre d'aération et accessoires; fixer la grille</p> | <p>Ici, la monitrice joint les briques de base en cercle parfait. Elle les joint pour avoir la base de son foyer, cette base représente la chambre de ventilation et la chambre d'évacuation. Elle se comporte aussi comme un cendrier. Ensuite, elle pose la grille de combustion sur les briques puis construit les poses bois et la base de la cheminée. Il est important qu'elle s'assure déjà de l'horizontalité et de la verticalité de son foyer</p> |  |
| <p>Etape 5: Poser le moule pour construire la chambre de combustion</p> | <p>La monitrice pose ensuite le cylindre sur sa grille ainsi que l'entrée de bois. Avec le mortier, elle bâtit la chambre de combustion autour du cylindre et ses accessoires (entrée de bois et entrées de fumée).</p> <p>A la hauteur du cylindre, elle vérifie à nouveau l'horizontalité et de la verticalité de son foyer. Elle peut tailler ou racler pour harmoniser les parois</p> |  |

| | | |
|---|--|---|
| <p>Etape 6: Poser la marmite et construire la chambre de soutien</p> | <p>Après avoir construit la chambre de combustion, elle pose la marmite mesurée sur le cylindre. Après l'avoir stabilisé, elle remonte la paroi jusqu'au niveau le plus bombé de la marmite ou à ses $\frac{3}{4}$.</p> <p>Elle taille les débordements pour obtenir un foyer rond et droit. Elle peut se servir d'un couteau ou coupe-coupe pour réussir cette étape</p> |   |
| <p>Etape 7: Couper l'assise, racler puis tailler les débordements du foyer</p> | <p>Tracer un cercle autour de la marmite qui passe par le premier trait du petit doigt pour avoir un jeu entre la marmite et la chambre de soutien ;</p> <p>Garder le couteau verticalement et couper en suivant le cercle tracé (ceci est fait pour que la marmite ne coince pas dans la chambre de soutien) ;</p> <p>Tourner légèrement la marmite dans les deux sens pour le retirer</p> <p>Arranger les bordures du foyer ainsi que l'endroit qui é été coupé dans la chambre d'assise ou de soutien</p> |   |

| | | |
|---|---|--|
| <p>Etape 8: Couper les entrées, lisser le foyer, construire la cheminée, les poses bois et objet</p> | <p>Ici, il faut enlever le cylindre et ses accessoires du foyer. Ensuite, faire la coupe des débordements, et faire un polissage de tout le foyer.</p> <p>La monitrice peut se servir d'une rafle de maïs pour affiner son lissage. Il faut également enlever la brique qui garantissait l'entrée de l'air et tailler une porte arrondie.</p> <p>La monitrice poursuit la construction de la cheminée et du pose bois. Elle termine par la juxtaposition des deux foyers pour créer un pose objet entre les deux foyers</p> |  |
| <p>Etape 9: Percer le mur, polir le foyer, laisser sécher puis crépir</p> | <p>Suivant que le foyer a été construit au dehors, contre un mur ou dans une cuisine, la monitrice veillera à ce que la bouche de la cheminée soit orientée dans le même sens que la direction du vent dominant. Elle fera faire adhérer la cheminée contre un mur et qu'elle percera à la hauteur de 80 cm pour permettre l'évacuation de la fumée hors de la cuisine. Peaufiner le foyer et laisser sécher puis crépir</p> |  |

VIII. UTILISATION DES FOYERS WANROU DANS LES MENAGES

La première utilisation des FAE sera faite 21 à 30 jours après leur fabrication.

- Veuillez à ne pas étouffer le foyer en utilisant de gros bois, la cuisson ne sera pas rapide et aisée ;
- Utilisez toujours des petits morceaux fins de bois sec. Le bois mouillé perd sa valeur de chaleur en chauffant pour retirer l'excès d'eau et cela produit aussi beaucoup de fumée et pollue l'air ;
- Utilisez toujours un couvercle de marmite pour couvrir les aliments pendant la cuisson. Cela crée une pression causant l'adoucissement rapide des aliments ainsi que l'économie du combustible ;
- Coupez les aliments en des petits morceaux. Cette technique réduit la quantité d'énergie dont on a besoin pour la cuisson ;
- Trempez les aliments secs (les haricots, les petits pois, etc.) pendant au moins 5 heures, avant de commencer à cuire. Cela réduit la quantité d'énergie dont on a besoin pour faire cuire ces aliments ;
- Évitez de mettre trop d'eau dans la marmite. Il nécessite beaucoup d'énergie de le faire bouillir. Dorénavant, pas de gaspillage du combustible ;
- Eteignez le feu tout de suite après la cuisson pour éviter le gaspillage de bois de feu.

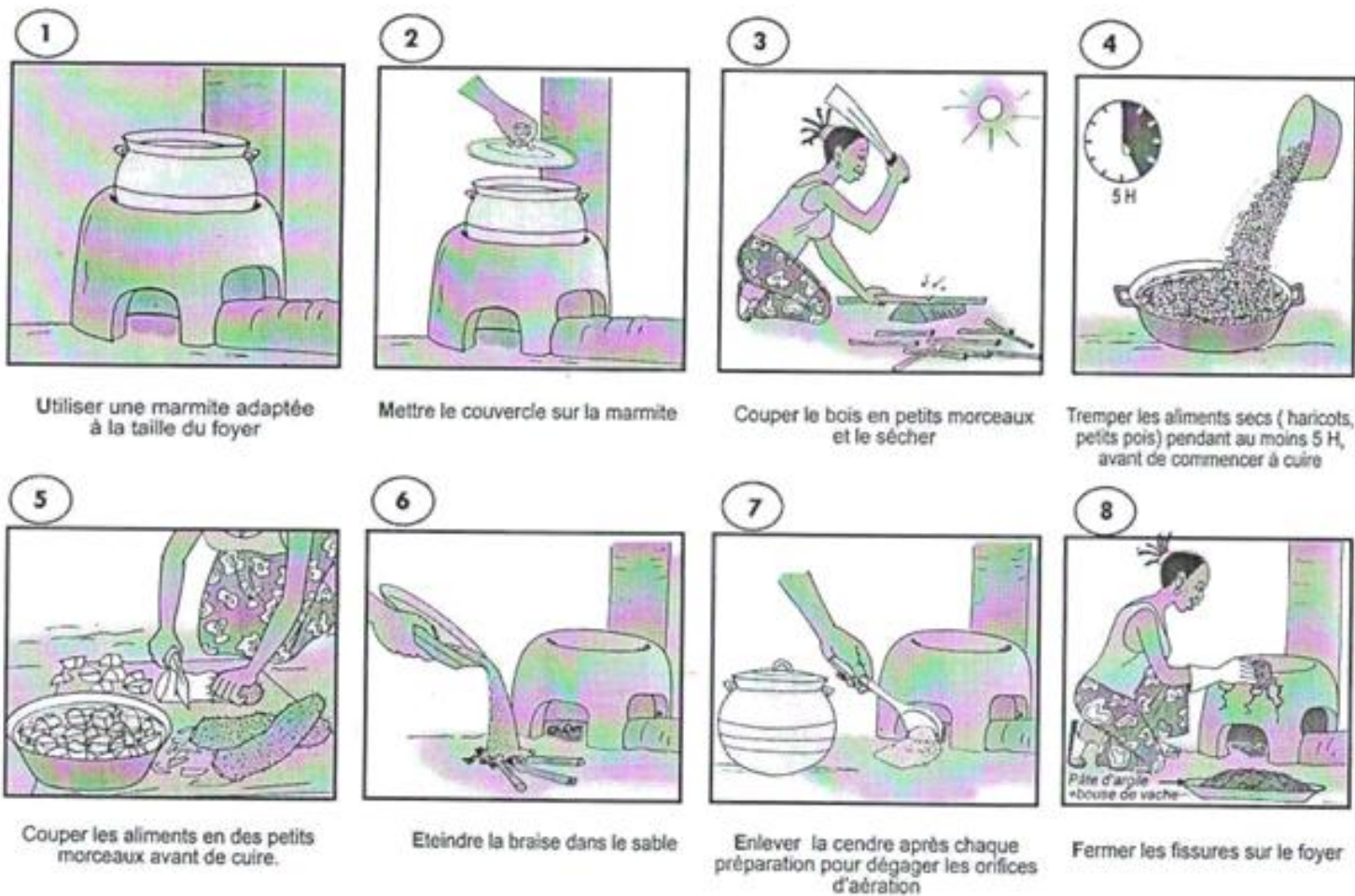


IX. ENTRETIEN DES FOYERS WANROU DANS LES MENAGES

- Nettoyer le foyer seulement quand il n'est pas en utilisation (c'est-à-dire qu'il doit être froid) ;
- lors de l'utilisation, la femme doit colmater les fissures pour éviter leur élargissement lors de l'extraction de l'eau et sous l'effet de la chaleur du feu ;
- vérifier que les trous de la grille ne sont pas bouchés par la cendre ou de petits charbons pour permettre une bonne montée d'air ;
- Utiliser toujours un balai pour enlever la cendre du bois déposé sur la grille argileuse dans la chambre de combustion et en dessous dans la chambre de ventilation. Cette action doit toujours être réalisée avant d'allumer le feu.



ANNEXE 3 : FICHE DE BONNE UTILISATION DES FOYERS



12

ANNEXE 4 : FICHE DE REMISE DE MATERIEL



Programme de l'Alliance WASH-Bénin

FORMATION DES FEMMES DE BEKET SUR LA FABRICATION ET L'UTILISATION DES FOYERS AMELIORES WANROU

FICHE DE REMISE DE MATERIEL

Je soussigné, ISSIFOU AWADOU, reconnais avoir reçu d'Eco-Bénin ce 17/09/2015, un lot de matériel pour la construction des foyers wanrou dont les caractéristiques sont les suivantes :

| Désignation | Quantité | Acquitté |
|-------------|-----------|----------|
| Coupe-coupe | 05 unités | |
| Marteaux | 05 unités | |
| Burins | 05 unités | |
| Seaux | 05 unités | |
| Racleurs | 30 unités | |
| Ficelles | 30 unités | |
| Moules | 5 Kits | |
| Chiffons | 20 unités | |
| Pointes | 3 piquets | |

Fait en deux exemplaires, Bèkèt-Péhunco le 17/09/2015

Pour Eco-Bénin,
Le Consultant

La/Le Responsable du Comité des
Villageois Monitrices de BEKET

ISSIFOU AWADOU



BENIN ECOTOURISM CONCERN

Working for Nature and Communities Welfare

Abomey-Calavi, Route de l'IITA, Rue début Clôture IITA, 03 BP 1667 Jéricho, Bénin

Tel: 21042268 Mob: 95285220; ecobenin@yahoo.fr; www.ecobenin.org



ANNEXE 5 : FICHE DE PRESENCE DES PARTICIPANTS



FORMATION DES MONITRICES SUR LA TECHNIQUE DE FABRICATION DU FOYER WANROU

TYPE DE MISSION : MISSION DE FORMATION PRATIQUE SUR LA CONSTRUCTION

COMMUNE : PEHUNCO VILLAGE DE : Beket

Période : du 11 au - au 15 septembre 2015

LISTE DE PRESENCE

| N° | Noms et prénoms | Contact | Emargement | | | | |
|----|-----------------------------|---------|------------|---|---|---|---|
| | | | Jours | | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | OLOUYARI Lamaton | 9421693 | | | | | |
| 2. | WOROU GININON ENBI Nangyant | 9499453 | | | | | |
| 3. | DAPIA Enanki | 9499447 | | | | | |
| 4. | MORAYAROUN Laribe | | | | | | |
| 5. | BRISSE Sari | | | | | | |
| 6. | BIOJOKO Sari | | | | | | |
| 7. | MORA Nariam | | | | | | |
| 8. | BOLYA Fati | | | | | | |
| 9. | ISSIFOU Dembo | 6836588 | | | | | |



BENIN ECOTOURISM CONCERN

Working for Nature and Communities Welfare

Abomey-Calavi, Route de l'ITTA, Rue début Clôture ITTA, 03 BP 1667 Jéricho, Bénin
Tel: 21042268 Mob: 95285220; ecobenin@yahoo.fr; www.ecobenin.org



| | | | | | | |
|-----|---------------------|----------|--|--|--|--|
| 10. | NIA KOUROU Adissou | 9597084 | | | | |
| 11. | ZINPE Adissou | | | | | |
| 12. | KOTTO Gaya | | | | | |
| 13. | FELOU SONNON Sara | | | | | |
| 14. | BARTHELEMY Rebeca | | | | | |
| 15. | KPARAKPE Assatou | | | | | |
| 16. | DAFIA Ntoubi Bekégu | | | | | |
| 17. | ISSIPOU Aurou | | | | | |
| 18. | SIALKA Bekégu | | | | | |
| 19. | GASSO Bana | | | | | |
| 20. | BIOTANA Yoro | | | | | |
| 21. | YALALISSOUNON Panam | 65033971 | | | | |
| 22. | BOKO Aoué | | | | | |
| 23. | KOTTO YERUNA Bekégu | | | | | |
| 24. | KOTTO Kpangoro | | | | | |
| 25. | SAGALI Giviagui | | | | | |



BENIN ECOTOURISM CONCERN

Working for Nature and Communities Welfare
 Abomey-Calavi, Route de l'ITA, Rue début Clôture IITA, 03 BP 1667 Jéricho, Bénin
 Tel: 21042268 Mob: 95285220; ecobenin@yahoo.fr; www.ecobenin.org



| | | | | | | | | | |
|-----|--------------------|----------|--|--|--|--|--|--|--|
| 26. | GI OUBERA Bisa | / | | | | | | | |
| 27. | YAROU Debara | / | | | | | | | |
| 28. | YERINA Ngorbi Tina | / | | | | | | | |
| 29. | NICOLAS Rebeca | / | | | | | | | |
| 30. | BIOBOUN Fati | / | | | | | | | |
| 31. | BIONGORBI Fati | / | | | | | | | |
| 32. | KARIN Adiza | / | | | | | | | |
| 33. | ESSA Awaou | / | | | | | | | |
| 34. | DOUEDAFIA | / | | | | | | | |
| 35. | SABI GBIRI Chou | 66938717 | | | | | | | |
| 36. | HEVIERO Abien | 6602897 | | | | | | | |
| 37. | | | | | | | | | |
| 38. | | | | | | | | | |
| 39. | | | | | | | | | |



BENIN ECOTOURISM CONCERN

Working for Nature and Communities Welfare

Abomey-Calavi, Route de IITA, Rue début Clôture IITA, 03 BP 1687 Jêrcho, Bénin
Tel: 21042288 Mob: 95285220; ecobenin@yahoo.fr; www.ecobenin.org



ANNEXE 6 : LISTE DES MONITRICES PAR QUARTIER

| Village : Bèkèt -Péhunco | | Nom de la Présidente du CVM : ISSIFOU Awaou Assistant : ISSIFOU Dembo |
|--------------------------|---------------------------|---|
| Quartier | Présidente du sous comité | Membres du sous comité |
| TOKORO | ISSIFOU Awaou | <ol style="list-style-type: none"> 1. ISSIFOU Awaou + 2. BRISSO Sari + 3. MORA Mariam + 4. BIO DOKO Sari + 5. KANTA Mariam + 6. YOROU N'GOBI Foulera 7. WARIGUI Dagninré |
| DABAROU | OROU YARI Lamatou | <ol style="list-style-type: none"> 1. OROU YARI Lamatou+ 2. OROU GNININGUI Marguérite+ 3. YARARI SOUNON Mariama 4. DAFIA N'GOBI Bèkègui 5. KOTTO Kpanyero 6. KARIM Adissa 7. SAGARI Guiagui 8. GOUBERA Biba + 9. BOKO Doué 10. BIO N'GOBI Fati 11. KOTTO Yerima Bèkègui 12. KORA Maka |
| GNON MAIROU | MORA YAROU N'Kouro | <ol style="list-style-type: none"> 1. MORA YAROU N'Kouro + 2. SOUNAN Rebecca + 3. KOTTO Gaya + 4. YAROU Debora + 5. SEKOU SOUNON Sara + 6. ZIME Adissa 7. GASSO Bana |
| BOROU | DAFIA Gnanki | <ol style="list-style-type: none"> 1. DAFIA Gnanki+ 2. BIO TAMA Yaro+ 3. SAKA SEKO Amina+ 4. ALASSANE Maimouna + 5. BIOBOUN Fati 6. ISSA Awa 7. NANKOURO Adissa ++ 8. BOUYA Fati + 9. SAKA Bèkègui 10. KPARAKPE Aissatou + 11. NICOLAS Rebecca + |

+ : possession du couple foyer wanrou lors de la formation